

Plattelandsontwikkeling en de gevolgen voor het landschap

**PLATTELANDSONTWIKKELING
EN DE GEVOLGEN VOOR HET LANDSCHAP**

Femke Daalhuizen
Frank van Dam
Maarten Piek
Niels Sorel

NAi Uitgevers, Rotterdam
Ruimtelijk Planbureau, Den Haag
RPB en MNP vormen sinds april 2008
het Planbureau voor de Leefomgeving
2008

INHOUD

BEVINDINGEN

Plattelandsontwikkeling en de gevolgen voor het landschap 9

Samenvatting 9

Aanleiding en vraagstelling 10

Transitie naar een postmodern platteland 11

Functieveranderingen op het platteland 14

Veranderingen in het landschap 16

Realiteit en beleid 19

Conclusie 21

VERDIEPING

Plattelandsontwikkeling en landschapsbehoud 27

Veranderingen op het platteland 27

Beleid voor platteland en landschap 36

Veranderingen in activiteiten en grondgebruik 45

Landsdekkende analyse 45

Veranderingen in activiteiten 46

Veranderingen in grondgebruik 49

Van indicatoren naar casestudygebieden:
de hotspots 50

Hotspots en landschapsbehoud 52

Synthese 59

Nieuwe activiteiten, nieuw grondgebruik en veranderend landschap 63

Theorie van landschapsanalyse 63

Methode 64

Studiegebied Boskoop: Alphen aan den Rijn –
Boskoop – Hazerswoude 68

Studiegebied Tiel: Tiel – Neder-Betuwe –
Buren 88

Studiegebied Hoorn: West-Friesland –
Drechterland – Stede Broec 108

Studiegebied Schijndel: Schijndel – Sint-
Michielsgestel 128

Van casestudygebied naar landschap 148

Synthese

Bijlage: gehanteerde methoden 153

Literatuur 157

Over de auteurs 161

Bevindingen

PLATTELANDSONTWIKKELING EN DE GEVOLGEN VOOR HET LANDSCHAP

Samenvatting

- De gemiddelde openheid van het landschap is in de laatste 25 jaar sneller afgenomen dan tussen 1950 en 1975. Intrede van nieuwe functies in het buitengebied, maar ook transformaties van bestaande functies, hebben in traditioneel open landschappen, zoals de veen- en zeekelegebieden, een groter uitstralingseffect dan in van oudsher minder open landschappen, zoals de zand- en riviergebieden.
- In de laatste twintig jaar heeft bebouwing steeds meer van de randen van het buitengebied afgeknabbeld; vooral de uitbreiding van de bestaande woonkernen is hier debet aan.
- In het resterende buitengebied hebben de transformaties binnen de agrarische sector, alsmede de aanleg van nieuwe natuur, het grootste negatieve effect gehad op de openheid van het landschap. Maar ook als de openheid gemiddeld gelijk blijft, heeft de verplaatsing van bijvoorbeeld fruitkwekerijen plaatselijk effect op de openheid, namelijk een toename op de vertreklocatie en een afname op de vestigingslocatie.
- Verspreide woningbouw en niet-agrarische bedrijfsvestigingen worden meestal geabsorbeerd in bestaande ruimtelijke structuren, door verdichting van lintbebouwing of hergebruik van voormalige boerderijen. De bedrijvigheid is ruimtelijk wel onevenwichtiger verdeeld en komt vaker in bovengemiddeld hoge concentraties voor dan woningbouw.
- Ook in gebieden met een beschermde status, zoals de Rijksbufferzones, EHS-gebieden en Nationale Landschappen, doen zich plaatselijk meer ruimtelijke ontwikkelingen voor dan gemiddeld. In de Natura 2000- en EHS-gebieden gaat het voornamelijk om de uitbreiding van bos en natuur; in de overige beschermde gebieden om een combinatie van nieuwe bedrijvigheid, nieuwe woningen en uitbreiding van agrarische opstallen.
- Het in het beleid van rijk en provincie gehanteerde onderscheid naar rode en groene functies is verwarrend. Binnen verschillende ruimtegebruikfuncties vinden immers zowel 'rode' als 'groene' ontwikkelingen plaats.
- Het in het landschapsbeleid beperken van 'rode' functies en stimuleren van 'groene' functies is vanuit het gezichtspunt van landschapsbehoud niet zonder meer te rechtvaardigen. Ten eerste wordt met het beperken van zogenaamde rode functies in het landschapsbeleid een mogelijke impuls voor landschapsontwikkeling (door investeringen) over het hoofd gezien. Ten tweede wordt met het uitgangspunt dat de landbouw de drager is van het landschap, de verstening en verglazing als gevolg van de moderne en soms zelfs industriële agrarische bedrijfsvoering ontkend. Ten derde heeft natuurontwikkeling een groot effect op de openheid van landschappen.

- Het plattelandsvernieuwingsbeleid en het landschapsbeleid kunnen derhalve nog veel beter op elkaar worden afgestemd en met elkaar in overeenstemming gebracht.

Aanleiding en vraagstelling

In de laatste vier decennia heeft de landbouw als functie op het Nederlandse platteland aan betekenis ingeboet, zowel in economisch als in ruimtelijk opzicht. Andere functies zijn belangrijker geworden: wonen, recreatie & toerisme, nieuwe bedrijvigheid, natuurbescherming en natuurontwikkeling. Het huidige Nederlandse platteland kan daarom worden betiteld als een postmoderne, multifunctionele ruimte, met een grote verscheidenheid aan actoren, activiteiten en ruimteclaims (Daalhuizen 2004; Haartsen 2002; Huigen 1996). De vraag is in welke mate deze veranderingen in de functie van het platteland consequenties hebben (gehad) voor het aanzien van het platteland (het landschap) met name van het buitengebied. Een dergelijk inzicht in de gevolgen van veranderende activiteiten voor het landschap is relevant om beleidsmatig adequaat te kunnen inspelen op de huidige ontwikkelingen op het platteland.

Het ruimtelijk relevante beleid ten aanzien van het platteland in Nederland kent twee sporen. Enerzijds heeft het Nederlandse plattelandseconomie een sociaaleconomische versterking of revitalisering van de plattelandseconomie tot doel; dit functionele spoor wordt verwoord in de *Agenda Vitaal Platteland* (LNV 2006). Anderzijds wordt in het huidige ruimtelijk beleid behoud en versterking van bestaande landschappen nagestreefd: het morfologisch spoor, zoals verwoord in de *Nota Ruimte* (VROM, LNV, V&W en EZ 2005-2006). Waar het beleid voor plattelandsvernieuwing nieuwe (economische) activiteiten wil stimuleren, worden deze nieuwe activiteiten in het beleid gericht op het behoud en de ontwikkeling van het landschap juist grotendeels geweerd.

Er is dus sprake van een spanningsveld tussen de twee beleidssporen. Waar het ministerie van VROM een stevige kruistocht voert tegen de 'verrommeling' van Nederland en verdere bebouwing in het buitengebied wil tegengaan, richt het ministerie van LNV zich op het versterken van een leefbaar platteland, waarbij nieuwbouw van woningen en nieuwvestiging van bedrijven zeker niet worden uitgesloten en soms zelfs worden gestimuleerd.

Het belang dat aan de twee beleidssporen wordt gehecht, en daarmee de mate waarin het spanningsveld ertussen zich voordoet, kan variëren tussen, maar ook binnen departementen. Daarnaast kan de mate waarin dit spanningsveld tussen plattelandsontwikkeling en landschapsbehoud (of tussen het stimuleren en beperken van activiteiten) zich voordoet, per regio verschillen omdat de ruimtelijke neerslag van de beleidssporen kan variëren. Met name het beschermingsregime ten aanzien van natuur en landschap kent een precieze ruimtelijke uitwerking in de begrenzing van onder meer natuurbeschermingsgebieden, de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en Nationale Landschappen.

In deze studie willen we het spanningsveld blootleggen tussen het functionele en morfologische spoor van het beleid voor het Nederlandse platteland. De onderzoeksvragen die we hierbij centraal stellen, zijn:

- in hoeverre brengen nieuwe activiteiten in het buitengebied veranderingen met zich mee voor het landschap in Nederland?
- in hoeverre staat het beleid voor de vitalisering van de plattelandseconomie op gespannen voet met het beleid voor het behoud van cultuurlandschappen?

Om deze vragen te kunnen beantwoorden, onderzoeken we in hoeverre de activiteiten op het platteland en de mate waarin deze in het landschap zichtbaar zijn, zijn veranderd. Daarbij kijken we vooral naar veranderingen in de openheid van het landschap, als een objectieve indicator van landschapsverandering en dus niet als indicator van beleving of waardering van het landschap. We doen dat voor de verschillende Nederlandse landschapstypen en voor enkele casusgebieden. Met 'openheid' bedoelen we in deze studie in hoeverre men in het landschap verre uitzichten kan waarnemen. Openheid is niet alleen een kernkwaliteit in 16 van de 20 Nationale Landschappen, openheid is volgens het programma Mooi Nederland van het ministerie van VROM ook een van de belangrijkste kenmerken, in de strijd tegen de verrommeling. Mogelijk andere criteria zoals die door landschapsanalisten worden gehanteerd, zoals gaafheid, authenticiteit en natuurlijkheid van het landschap worden in deze studie buiten beschouwing gelaten en zelfs bewust vermeden. Het is immers altijd de vraag wat authentiek of natuurlijk is, zeker in een land als Nederland dat volledig uit cultuurlandschappen bestaat en bovendien in de loop van de geologische geschiedenis regelmatig grotendeels uit zee heeft bestaan.

Op deze plaats willen we dan ook benadrukken dat normatieve waarden, bijvoorbeeld over de vraag of de functieveranderingen het landschap ten goede komen of juist verrommelen, geen deel uitmaken van dit onderzoek. Subjectieve begrippen, zoals 'verrommeling', zullen dan ook niet worden gehanteerd. De beleving en waardering van landschappen laten we daarmee dus expliciet buiten beschouwing.

Transitie naar een postmodern platteland

In de internationale literatuur wordt het hedendaagse platteland in westerse verstedelijkte samenlevingen niet alleen aangeduid als postmodern maar ook als een *post-productivist countryside* (zie bijvoorbeeld Halfacree & Boyle 1998; Holmes 2002; Ilbery & Bowler 1998; Marsden 2003; Wilson 2001; Wilson & Rigg 2003). In deze aanduiding ligt besloten dat de traditioneel dominante economische functies (met name de landbouw) in het buitengebied aan belang hebben ingeboet, ten gunste van nieuwe functies als natuurbeheer, landschapsbeheer, recreatie en toerisme, overige niet-agrarische bedrijvigheid en wonen. De functie van het platteland, met name in het buitengebied, is daarmee verschoven van een productieruimte naar een con-

sumptie- en beschermingsruimte. Holmes (2006) beschrijft deze transitie heel treffend aldus:

'...at its core, the multifunctional transition involves a radical re-ordering in the three basic purposes underlying human use of rural space, namely *production, consumption and protection*. The transition can be characterised as a shift from the formerly dominant *production* goals towards a more complex, contested, variable mix of *production, consumption and protection* goals.' (Holmes 2006: 142-143)

Achter de transitie naar een postmodern platteland schuilen drie grote maatschappelijke veranderingen die zich in de afgelopen drie, vier decennia hebben voltrokken (zie de paragraaf 'Veranderingen op het platteland' in het hoofdstuk 'Plattelandsontwikkeling en landschapsbehoud' in de Verdieping). Deze veranderingen zijn overigens sterk met elkaar verbonden.

Ten eerste is er de afgelopen decennia sprake geweest van een enorme *toename van de welvaart*. Deze heeft onder andere geresulteerd in een enorme toename van het autobezit en de automobilititeit. Samen met de toegenomen vrije tijd heeft deze ontwikkeling ertoe geleid dat het platteland veel beter bereikbaar en meer toegankelijk is geworden, zowel voor recreatie als voor wonen en bedrijvigheid. Zo is in de laatste dertig jaar het aantal recreatiemogelijkheden op het platteland explosief gegroeid. Niet alleen voor de vrijetijdsbesteding (recreatie en toerisme) maar ook voor het wonen bestaat er een enorme vraag naar rust, ruimte en groen. Het platteland wordt in Nederland vooral gezien als een aantrekkelijke verblijfsruimte (consumptieruimte), zowel door buitenstaanders (zie Van Dam e.a. 2002; Frerichs & De Wijs 2001; Haartsen 2002; Heins 2002; Heins & Van Dam 2003) als door de plattelandsbewoners zelf (zie Elbersen 2001; Simon e.a. 2007). Nieuwe consumptieactiviteiten in de sfeer van de recreatie en het wonen hebben niet alleen de plattelandseconomie verbreed (Van Dam & Huigen 1994), maar zijn ook van invloed geweest op het landschap.

Ten tweede is er sprake geweest van een *toename van het milieubewustzijn en van een toegenomen publieke interesse in natuur en landschap* (Elbersen 2001; Van Schendelen 1997; Van der Windt 1995). Het toegenomen milieubewustzijn weerspiegelt zich bijvoorbeeld in de grotere vraag naar biologische en ecologische landbouwproducten en in een verscherpte regelgeving voor agrarische productiemethoden. De grotere interesse in natuur en landschap blijkt bijvoorbeeld uit de ontwikkeling van het IJsselmeergebied tot Natuurmonumenten, dat is gegroeid tot 880.000 leden in 2006. Daarmee is de maatschappelijke betrokkenheid bij de Nederlandse natuur en het Nederlandse landschap groot en breed gedragen te noemen.

Ten derde heeft ook de landbouw *verschuivingen in de productie* door-gemaakt, zowel wat betreft productiemethoden en bedrijfsstijlen als wat betreft producten (Van der Ploeg 1999). Technologische innovaties, een stimulerend (Europees) landbouwbeleid en ruimtelijke efficiencyingrepen (zoals de ruilverkaveling) hebben ertoe geleid dat sinds de Tweede Wereldoorlog productiviteit en de efficiency in de landbouw enorm zijn toege-

nomen. De opgetreden schaalvergroting (een aanzienlijke productieverhoging, met veel minder bedrijven dan voorheen, op geleidelijk steeds minder ruimte) is zowel oorzaak als gevolg van dit proces geweest. Daarnaast is de agrarische sector enorm geïntensiveerd en 'geïndustrialiseerd', waardoor de Nederlandse landbouw nu tot de meest productieve en efficiënte in de wereld behoort. Met name de meer 'industriële' (niet-grondgebonden) takken van de landbouw, zoals de glastuinbouw (voedselgewassen, sierteelten) en de intensieve veehouderij (varkens, kippen), hebben een sterke positie op de wereldmarkt. De Nederlandse landbouw is een technologisch innovatieve en kapitaalsintensieve sector geworden. De agrosector heeft in dit hele proces wel nieuwe en andere eisen aan de ruimte gesteld, hetgeen onvermijdelijk consequenties heeft gehad voor het aanzien van het agrarische landschap.

Holmes (2006) wijst er overigens op dat de door bovenstaande drijvende krachten ontstane postmoderne mix van productie, consumptie en protectie in verschillende regio's een ander karakter kan hebben.

De transitie naar een *post-productivist countryside* doet slechts opgeld op een hoog ruimtelijk (geaggregeerd) schaalniveau. Dit zegt echter vrij weinig over veranderingen en continuïteiten in, en doelstellingen en gedragingen van actoren (bewoners, ondernemers) op het laagste ruimtelijk schaalniveau, dat van het huishouden of het (agrarische) bedrijf (Argent 2002). Sociale, economische en ruimtelijke veranderingen op het platteland worden immers teweeggebracht door actoren (bewoners, ondernemers, instituties) die nieuwe activiteiten ontplooiën. Deze nieuwe activiteiten betreffen onder andere een verander(en)de agrarische bedrijfsvoering, een veranderend agrarisch grondgebruik, nieuwe niet-agrarische bedrijvigheid (waaronder recreatie en toerisme), residentiële activiteiten (landelijk wonen), en activiteiten in het kader van het beheer en behoud van natuur en landschap. Deze activiteiten hebben gevolgen voor het ruimtegebruik en het ruimtebeslag en deze gevolgen zijn soms wel en soms niet zichtbaar in het landschap.

Deze nieuwe ruimteclaims, vanuit zowel rode (wonen, bedrijvigheid) als groene en blauwe (ruimtegebruiks)functies (natuur, water), worden in toenemende mate op het bestaande landbouwareaal gelegd. De grotere toegankelijkheid van het platteland heeft ertoe geleid dat hier nieuwe woonbebouwing, recreatieterreinen en recreatievoorzieningen zijn gerealiseerd. De toegenomen aandacht en het toegenomen draagvlak voor landschaps- en natuurbescherming hebben ertoe geleid dat het areaal aan natuurgebied is uitgebreid ten koste van het areaal aan landbouwgrond. En de strijd tegen het water heeft de afgelopen eeuw zelfs geheel nieuwe landschappen opgeleverd (Flevopolders) en bestaande landschappen getransformeerd (Zeeland), maar heeft ook simpelweg geleid tot verhoging van bestaande rivierdijken.

Velen zijn van mening dat vooral de nieuwe 'rode' activiteiten schade berokkenen aan het landschap. Deze, ook in het beleid, breed gedragen veronderstelling berust echter grotendeels op exemplarische bewijsvoering en subjectieve oordelen (zie bijvoorbeeld Boersma & Kuipers 2006; Lukkes

2007). Er bestaat vooral een grote vrees voor ‘verrommeling’ en ‘verstedelijking’. Maar is het terecht dat er zo’n grote dreigende werking voor het bestaande landschap wordt toegeschreven aan de intrede van nieuwe niet-agrarische functies, vooral als deze gepaard gaan met bebouwing? Zijn veranderingen in het landschap inderdaad het gevolg van deze nieuwe activiteiten? Of worden ze vooral veroorzaakt door bestaande traditionele activiteiten als de landbouw, zoals sommigen veronderstellen (bijvoorbeeld Gulinck e.a. 2001, Antrop 2004, en Vanautgaerden 2006)? Hebben de schaalvergroting, de efficiencyverbetering en de mechanisering in de landbouw niet onder meer geleid tot ruilverkavelingen, het verdwijnen van traditionele perceelsafscheidings als slootjes en heggen, en nieuwe agrarische bebouwing (toevoegingen en vervangingen van stallen, schuren, silo’s en kassen)? Daar komt de vraag bij of elke functieverandering sowieso zichtbaar is of dat er wellicht veel meer verandert dan uiteindelijk in het landschap zichtbaar is. Sommige functieveranderingen kunnen immers ook met weinig of zelfs zonder gevolgen voor het landschap plaatsvinden.

Functieveranderingen op het platteland

Pas na een analyse van de veranderingen in activiteiten én de zichtbaarheid daarvan is te zeggen in hoeverre verschuivende activiteiten inderdaad invloed hebben (gehad) op het landschap. Zoals eerder gezegd, richt het platteland vernieuwingsbeleid zich op het stimuleren van nieuwe economische dragers, met name op het gebied van wonen en werken. De indicatoren van veranderingen in het buitengebied geven een indruk van de mate waarin en de spreiding waarmee deze nieuwe economische dragers zich hebben ontwikkeld. Hieronder presenteren we de uitkomsten van onze analyses; voor de analyses zelf, en de daarbij gehanteerde methode, verwijzen we naar het hoofdstuk ‘Veranderingen in activiteiten en grondgebruik’ in de Verdieping.

Verreweg de meeste veranderingen in activiteiten, gemeten per vierkante kilometer, doen zich voor in het buitengebied dat tot het stadslandschap behoort. Dit landschapstype omvat zowel het overgangsgebied tussen steden en het buitengebied, als dorpsgebieden met een relatief hoge adresdichtheid. In dit periurbane gebied zijn tussen 1995 en 2006 zowel in absolute (23.739 woningen) als in relatieve zin (9,9 woningen per vierkante kilometer) de meeste woningen gebouwd. Verder is het aantal niet-agrarische bedrijfsvestigingen hier het sterkst toegenomen. Ook de meeste nieuwe recreatiewoningen zijn in het stadslandschap gerealiseerd.

In het meer perifeer gelegen buitengebied zijn nieuwe woningen vooral in het löss-, rivieren- en zandlandschap gebouwd (respectievelijk 3,3, 2,5 en 2,0 nieuwe woningen per vierkante kilometer). Ook de toename van niet-agrarische bedrijfsvestigingen per vierkante kilometer is in deze landschapstypen het grootst. Nieuwe recreatiewoningen zijn in het perifere buitengebied vooral terechtgekomen in het stuwwal- en duinlandschap. Dit zijn

van oudsher populaire gebieden voor vakanties in een natuurlijke omgeving, zoals in het bijzonder blijkt uit de uitbreiding in de bestudeerde periode van het aantal recreatiewoningen op Texel en Terschelling. Overigens vertonen alle landschapstypen een overeenkomstig economisch groeiprofiel: de groei concentreert zich vooral in de sectoren kennisdiensten, nuts en bouw, en in de distributie.

De meeste grondgebruiksveranderingen met gevolgen voor de openheid van het landschap zijn eveneens te vinden in het buitengebied dat tot het stadslandschap behoort. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om transformaties tussen functies – van grasland naar bos – en om transformaties binnen functies – van grasland naar boomgaard. Over het algemeen geldt dat deze grondgebruiksveranderingen in het buitengebied van het stadslandschap vooral worden veroorzaakt door de uitbreiding van bestaande woonkernen (bebouwing) en de aanleg van nieuwe natuur. In het löss- en rivierenlandschap – deze zijn naast het stadslandschap de in grondgebruik meest veranderlijke landschappen – en ook in het zeeleilandschap zijn bovendien veel boomgaarden aangelegd. In het duin-, stuwwal-, zand- en veenlandschap is het juist de nieuwe bebouwing in het buitengebied (zoals woningen, kassen en stallen) die, na de uitbreiding van bestaande woonkernen en nieuwe natuur, het grootste oppervlak inneemt.

Kortom, in de duin-, veen- en zeeleilandschappen zijn de veranderingen in activiteiten per vierkante kilometer gemiddeld lager dan in andere delen van Nederland. Met name in het löss- en rivierenlandschap vinden, naast het buitengebied in het stadslandschap, de meeste veranderingen in activiteiten en grondgebruik plaats.

Hoe verhoudt deze dynamiek zich tot de aanwijzing van gebieden met een beschermde status in het kader van het beleid van landschapsbehoud? Om dit na te gaan zijn in figuur 1 zowel de gebieden met een hoge concentratie van functieveranderingen, uitgedrukt in de standaarddeviatie ten opzichte van het gemiddelde, oftewel de hotspots weergegeven (zie Bijlage), als de gebieden met een beschermde status (Nationale Landschappen, Natura 2000 en EHS-gebieden, Belvedere- en wCL-gebieden en de Rijksbufferzones¹).

De verwachting dat er in de gebieden met een landschappelijk beschermde status minder nieuwe activiteiten terecht komen dan elders, blijkt niet uit te komen. Een restrictief beleid vrijwaart de beschermde gebieden vooralsnog niet van een meer dan gemiddelde ontwikkeling in bepaalde activiteiten. Zo ligt 27 procent van de hotspots binnen een Nationaal Landschap. De status Nationaal Landschap betekent niet dat de activiteiten binnen zo’n gebied niet mogen veranderen. Deze gebieden staan niet op slot; volgens het huidige restrictieve beleid kunnen gebiedseigen ontwikkelingen, zoals de opvang van de natuurlijke bevolkingsaanwas en de uitbreiding van regionale en lokale bedrijven, er nog wel de ruimte krijgen. Dat neemt niet weg dat de hotspots een afwijking weergeven ten opzichte van de gemiddelde veranderingen in Nederland. In de Nationale Landschappen is er, ondanks de beschermde status, dus sprake van hoge concentraties veranderingen: in dit

1. De Belvederegebieden hebben overigens geen beschermde status. De wCL-gebieden zijn opgegaan in de Nationale Landschappen.

geval nieuwe bedrijfsvestigingen, grondgebruikveranderingen (waaronder natuurontwikkeling) en nieuwe recreatiewoningen. Het aantal nieuwe woningen dat in de Nationale Landschappen is gebouwd, wijkt minder af ten opzichte van het Nederlandse gemiddelde.

Hoewel kan worden beredeneerd dat de Nationale Landschappen pas recent in het leven geroepen zijn – namelijk nadat de geïnventariseerde activiteiten er zijn gerealiseerd –, tonen onze analyses aan dat ook in andere gebieden met een beschermd status veel hotspots voorkomen. Ongeveer de helft van de Rijksbufferzones blijkt bijvoorbeeld uit hotspots te bestaan (het gaat hier overigens slechts om 3 procent van het totaal aantal hotspots; het totale oppervlak van de Rijksbufferzones is immers gering). In de Rijksbufferzones gaat het, net als in de Nationale Landschappen, om meer dan gemiddeld hoge concentraties nieuwe bedrijfsvestigingen en grondgebruikveranderingen. Van deze grondgebruikveranderingen betreft bovendien ruim de helft uitbreiding van bebouwd oppervlak en kassen.

Ook in de EHS- en de Belvederegebieden liggen veel hotspots; het gaat hier om respectievelijk 22 en 31 procent van het totaal aantal hotspots in Nederland. De hotspots in deze gebieden verschillen ten opzichte van die in de Nationale Landschappen en Rijksbufferzones in de zin dat hier voornamelijk hoge concentraties van grondgebruikveranderingen voorkomen. In de EHS-gebieden gaat het vooral om de omzetting van landbouwareaal in natuur of bos; deze transformatie is ook logisch omdat ze conform de beleidsdoelen is. In de Belvederegebieden daarentegen bestaat ongeveer een kwart van de grondgebruikveranderingen uit de uitbreiding van bebouwd gebied. Bovendien zijn zowel in de EHS- als in de Belvederegebieden meer dan gemiddeld hoge concentraties van bedrijfsvestigingen en recreatiewoningen gerealiseerd.

Veranderingen in het landschap

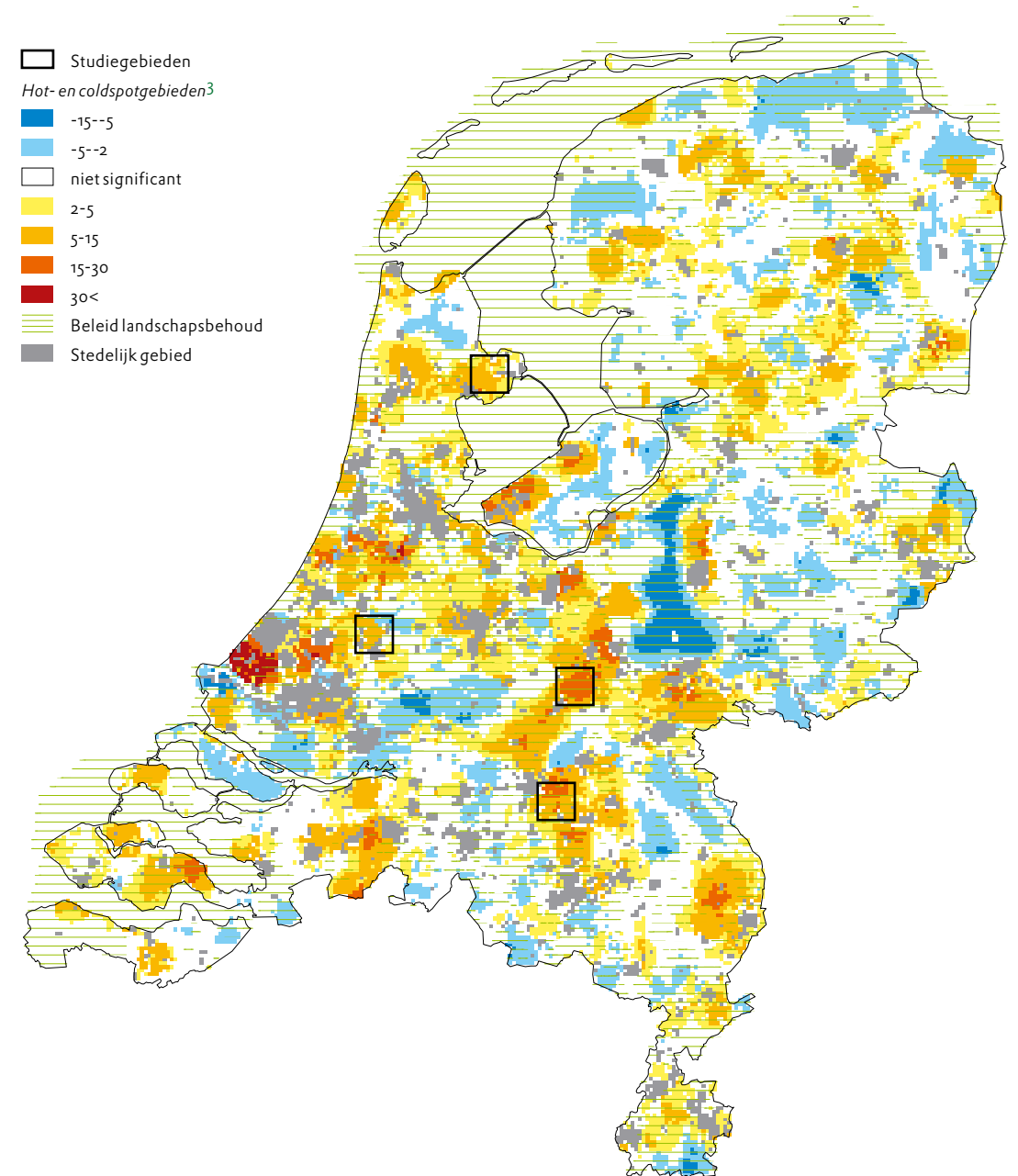
In hoeverre hebben al deze veranderingen op het platteland ook zichtbare consequenties voor het betreffende landschap?

Zoals hierboven bleek, vinden de grootste veranderingen in grondgebruik en activiteiten plaats in het periurbane buitengebied, het stadslandschap. Het gaat daarbij, evenals bij de andere landschapstypen, voornamelijk om de uitbreiding van bestaande woonkernen en de ontwikkeling van nieuwe natuur. Dit betekent dat er in de afgelopen decennia vooral is geknabbeld aan de randen van het buitengebied, en dan in het bijzonder aan de randen van de agrarische productieruimte.

Niet alleen is geknabbeld aan de randen van het buitengebied van het stadslandschap, ook heeft de komst van nieuwe activiteiten binnen het overige buitengebied in het algemeen voor een afname in openheid of weidsheid van het landschap gezorgd. Nieuwe rode functies, in de vorm van woningbouw, en in mindere mate bedrijfsterreinen, zijn weliswaar in aantal de belangrijkste nieuwe functies in het buitengebied, maar worden ruimtelijk vaak geconcentreerd rondom bestaande woonkernen of opge-

2. Landschapsbescherming bestaat uit: EHS (netto), Nationale Landschappen, Rijksbufferzones, Belvedere, Waardevolle Cultuurlandschappen en Natura 2000 gebieden (de Vogel- en Habitatrichtlijn)
3. Uitgedrukt in de standaarddeviatie (zie Bijlage)

Figuur 1. Hot- en coldspots van functieveranderingen en landschapsveranderingen in het buitengebied en landschapsbescherming². Bron: CBS woningmutatiebestand, LISA, LEI, Alterra; bewerking RPB



nomen in bestaande ruimtelijke structuren (verdichting van lintbebouwing of hergebruik van voormalige boerderijen) en zijn daarmee van beperkte invloed op de openheid van het landschap. Afgezien van de dorpsuitbreidingen zijn het vooral de ontwikkelingen binnen de 'groene functies' die van invloed zijn op het landschap. Wanneer in de agrarische sector, de belangrijkste drager van het landschap, sprake is van schaalvergroting, intensivering en transformatie, dan werkt dit sterk door in (de openheid van) het landschap (zie ook Lamers 2007). Ook de aanleg van nieuwe natuur (van productie- naar protectielandschap) heeft een grote impact op het landschap, omdat dit dikwijls gepaard gaat met het ontstaan van bosschages en bomen die vergezichten blokkeren. De invloed van nieuwe bebouwing op het landschap betreft zowel dorpsuitbreiding en recreatieparken (rode functies) als de landbouw (groene functie); de laatste in de vorm van nieuwe stallen, kassencomplexen en bijbehorende nieuwe bedrijfswoningen.

Deze conclusies trekken we op basis van de openheidsanalyses van vier casestudygebieden: Hoorn (zeekleilandschap), Tiel (rivierenlandschap), Schijndel (zandlandschap) en Boskoop (veenweidelandschap)⁴. Uit deze casestudy's blijkt dat vooral de openheid in respectievelijk het zeeklei- (Hoorn) en veenlandschap (Boskoop) verloren is gegaan. Logischerwijs hebben deze traditioneel open landschappen op dit terrein ook het meest te verliezen. In de periode 1950-1975 is de openheid bij Hoorn afgenomen met 18 procent en rond Boskoop met ruim 26 procent. Tussen 1975 en 2005 is de openheid bij Hoorn nog eens met ruim 36 procent teruggelopen en die rond Boskoop nog eens met bijna 20 procent. De belangrijkste oorzaken van deze afname zijn de aanleg van boom- en fruitkwekerijen en de komst van verspreide bebouwing, vooral agrarische bedrijfswoningen, stallen en kassencomplexen. Voor zover nieuwe burgerwoningen en niet-agrarische bedrijfsvestigingen in het buitengebied worden gevestigd, integreren deze overwegend in bestaande landschappelijke structuren en elementen, dit in de vorm van hergebruik van voormalige agrarische bebouwing of verdichting van bestaande bebouwingslinten.

Het casestudygebied in het rivierenlandschap (Tiel) vertoont tussen 1950 en 1975 een afwijkende ontwikkeling: de openheid ten oosten van Tiel is in deze periode namelijk met 7 procent toegenomen. In de periode erna, 1975-2005, is de openheid wél afgenomen, zij het beperkt. Analyse van de grondgebruikveranderingen in het gebied laat zien dat deze wisselvallige dynamiek vooral wordt veroorzaakt door kavelwisselingen in de fruitteelt. De fruitteelt heeft zich in de loop der tijd sterker geconcentreerd op de oeverwallen, terwijl in de komgronden waar deze teelt van oudsher was gevestigd, grote groene open ruimten zijn ontstaan. Over de hele periode van 1950 tot 2005 leidt deze ruimtelijke uitsortering van functies voor het gebied bij Tiel tot een bescheiden toename in de gemiddelde openheid van 1,2 procent.

Voor het zandlandschap bij Schijndel geldt, net als in Boskoop, dat de gemiddelde openheid van het landschap de laatste decennia met ongeveer

4. De uitkomsten hiervan gelden weliswaar niet zonder meer voor de landschapstypen waarin deze studiegebieden liggen, maar er zijn wel uitspraken te doen over de verschillende of juist overeenkomstige effecten van bepaalde functieveranderingen in de diverse casestudygebieden.

een vijfde is afgenomen (in tegenstelling tot Boskoop bedroeg de afname in de eerste periode een bescheiden 9 procent). Waar in Boskoop duidelijk sprake is van intensivering bij een agrarische transformatie van grasland naar boomteelt, is in Schijndel eerder sprake van een ruimtelijke uitsortering of scheiding van de reeds aanwezige functies landbouw en natuur, zoals die ook rond Tiel plaatsvindt. Opschaling van de agrarische kavelgrootte en de intrede van boomkwekerijen in combinatie met uitbreiding van bosrijke natuur- en recreatiegebieden zorgen in Schijndel voor verdichting van het landschap.

Realiteit en beleid

In hoeverre staat het beleid voor de vitalisering van de plattelandseconomie op gespannen voet met het beleid voor het behoud van cultuurlandschappen? Zo luidt onze tweede onderzoeksvraag.

De landbouw is nog steeds de belangrijkste drager van het landschap, zo blijkt uit onze analyses. Dat de ontwikkeling van de landbouw bijdraagt aan de landschappelijke 'kwaliteit', lijkt evenwel een grotendeels achterhaalde veronderstelling. Door verdergaande schaalvergroting en industrialisering staat de moderne agrarische sector – en dan met name de niet-grondgebonden takken daarvan – op steeds gespannener voet met het behoud van cultuurhistorisch waardevolle landschappen. 'De grootste bedrijven met intensieve veehouderij hebben steeds vaker een industriële omvang en uitstraling. De vraag is of deze grote, niet aan de grond en het landelijk gebied gebonden, bedrijven nog wel in het landelijk gebied thuishoren en of deze bedrijven niet beter op een industrieterrein kunnen staan', zo stelt Lamers (2007: 75) enigszins provocatief. Andere groeiende agrarische bedrijfstakken die het landschap als het ware hervormen zijn de boomteelt en de glastuinbouw. Lamers (2007) vraagt zich dan ook af of grootschalige boomteelt, glastuinbouw en megastallen wel bijdragen aan de vormgeving van mooie eigentijdse landschappen. Het rijk kan de landbouw niet langer vanzelfsprekend als rentmeester van het (te behouden) landschap beschouwen en agrarische structuurverbetering inzetten als instrument ter versterking van de landschappelijke kwaliteit.

Enerzijds is dus een zo goed als industriële landbouw van megastallen en glastuinbouwcomplexen ontstaan. Anderzijds neemt, met de welvaart, de publieke waardering van het kleinschalige traditionele, arcadische landschap toe. Dit landschap is verbonden aan de grondgebonden takken van de landbouw, zoals de melkveehouderij en de akkerbouw. In de *Agenda voor een Vitaal Platteland* worden deze in werkelijkheid steeds verder van elkaar losgeraakte ontwikkelingen aan elkaar verbonden: 'Om de internationale liberalisering van de landbouwmarkt het hoofd te kunnen bieden is voor de landbouw een duurzaam perspectief nodig. Landbouwbedrijven hebben daartoe behoefte aan schaalvergroting, nieuwe afzetmarkten en of verbreding van hun productiemogelijkheden. De maatschappij stelt eisen ten

aanzien van milieu, kwaliteit van de producten en dierenwelzijn. Daarnaast waardeert de maatschappij het agrarisch landschap en heeft de landbouw een belangrijke rol bij het behoud, beheer en de ontwikkeling ervan' (LNV 2006: 53).

De vraag is echter of die dubbele taak voor de Nederlandse landbouw – verbetering van de internationale concurrentiepositie en tegelijkertijd versterking van het landschap – op lokaal en regionaal niveau houdbaar is. Immers, het productielandschap dat tot stand komt bij 'het verbeteren van de ruimtelijke structuur voor de landbouw om de internationale liberalisering van de landbouwmarkt het hoofd te kunnen bieden' is waarschijnlijk een ander landschap dan het (consumptie- en/of protectie)landschap dat maatschappelijk wordt gewaardeerd en dat het ministerie van VROM nastreeft: 'Buiten de Nationale Landschappen faciliteert LNV ontwikkelingen in het landschap, gericht op een toename van de landschappelijke kwaliteit' (VROM e.a. 2005: 36-37).

Het uitgangspunt van de landbouw als drager van het landschap gaat in de uitvoering van het huidige landschapsbeleid gepaard met de aanname dat het juist de stedelijke of rode functies zijn die de ruimtelijke kwaliteit in het buitengebied bedreigen. Als het gaat om behoud en ontwikkeling van het landschap, zetten de uitvoerende, lagere overheden dan ook vaak in op het tegengaan van 'verdere (grootschalige) verstedelijking' (Provincie Noord-Holland 2004: 268), of 'vormen van ruimtegebruik die in beginsel niet thuishoren in het buitengebied' (Provincie Noord-Brabant 2002: 103) en 'andere (grootschalige) bouwvolumes op nieuwe bouwlocaties' (Provincie Gelderland 2005: 116).

Met deze aanname wordt echter aan een aantal zaken voorbijgegaan. In de eerste plaats kunnen nieuwe niet-agrarische activiteiten het agrarisch functieverlies compenseren. Een bekend voorbeeld is het hergebruik van boerderijen: beëindigt een agrariër zijn bedrijf, dan krijgt de bij dit bedrijf behorende karakteristieke bebouwing in het buitengebied een nieuwe, hedendaagse bestemming en blijft zij voor het landschap behouden (Daalhuizen 2004). In de tweede plaats kan de intrede van nieuwe, niet-agrarische activiteiten gepaard gaan met een impuls voor landschapsontwikkeling. Een voorbeeld hiervan is de ontwikkeling van nieuwe landgoederen: zo heeft een zandwinningsmaatschappij, in overleg met het Waterschap, bij de ontwikkeling van landgoed Lingedael ruimte geboden aan retentiebekkens en een ecologische zone (*de Gelderlander* 26-10-2007). Ook verschillende uitwerkingen van de *Ruimte voor Ruimte Regeling* en de *Regeling Rood voor Groen* wordt een positieve invloed op het landschap toegeschreven. Genuanceerder onderscheid naar omvang en vorm van intredende functies doet recht aan de werkelijke invloed van 'rode functies' op het landschap.

Conclusie

De uitkomsten van onze analyses nopen tot herbezinning van de wijze waarop het kabinet met de huidige beleidsconcepten, zoals rode en groene functies en openheid, de doelstellingen van respectievelijk plattelandsvernieuwing en landschapsbehoud kan realiseren. Plattelandsontwikkeling is met het stimuleren van nieuwe economische dragers vooral gericht op rode functies (wonen en niet-agrarische bedrijvigheid), terwijl landschapsbehoud (inclusief de recente strijd van het ministerie van VROM tegen verrommeling) eerder poogt vast te houden aan de kracht van groene functies, zoals de grondgebonden landbouw, en het weren van de rode. De werkelijkheid is echter gecompliceerder. De klassieke rode functies, zoals wonen en niet-agrarische bedrijvigheid, vinden veelal ruimtelijk geconcentreerd plaats nabij bestaande woonkernen en knabbelen zo aan de randen van het buitengebied. In het overige buitengebied worden dergelijke nieuwe rode functies vaak geïntegreerd in bestaande ruimtelijke structuren, bijvoorbeeld in de vorm van verdichting van lintbebouwing of hergebruik van boerderijen.

Opmerkelijker is dat veel van de als 'rood' omschreven ontwikkelingen, zoals nieuwbouw en nieuwe economische activiteiten, worden gerealiseerd door de groene functies. Zo leidt de intensivering en schaalvergroting binnen de agrarische sector tot de opkomst van kassencomplexen, boomkwekerijen, megastallen en bijbehorende nieuwe bedrijfswoningen in het buitengebied. Andersom kunnen rode functies gepaard gaan met de ontwikkeling van groen, zoals bij de ruimte voor ruimte regeling of de realisatie van nieuwe buitenplaatsen wordt beoogd. Daarmee lijkt het onderscheid naar groene dan wel rode functies achterhaald of op zijn minst de werkelijke ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied niet vanzelfsprekend aan de juiste oorzaak toe te schrijven.

Het gevolg van het verwarrend of dubbelzinnig gebruik van dergelijke concepten in het ruimtelijk beleid is dat de resultaten onverwacht kunnen uitpakken. Een voorbeeld hiervan zijn hoge concentraties kassenbouw in gebieden waar het open en groene karakter behouden had moeten blijven, zoals de Rijksbufferzones en Belvederegebieden. Door het restrictieve beleid louter in te zetten op rode functies en geen oog te hebben voor rode ontwikkelingen binnen groene functies, reikt de werkelijkheid ten dele voorbij de beleidsdoelstellingen. In de toekomst zal blijken wat het dubbelzinnig gebruik van het concept openheid, als indicator van beleving en als maat van landschapsverandering, zal betekenen voor de doelstellingen van de Nationale Landschappen en het Programma Mooi Nederland: het versterken van de kernkwaliteiten van het landschap.

Kortom, uiteindelijk is het beleidsmatig gehanteerde onderscheid naar zogenoemde rode en groene functies niet altijd goed te hanteren. Beleidsmatige veronderstellingen dat rode functies leiden tot verstening en dat de landbouw de rentmeester van het landschap is, blijken misvattingen te zijn die de effectiviteit van het beleid niet ten goede komen. Bij beide

beleidssporen – plattelandsontwikkeling en landschapsbehoud – zouden de doelstellingen wellicht nauwkeuriger, beter of makkelijker worden bereikt als genuanceerder zou worden omgegaan met concepten als rood en groen enerzijds en openheid anderzijds. Dat kan bijvoorbeeld door de keuze voor te stimuleren dan wel te beperken activiteiten beter te baseren op het ruimtelijk effect dat ze genereren in relatie tot overige beleidsdoelstellingen. Met name voor het beleid van landschapsbehoud geldt dat er met het weren van rode functies mogelijkwerijs kansen worden gemist om in het landschap te investeren, terwijl de ruimtelijke effecten van de ontwikkelingen binnen de landbouw en natuurontwikkeling zelfs regelrecht kunnen afwijken van de beoogde ruimtelijke doelstellingen, zeker daar waar deze het open of onbebouwde karakter van het landschap betreffen.

Verdieping

Plattelands- ontwikkeling en landschapsbehoud

PLATTELANDSONTWIKKELING EN LANDSCHAPSBEHOUD

In de laatste vier decennia heeft het platteland van Nederland grote veranderingen ondergaan. De landbouw heeft (zowel economisch als ruimtelijk) aan betekenis ingeboet, en andere functies zijn belangrijker geworden, zoals het wonen, recreatie & toerisme, nieuwe bedrijvigheid, natuurbescherming en -ontwikkeling (Van Dam e.a. 2003; LNV 2004; Pols e.a. 2005; SER 2005; VROM-raad 2004). Het Nederlandse platteland is getransformeerd van een productieruimte in een consumptieruimte.

De oorzaken van deze verschuivingen zijn de toegenomen welvaart, de toegenomen mobiliteit, de toegenomen vrije tijd en de toegenomen aandacht voor natuur en landschap. Ook internationale politieke en economische ontwikkelingen zijn van invloed (geweest) op de veranderingen van het Nederlandse platteland, zoals het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid van de EU, het Natuurbeleid van de EU, en de uitbreiding van de EU met nieuwe lidstaten. Het Nederlandse platteland van tegenwoordig kan worden aangeduid als een postmoderne, multifunctionele ruimte, waarin sprake is van een grote verscheidenheid van actoren, activiteiten en ruimteclaims (Daalhuizen 2004; Van Dam & Huigen 1994; Haartsen 2002; Huigen 1996).

In het eerste deel van dit hoofdstuk bespreken we deze functieveranderingen en gaan we in op de oorzaken van deze veranderingen. We richten ons daarbij in het bijzonder op het buitengebied; veranderingen in bebouwingskernen laten we grotendeels buiten beschouwing.^{1,2} In het tweede deel van dit hoofdstuk besteden we aandacht aan het bestaande beleid ten aanzien van het platteland en het landschap.

Veranderingen op het platteland

De functieveranderingen die het platteland in Nederland heeft ondergaan, zijn te karakteriseren als een overgang van een 'modern' naar een 'post-modern' platteland. Dit postmoderne platteland kenmerkt zich door een grote verscheidenheid van ruimtegebruiksfuncties, ruimtegebruikers en ruimteclaims.

In de internationale literatuur wordt het hedendaagse platteland in westerse verstedelijkte samenlevingen naast als postmodern ook wel aangeduid als een *post-productivist countryside* (zie bijvoorbeeld Halfacree & Boyle 1998; Holmes 2002; Ilbery & Bowler 1998; Marsden 2003; Wilson 2001; Wilson & Rigg 2003). In deze aanduiding ligt besloten dat de traditioneel dominante economische functies (met name de landbouw) in het buitengebied aan belang hebben ingeboet, ten gunste van nieuwe functies als natuurbeheer, landschapsbeheer, recreatie en toerisme, overige niet-agrarische bedrijvigheid en het wonen. Mather e.a. (2006) betogen daarbij

1. Overigens is de hoeveelheid 'platteland' of 'buitengebied' in de afgelopen eeuw, en met name sinds de jaren vijftig, sterk teruggelopen door de toegenomen verstedelijking. Niettemin is volgens de CBS Bodemstatistiek in 2000 nog steeds 69 procent van het Nederlandse landoppervlak in gebruik door de landbouw; 14 procent bestaat uit bos en natuurgebied. Dat was in 1950 nog 76 respectievelijk 15 procent.
2. Het platteland kan worden gedefinieerd als een gebied met lage dichtheden van menselijke activiteiten; dit kan worden geoperationaliseerd door te kijken naar adressendichtheden. Het buitengebied bestaat uit dat deel van het land dat zich buiten de bebouwde kommen van steden en dorpen bevindt. In het buitengebied is slechts sprake van verspreide bebouwing of van zeer kleine bebouwingsclusters, zoals buurtschappen en gehuchten.

overigens dat de aanduiding *post-productivist countryside* vooral refereert aan economische, sociale en politieke veranderingen op het platteland, en niet zozeer aan veranderingen in het ruimtegebruik. Bovendien, zo stellen ze terecht, 'productivism has not died' (Mather e.a. 2006: 442); de verandering is niet zo radicaal als de term suggereert, maar is veel eerder incrementeel en gradueel van aard. Anderen, zoals Evans e.a. (2002) stellen zelfs dat de term *post-productivist countryside* (zoals bijvoorbeeld gehanteerd door Kristensen 2001) vooral refereert aan veranderingen binnen de agrarische sector zelf en niet zozeer aan bredere economische veranderingen op het platteland.

Het debat omtrent het begrip *post-productivist countryside* is niet alleen een academische, laat staan semantische discussie, maar reflecteert uiteenlopende visies op en benaderingen van de aard, de omvang en het belang van recente veranderingen in plattelandsgebieden in westerse verstedelijkte samenlevingen. Holmes (2002; 2006) onderscheidt drie drijvende krachten achter de recente transitie tot een multifunctioneel platteland: 1) agrarische overcapaciteit, 2) het toenemend belang van *amenity values*, en 3) de toegenomen maatschappelijke druk voor duurzaamheid en behoud:

'...at its core, the multifunctional transition involves a radical re-ordering in the three basic purposes underlying human use of rural space, namely *production*, *consumption* and *protection*. The transition can be characterised as a shift from the formerly dominant *production* goals towards a more complex, contested, variable mix of *production*, *consumption* and *protection* goals.' (Holmes 2006: 142-143)

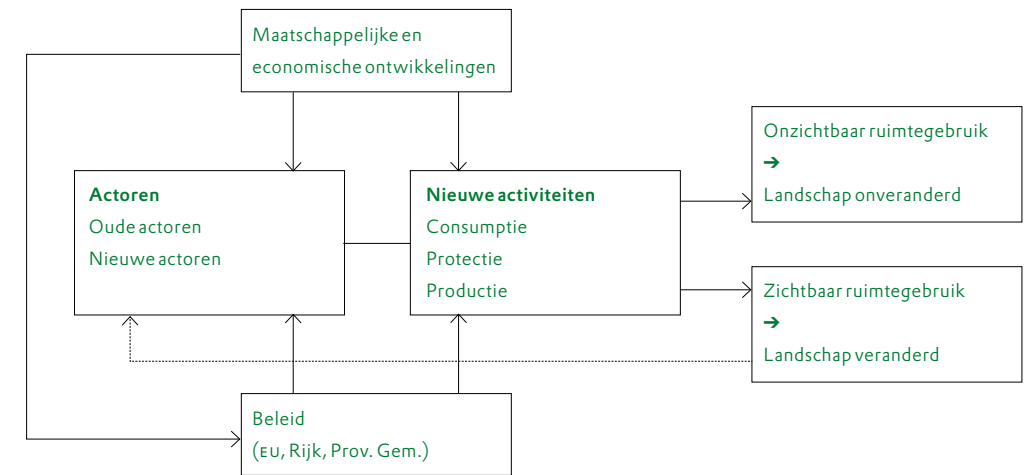
Holmes (2006) wijst er bovendien op dat deze mix in verschillende regio's een ander karakter kan hebben. Ook deze (toegenomen) regionale diversiteit is een kenmerk van het postmoderne platteland (Huigen 1996).

Argent (2002) merkt overigens terecht op dat de constatering van de transitie naar een *post-productivist countryside* slechts op een geaggregeerd ruimtelijk schaalniveau opgeld doet en vrij weinig zegt over veranderingen en continuïteiten in, en doelstellingen en gedragingen van actoren (bewoners, ondernemers) op het laagste ruimtelijk schaalniveau, dat van het huishouden of het (agrarische) bedrijf: 'Little wonder that, heterofore, most 'post-productivist' studies have focused on policy analysis rather than on what farmers actually do' (Argent 2002: 111; zie ook Mather e.a. 2006).

De sociale en economische veranderingen van het platteland worden teweggebracht op een laag ruimtelijk schaalniveau door individuele actoren die nieuwe activiteiten ontplooiën op het platteland. Deze nieuwe activiteiten betreffen onder andere een verander(en)de agrarische bedrijfsvoering, een veranderend agrarisch grondgebruik, nieuwe niet-agrarische bedrijvigheid (waaronder recreatie en toerisme), residentiële activiteiten (landelijk wonen), en activiteiten om de natuur en het landschap te beheren en te behouden.

Deze nieuwe activiteiten worden verricht door zowel 'oude' plattelandsactoren (zoals (voormalige) boeren en andere 'oorspronkelijke' bewoners en ondernemers) als 'nieuwe' plattelandsactoren (nieuwe bewoners, nieuwe

Figuur 2. Maatschappelijke en economische veranderingen, nieuwe activiteiten, beleid en landschap



ondernemers, instituties en bedrijven). Deze activiteiten hebben gevolgen voor het ruimtegebruik en het ruimtebeslag, en zijn soms onzichtbaar en soms zichtbaar in het landschap (zie figuur 2).

Maatschappelijke veranderingen (consumptie, protectie)

Nieuwe activiteiten op het platteland worden teweggebracht door enkele grote maatschappelijke veranderingen die zich in de afgelopen decennia hebben voltrokken (zie ook Holmes 2002, 2006).

Ten eerste is de welvaart sterk gestegen. Dit heeft onder andere geresulteerd in een enorme toename van het autobezit en de automobilititeit; het platteland is hierdoor, en door de toegenomen vrije tijd, voor veel mensen beter bereikbaar en toegankelijk geworden, zowel voor recreatie als voor wonen en bedrijvigheid. Zo is in de laatste dertig jaar het aantal recreatiemogelijkheden op het platteland explosief gegroeid. Daarnaast zien we een aanzienlijke vraag naar het wonen op het platteland (Van Dam e.a. 2003). Zowel voor de vrijetijdsbesteding (recreatie en toerisme) als voor het wonen hebben mensen behoefte aan rust, ruimte en groen. Het platteland wordt in Nederland vooral gezien als een aantrekkelijke verblijfsruimte (consumptieruimte), zowel door buitenstaanders (zie Van Dam e.a. 2002; Frerichs & De Wijs 2001; Haartsen 2002; Heins 2002; Heins & Van Dam 2003) als door bewoners zelf (zie Elbersen 2001; Simon e.a. 2007).

Ten tweede is er – in feite al sinds de jaren zeventig – sprake van een toename van het milieubewustzijn en van een toegenomen publieke interesse in (en zorg voor) natuur en landschap (Elbersen 2001; Van Schendelen 1997; Van der Windt 1995). Het toegenomen milieubewustzijn weerspiegelt zich bijvoorbeeld in de grotere vraag naar biologische en ecologische landbouwproducten en aan een verscherpte regelgeving voor agrarische productie-

methoden. Zo trad in 1986 de Meststoffenwet in werking, in 1987 de Wet Bodembescherming en is sinds 1991 de Europese Verordening inzake biologische productiemethoden in Nederland van toepassing, welke bepaalt wanneer een plant, dier of product als biologisch verkocht mag worden. In 2000 spreekt het ministerie van LNV in de nota *Een biologische markt te winnen* de ambitie uit om in 2010 10 procent van het landbouwareaal in biologische productie te hebben (in 2000 was dat nog slechts 1 procent).

De toegenomen interesse in (en zorg voor) natuur en landschap blijkt bijvoorbeeld uit de ontwikkeling van het ledental van Natuurmonumenten: in 1960 telde deze vereniging 30.000 leden; in 1980 al 219.000 en vooral vanaf 1990 groeide de vereniging explosief, tot 880.000 leden in 2006¹. Daarmee is de maatschappelijke betrokkenheid bij de Nederlandse natuur en het Nederlandse landschap groot en breed gedragen te noemen. Uiteraard is deze betrokkenheid sterk gekoppeld aan de als gevolg van de welvaartstoename toegenomen mobiliteit en vrije tijd (zie hierboven). Natuurgebieden in Nederland zijn immers vooral recreatiegebieden; voor het publiek (permanent) ontoegankelijke natuurgebieden (natuurreservaten) bestaan nauwelijks in Nederland. De natuur heeft het maatschappelijke tij mee: natuurbescherming, een defensieve bezigheid, is aangevuld met natuurontwikkeling, een bezigheid met een meer offensief karakter (Feddes e.a. 1998; Metz 1998).

Economische veranderingen (productie)

De economische veranderingen op het Nederlandse platteland betreffen uiteraard de landbouw, maar ook andere sectoren van de economie, zoals het toerisme. In de laatste decennia hebben immers nieuwe economische activiteiten, zoals de recreatie, de plattelandseconomie sterk verbreed.

Sinds de Tweede Wereldoorlog heeft de Nederlandse landbouw grote veranderingen ondergaan. Ten eerste is er sprake geweest van een enorme productiviteitsstijging en efficiencyvergroting, dit als gevolg van technologische innovaties, een stimulerend (Europees) landbouwbeleid (zie verderop), en ruimtelijke efficiencyingrepen (zoals de ruilverkaveling; zie eveneens verderop). De schaalvergroting (een enorme productieverhoging, met veel minder bedrijven dan voorheen, op geleidelijk steeds minder ruimte (zie tabel 1) is zowel oorzaak als gevolg van dit proces geweest.

Ten tweede is de agrarische sector geïntensiveerd en geïndustrialiseerd. De Nederlandse landbouw behoort hierdoor tot de meest productieve en efficiënte in de wereld. Na de Verenigde Staten en Frankrijk is Nederland de derde exporteur van landbouwproducten in de wereld. Vooral de meer 'industriële' (niet grondgebonden) takken van de landbouw, zoals de glastuinbouw (voedselgewassen en sierteelten) en de intensieve veehouderij (varkens, kippen) hebben een sterke positie op de wereldmarkt. De Nederlandse landbouw is een technologisch innovatieve en kapitaalintensieve sector geworden.

1. Overigens is de forse groei van het ledental inmiddels voorbij en is het de laatste twee jaar zelfs een fractie afgenomen, waarschijnlijk vanwege de vergrijzing van het ledenbestand en bijbehorende sterfgevallen ('onvrijwillige opzeggingen').

Tabel 1. Schaalvergroting in de Nederlandse landbouw: aantal bedrijven en gemiddelde bedrijfsoppervlakte, 1960-2006. Bron: CBS

	Aantal land- en tuinbouwbedrijven (x 1.000)	Gemiddelde agrarische bedrijfsoppervlakte (in ha)
1960	301	7,7
1970	185	11,6
1980	145	13,9
1990	125	16,4
2000	97	20,0
2006	80	24,2

De landbouw heeft in dit hele proces nieuwe en andere eisen aan de ruimte gesteld; agrarische bedrijven hebben bijvoorbeeld meer oppervlak en grotere gebouwen nodig. Die grotere omvang heeft consequenties gehad voor het uiterlijk van het agrarische landschap (zie verderop).

In de landbouw is tevens sprake van continue verschuivingen in de productiewijze, zowel wat betreft productiemethoden en bedrijfsstijlen als wat betreft producten (Van der Ploeg 1999). Voorbeelden zijn de opkomst van de biologische landbouw en de opkomst van nieuwe, dan wel sterke uitbreiding (in areaal) van bestaande, teelten en producten, zoals de teelt van bloembollen en maïs. Ook dit heeft consequenties gehad voor het aanzien van het landschap.

In dit verband kan ook worden gewezen op de veranderde bedrijfsvoering in de melkveehouderij – waarbij het productieve melkvee steeds minder vaak in het weiland staat – alsmede op de verschuivingen binnen de veehouderij zelf (meer schapen en paarden en de introductie van 'nieuwe' vleesbronnen: herten, struisvogels, enzovoort). Niet alleen op sectorniveau, maar ook op het niveau van het agrarische bedrijf is er een verbreding van de activiteiten, waarmee de boer probeert een zo groot mogelijk huishoudensinkomen te realiseren. Het gaat hierbij om activiteiten in de sfeer van consumptie (bijvoorbeeld recreatie), protectie (bijvoorbeeld natuurbeheer) en productie (bijvoorbeeld teeltcombinaties, kaasmaken).

Het grootste deel van de economische waarde van de Nederlandse landbouw wordt zoals gezegd gerealiseerd door de tuinbouw en de intensieve veehouderij, bedrijfstakken die door hun relatieve ongebondenheid aan de grond en hun kapitaalintensieve karakter als industrieel kunnen worden aangemerkt. Deze bedrijfstakken nemen relatief gezien slechts een beperkte hoeveelheid ruimte in beslag, ruimte die in sommige gevallen (denk bijvoorbeeld aan het Westland) nauwelijks nog als landelijk, laat staan als buitengebied kan worden aangemerkt.

Het agrarische deel van het Nederlandse platteland wordt daarentegen gedomineerd door de grondgebonden landbouw: de akkerbouw en de melk- en vleesveehouderij. De relatief beperkte economische betekenis (in productiewaarde en werkgelegenheid) van deze sectoren leidt ertoe dat ze ook in ruimtelijk opzicht onder druk staan (zie ook Pols e.a. 2005; VROM-raad 2004). Ruimteclaims van zowel rode (wonen, bedrijvigheid)

als groene en blauwe functies (natuur, water) worden in toenemende mate op het bestaande landbouwareaal gelegd en gerealiseerd (zie onder). Dauvellier (1994) spreekt hierbij over verstening, verwoesting en verwatering.

Naast deze ontwikkelingen in de landbouw zijn nog drie andere economische sectoren op het platteland in relatief belang toegenomen. Dat zien we af aan de werkgelegenheid.

Ten eerste de *industrie*. Net als in andere landen in Noordwest-Europa heeft er in Nederland sinds de jaren vijftig een 'ruralisatie' van de industrie plaatsgevonden. In de Angelsaksische literatuur wordt gesproken van een *urban-rural shift* (Keeble 1980, 1993; Keeble & Tyler 1995; North & Smallbone 1996; Small e.a. 1993), waarmee een relatieve verschuiving van de industriële bedrijvigheid en werkgelegenheid van stedelijke naar landelijke gebieden wordt aangeduid.

Hoewel de Nederlandse economie zich de laatste decennia kenmerkt door een de-industrialisatie en tertiaïrisering, ligt de industriële werkgelegenheid in plattelandsgemeenten nog altijd boven het nationaal gemiddelde: 20,2 procent van de banen in plattelandsgemeenten zijn te vinden in de industrie en de bouwnijverheid. Nationaal ligt dit percentage op 17,9 procent; voor de niet-landelijke gemeenten geldt een percentage van 16,2 procent (zie tabel 2). Deze industriële werkgelegenheid concentreert zich in plattelandskernen (net als in stedelijke gebieden) op bedrijfsterrinen en is nauwelijks in het buitengebied te vinden.

De tweede sector is die van *recreatie en toerisme*. De ontwikkeling naar een vrijetijdssamenleving is niet ongemerkt aan het platteland voorbijgegaan. 'De pret heeft Nederland veroverd', zo schrijft Metz (2002: 8). De werkgelegenheid in de sector recreatie en toerisme is in de laatste decennia sterk toegenomen. In de niet-stedelijke gemeenten bedraagt het aandeel werkzame personen in de horeca en in de branches cultuur, recreatie en sport tezamen 9,6 procent; voor Nederland als geheel ligt dit op 6,6 procent. Van de 82 Nederlandse gemeenten waarin meer dan 10 procent van het aantal werkzame personen werkt in de sector recreatie en toerisme kunnen maar liefst 74 gemeenten als 'niet stedelijk' of 'weinig stedelijk' worden beschouwd. De landelijke gemeenten met de hoogste aandelen werkzame personen in deze sector vinden we op de Wadden (alle Waddengemeenten), in Limburg (Thorn, Valkenburg, Vaals, Gulpen-Wittem) en in Zeeland (Veere, Noord-Beveland). De enige niet-landelijke gemeente in de top 15 is Zandvoort (zie tabel 3). De ruimtelijke gevolgen van de groei van deze sector (zie ook Metz 2002; Mommaas 2000) worden hieronder besproken.

Ten slotte de *dienstensector*. Tabel 2 laat zien dat ook in landelijke gemeenten de commerciële dienstensector veruit de belangrijkste economische sector is, en voor de werkgelegenheid is die zelfs even belangrijk als in stedelijke gemeenten. De Nederlandse economie is in de laatste decennia steeds meer

2. Het onderscheid naar landelijke en stedelijke gemeenten is gemaakt op basis van adressendichtheid, volgens de gangbare CBS-indeling naar stedelijkheid.

Als landelijke gemeenten zijn gemeenten met een adressendichtheid van minder dan 1.000 adressen per vierkante kilometer genomen. In de terminologie van het CBS betreft het hier de 'niet-stedelijke' en 'weinig stedelijke' gemeenten.

3. Onder de sector recreatie en toerisme zijn hier gerekend de branches horeca, cultuur, recreatie en sport.

Tabel 2. Aantal banen (x 1.000) per economische sector, 1994-2006, naar stedelijkheid van gemeenten². Bron: CBS, bewerking RPB

	Stedelijke gemeenten				Landelijke gemeenten			
	1994		2006		1994		2006	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Landbouw en visserij	32	1	32	0,8	70	2,8	66	2,2
Industrie en bouwnijverheid	731	22,5	639	16,2	668	26,9	602	20,2
Commerciële diensten	1.418	43,6	1.866	47,3	1.074	43,2	1.409	47,3
Niet-commerciële diensten	1.068	32,9	1.408	35,7	676	27,2	903	30,3
Totaal	3.249	100,0	3.945	100,0	2.488	100,0	2.980	100,0

Tabel 3. Top 15 van Nederlandse gemeenten met het grootste aandeel werkzame personen in de sector recreatie en toerisme³, 2006. Bron: CBS, bewerking RPB

	Gemeente	% werkzame personen in sector recreatie en toerisme	Stedelijkheid gemeente
1	Schiermonnikoog	54,3	niet stedelijk
2	Vlieland	40,0	niet stedelijk
3	Ameland	38,5	niet stedelijk
4	Thorn	37,0	niet stedelijk
5	Zandvoort	34,6	matig stedelijk
6	Terschelling	34,6	niet stedelijk
7	Valkenburg aan de Geul	34,3	weinig stedelijk
8	Veere	34,1	niet stedelijk
9	Vaals	31,0	weinig stedelijk
10	Noord-Beveland	30,9	niet stedelijk
11	Gulpen-Wittem	30,4	niet stedelijk
12	Texel	27,4	niet stedelijk
13	Loon op Zand	25,8	weinig stedelijk
14	Mook en Middelaar	24,1	niet stedelijk
15	Goedereede	23,0	niet stedelijk

veranderd in een diensteneconomie en die verschuiving heeft zich ook op het Nederlandse platteland voltrokken. De commerciële dienstensector is daarbij ook het buitengebied ingetrokken, wat te verklaren is door een combinatie van trends: de toegenomen mobiliteit, de toegenomen telecommunicatie mogelijkheden, het toegenomen aantal kleine bedrijven (met name eenpersoonsondernemingen) en het toegenomen belang van 'zachte' locatiefactoren (zoals de kwaliteit van de woonomgeving).

Onderzoek in de Verenigde Staten en in Groot-Brittannië laat zien dat het buitengebied vooral voor zelfstandigen en kleine bedrijven in de commerciële dienstensector een aantrekkelijke vestigingslocatie vormt (Blackburn & Curran 1993; Clark 2000; Johnson & Rasker 1995; Keeble & Tyler 1995; Love & Crompton 1999; Ray & Talbot 1999), waarbij het wonen en werken in één pand worden gecombineerd (zie ook Terreehorst 1994). Sommigen van hen

vestigen zich in een voormalige boerderij (zie Daalhuizen 2004; Van der Vaart 1999). Dergelijke bedrijfsvestigingen kunnen met name voor startende ondernemers als ‘broedplaats’ fungeren, zo stelt Daalhuizen (2004; vergelijk Leone & Struyk 1976; Schutjens & Wever 1999).

Nieuwe ontwikkelingen: klimaat en water

Niet alleen de agrarische sector en economische ontwikkelingen hebben invloed op het platteland. Het toegenomen besef van een geleidelijke klimaatverandering leidt langzamerhand tot nieuwe ruimteclaims, met name voor de (tijdelijke) berging van grote hoeveelheden water. Het zijn ruimteclaims die een enorm effect kunnen en zullen hebben op het aanzien van het Nederlandse landschap, vooral in het gebied van de grote rivieren en in de lager gelegen en meest verstedelijkte delen van het land (zie Van Hall 2007; Van Rooy 2007).

Het aanzien van Nederland en de identiteit van het Nederlandse landschap is overigens sowieso voor een groot deel bepaald door de eeuwenlange strijd tegen het water (van de rivieren en de zee). De inpolderingen van grote delen van Zuid-Holland, Noord-Holland en de Zuiderzee, alsmede de Deltawerken zijn hiervan de belangrijkste getuigen. Mede door de continue strijd tegen het water is het Nederlandse landschap voortdurend in verandering: honderd jaar geleden zag Nederland er heel anders uit dan nu (zie volgend hoofdstuk).

Naast nieuwe ruimteclaims voor water zal een klimaatverandering – als direct effect – ook gevolgen kunnen hebben voor het grondgebruik (gewaskeuze) en de natuurlijke vegetatie. Ook kan de klimaatverandering een indirect effect hebben, want als er nieuwe keuzen moeten worden gemaakt voor de energievoorziening kunnen die leiden tot de uitbreiding van het aantal windmolenparken op het land. Dit heeft effecten op het landschap, effecten die bijvoorbeeld door Boersma en Kuiper (2006) alsmede door Lukkes (2007) als negatief worden beoordeeld en als ‘verrommeling’ worden gekwalificeerd.

Gevolgen voor het aanzien van het landschap

De geschetste maatschappelijke, economische en natuurlijke veranderingen hebben gevolgen gehad voor het landschap. Ze hebben geresulteerd in nieuwe bebouwingselementen, het verdwijnen van oude landschapselementen, het veranderen van bestaande landschapselementen, een veranderend grondgebruik en zelfs in geheel nieuwe landschappen.

Zo heeft de toegenomen welvaart, mobiliteit en toegankelijkheid van het platteland geleid tot nieuwe woonbebouwing, recreatieterreinen en recreatievoorzieningen. En door de toegenomen aandacht en het toegenomen draagvlak voor landschaps- en natuurbescherming is het areaal aan natuurgebied uitgebreid, ten koste van het areaal aan landbouwgrond. Verder heeft de schaalvergroting, efficiencyverbetering en mechanisering in de landbouw onder meer geleid tot ruilverkavelingen, het verdwijnen van traditionele perceelafscheidingslijnen als slootjes en heggen, en realiseren van nieuwe agrarische bebouwing (toevoegingen en vervangingen van stallen,

Tabel 4. Maatschappelijke en economische ontwikkelingen, voorbeelden van nieuwe activiteiten en veranderingen in het landschap

Maatschappelijke ontwikkelingen (consumptie, protectie)	Nieuwe activiteiten	Voorbeelden van (mogelijke) veranderingen in het landschap
Toename welvaart	Toename vraag naar landelijk wonen	Nieuwe woningen Hergebruik vab Verdichting lintbebouwing Dorpsuitbreidingen
Toename mobiliteit	Toename dag- en verblijfsrecreatie Toename vraag naar landelijk wonen Toename vraag naar landelijk wonen	Recreatie- en vakantieparken golfterreinen Recreatiewoningen Nieuwe wegen/wegverbredingen Nieuwe natuur (verwoesting)
Toename maatschappelijke betrokkenheid bij landschap en natuur	Landschapsbescherming Natuurontwikkeling Agrarisch natuurbeheer	Nieuwe gewassen (bio-fuel) Windmolens en windparken Dijkverzwaring Aanleg waterretentiegebieden Verwatering
Toename zorg om klimaatverandering	Inzet en exploitatie van alternatieve energiebronnen Ruimte voor water	
Economische ontwikkelingen (productie)		
Schaalvergroting in en industrialisering van de landbouw	Productievergroting en nieuwe productiemethoden Nieuwe gewassen/teelten/dieren	Megastallen Kassen (verglazing) Nieuwe bedrijfsterreinen
Ruralisatie van de industrie (urban-rural shift)	Nieuwe bedrijven	
Tertiairisering van de economie	Nieuwe bedrijven	Hergebruik vab Recreatie- en vakantieparken Golfterreinen Recreatiewoningen Recreatieterreinen
Toename belang vrijetijdsector	Nieuwe recreatiebedrijven	

schuren, silo's en kassen). Productieverschuivingen in de landbouw zijn gepaard gegaan met een veranderd grondgebruik, dit als gevolg van de introductie van nieuwe of uitbreiding van bestaande teelten (snijmaïs, bloembollen), glastuinbouwcomplexen ('verglazing') en agribusinesscentra. De strijd tegen het water tot slot, heeft de afgelopen eeuw zelfs geheel nieuwe landschappen opgeleverd (Flevopolders), maar ook bestaande landschappen getransformeerd (Zeeland) en heeft daarnaast ook simpelweg geleid tot verhoging van bestaande rivierdijken, waardoor uitzichten veranderden. Een beknopt en zeker niet uitputtend overzicht van veranderingen in het landschap als gevolg van maatschappelijke en economische veranderingen staat in tabel 4.

De belangrijkste ruimtelijke verandering die zich in de afgelopen decennia op het Nederlandse platteland heeft voltrokken, is evenwel het verdwijnen

van platteland en buitengebied, door de verstedelijking en verstening. Stedelijke uitbreidingen als nieuwe woonwijken, bedrijfsterreinen en recreatiegebieden springen hierbij natuurlijk het meest in het oog, maar ook bestaande dorpen zijn sterk uitgebreid met woon- en bedrijfsbebouwing (zie het hoofdstuk 'Nieuwe activiteiten, nieuw grondgebruik en veranderend landschap'; Gies e.a. 2005). De voortgaande verstedelijking ging gepaard met nieuwe doorsnijdingen van het landschap door autowegen, spoorlijnen (HSL, Betuwelijn) en hoogspanningsleidingen.

Voor een deel heeft de verstedelijking geleid tot verdringing en verplaatsing van agrarische activiteiten (denk bijvoorbeeld aan de glastuinbouw) naar andere locaties. In elk geval heeft de voortgaande verstedelijking gevolgen gehad voor de openheid van het landschap: op vele plekken in Nederland is de stad aan de horizon zichtbaar.

Beleid voor platteland en landschap

De aard, de omvang en het tempo van de hierboven beschreven maatschappelijke en economische veranderingen worden mede bepaald en beïnvloed door het overheidsbeleid op verschillende ruimtelijke schaalniveaus (EU, rijk, provincie en gemeente), op het terrein van ruimtelijke ordening, landbouw, wonen, economie, natuur en milieu. In deze paragraaf staat het overheidsbeleid op rijksniveau centraal. Dit beleid werkt door op provinciaal en gemeentelijk niveau en wordt voor een belangrijk deel ingekaderd door het EU-beleid op het terrein van landbouw, plattelandontwikkeling en natuurbescherming.

EU-beleid

Hoewel het ruimtelijkeorderingsbeleid van oudsher onder de verantwoordelijkheid van de nationale overheden valt en de Europese Unie formeel geen ruimtelijk beleid voert, worden de ruimtelijke ontwikkelingen op het Nederlandse platteland toch sterk beïnvloed door twee Europese verordeningen met een bindend karakter: het Gemeenschappelijk Landbouw Beleid (GLB) en het Europese natuurbeleid (Natura 2000).

In 1962 trad het GLB in werking met als doelstellingen de voedselvoorziening van de lidstaten en de levensstandaard van de landbouwbevolking veilig te stellen. Het GLB was dus gericht op het stimuleren of beschermen van de productie (de zogenoemde eerste pijler van het GLB). De garantieprijzen van het GLB stuwden, in combinatie met mechanisering en technische innovaties, de Europese (en vooral de Nederlandse) landbouwproductie onmiddellijk op tot ongekende hoogten; het aanbod was veel groter dan de vraag. Vanaf de jaren tachtig is gepoogd het evenwicht tussen vraag en aanbod te herstellen door onder meer een quotumsysteem voor bulkproducten in te voeren. Dit systeem had onvoldoende invloed op de overvloedige productie en in 1992 werden nieuwe hervormingen (de MacSharry-hervormingen) doorgevoerd, waarbij de productiegebonden financiële steun werd afgeschaft.

Na 1962 is het GLB een aantal keren hervormd, en in de huidige GLB-hervormingen, zoals verwoord in het verdrag *Agenda 2000*, wordt productiegebonden ondersteuning vervangen door enerzijds directe (zij het in de tijd afbouwende) inkomenssteun voor boeren, en anderzijds financiële steun aan boeren voor verbrede plattelandontwikkeling en groene diensten (de zogenoemde tweede pijler van het GLB). Overigens werd het agrarische markt- en prijsbeleid van het GLB reeds in 1972 aangevuld met een structuurbeleid. Concentreerde het GLB zich aanvankelijk alleen op de agrarische sector, gaandeweg kreeg het steeds meer het karakter van een gebiedsgericht beleid, met in toenemende mate aandacht voor andere dragers van de rurale economie (zie ook Raad Landelijk Gebied 2004). De ruimtelijke neerslag van de (financiële) prikkels of beperkingen van het GLB zijn vooraf moeilijk te voorspellen (zie Van den Heiligenberg e.a. 2007), omdat het sectorale karakter toch domineert.

Het tweede Europees verdrag dat van belang is voor het Nederlandse platteland is *Natura 2000*. Hierbij staat niet de bevordering van de landbouwproductie centraal, maar de bescherming van de natuur. Het verdrag is gesloten om een Europees netwerk te realiseren van nationale en internationale natuurgebieden. De lidstaten hebben vastgelegd dat ze alle nodige maatregelen nemen om in speciale beschermingszones (de vogelrichtlijngebieden (1972) en habitatrictlijngebieden (1992)) de natuurlijke habitats in stand te houden.

Beide verdragen, *Agenda 2000* en *Natura 2000*, zijn in het Nederlandse beleid opgenomen en voor het platteland verder uitgewerkt door zowel het ministerie van LNV als het ministerie van VROM. Binnen de rijksprogramma's, die deze ministeries hebben vastgelegd in de *Nota Ruimte* en de *Agenda voor een Vitaal Platteland*, is de Europese tweedeling in productie- en natuurbescherming terug te vinden als enerzijds het stimuleren van sociale en economische versterking van het platteland en anderzijds het behouden en ontwikkelen van cultuurhistorisch en/of ecologisch waardevolle landschappen.

De Nederlandse overheid stimuleert met haar beleid nieuwe (economische) activiteiten en beïnvloedt daarmee direct het functioneren van het platteland, en heeft daardoor indirect invloed op het aanzien daarvan (het landschap). Tegelijkertijd legt het beleid beperkingen op aan deze activiteiten teneinde de natuur en het landschap te beschermen – in het bijzonder in twintig Nationale Parken en twintig Nationale Landschappen. En daarmee is het beleid direct van invloed op het aanzien van het platteland. Het overheidsbeleid reflecteert daarmee de veranderingen in de mix van maatschappelijke prioriteiten ten aanzien van productie, consumptie en protectie. Het beleid is zowel stimulerend en faciliterend als sturend, regulerend en zelfs restrictief van aard.

Nationaal beleid voor plattelandontwikkeling

Vlak na de laatste GLB-hervormingen (de Mac Sharry-hervormingen van 1992) erkende het ministerie van LNV (1995) in de *Nota Dynamiek en Vernieuwing* dat er ook in Nederland andere dan agrarische activiteiten, zoge-

noemde nieuwe economische dragers, nodig waren om de leefbaarheid op en de economische vitaliteit van het platteland te behouden en te vergroten. Deze omslag in het denken, van platteland als puur agrarische productieruimte naar een platteland waar nieuwe economische dragers noodzakelijk zijn, blijkt ook uit de beleidsagenda van andere departementen, zoals uit de *Nota Ruimtelijk Economisch Beleid* van het ministerie van Economische Zaken (1999: 10): 'De economische potenties van steden en economische ontwikkelingsassen moeten beide benut en versterkt worden. Maar ook in het landelijk gebied moet ruimte komen voor nieuwe economische dragers, vooral nu de landbouw die rol steeds minder kan vervullen'.

Ruim tien jaar na de *Nota Dynamiek en Vernieuwing* (door sceptici aangeduid als de nota *Dynamiet en Vernieling*) staat dezelfde beleidsopgave nog steeds overeind. Zo stelt de *Agenda voor een Vitaal Platteland* als doel: 'Het ondersteunen en waar nodig versterken van de sociale en culturele infrastructuur met name door het uitwisselen van kennis; het versterken van een brede economische basis door onder andere het stimuleren van 'passende' economische ontwikkelingen en het bevorderen van gebiedsgerichte innovaties met economische meerwaarde' (LNV 2006: 52). Daarbij wordt erkend dat het noodzakelijk is om te komen tot een goede afstemming met overig, meer restrictief beleid, dit teneinde 'belemmeringen voor vernieuwing weg te nemen'.⁴

Omdat deze Nederlandse beleidsopgave aansluit bij de doelstelling van het Europese plattelandsbeleid, maakt de Nederlandse overheid in het nastreven ervan aanspraak op de financiële middelen behorend bij het GLB. Voor de eerste pijler (agrarische productiebevordering) kan de overheid een beroep doen op het Europees Landbouwarantiefonds (ELGF) waaruit de directe inkomenssteun (de niet productiegebonden bedrijfstoelagen) voortvloeit, en voor de tweede pijler (verbrede plattelandsontwikkeling) op het Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling (ELFPRO). Voor deze snel in belang groeiende tweede pijler heeft het rijk in de *Nationale Plattelandsstrategie* (LNV 2006a) beschreven hoe en voor welk doel het de middelen uit het ELFPO zal inzetten. Deze doelstellingen zijn in het tweede *Plattelands Ontwikkelingsprogramma* (POP) (LNV 2006b) verder uitgewerkt langs vier assen:

- as 1: de verbetering van het concurrentievermogen van de land- en bosbouwsector;
- as 2: de verbetering van het milieu op het platteland;
- as 3: de verbetering van de leefkwaliteit op het platteland en de diversificatie van de plattelandseconomie; en
- as 4: de uitvoering van de LEADER-aanpak⁵.

4. Een van die belemmeringen die zich schuilhoudt binnen het rijksbeleid is de *Wet Geurhinder en Veehouderij* (1-1-2007), die het ministerie van VROM hanteert om de ruimtelijke nabijheid van traditioneel agrarische activiteiten ten opzichte van niet-agrarische te beperken om zo geuroverlast voor burgers te voorkomen. Een voorbeeld van een ongewenst ruimtelijk effect van deze sectorale wet doet zich voor met de trend van opkomende nieuwe burgeractiviteiten in het buitengebied, waarbij het verlengen van agrarische vergunningen verhinderd wordt als de naastgelegen boerderij de agrarische functie heeft verloren en is herbestemd tot 'geurgevoelig object' (lees: een woning).

5. Een manier voor het bereiken van de doelstellingen die de ELFPO ondersteunt, is het EU-programma LEADER+. LEADER+ staat voor Liaison Entre Actions de Développement de l'Économie Rurale, en is een experimenteel programma waarmee sociaal-economische impulsen op regionaal en lokaal niveau worden gestimuleerd. Provincies beoordelen lokale en/of regionale initiatieven en leggen deze voor aan het ministerie van LNV. Vanwege deze 'bottom-up'-werkwijze wordt LEADER+ de kraamkamer voor nieuw plattelandsbeleid en plattelandsvernieuwing genoemd (<http://www.leaderplus.nl>).

In as 3 wordt diversificatie van de economie gezien als voorwaarde voor het verbeteren van de leefkwaliteit van het platteland: 'De diversificatie van de plattelandseconomie heeft als doel om het economisch draagvlak te verbreden, het ondernemerschap te stimuleren, het aanbod van werkgelegenheid te vergroten en te verbreden en de multifunctionaliteit van het landelijk gebied te bevorderen. Het omvat zowel de diversificatie van landbouwbedrijven naar niet-agrarische activiteiten, als de oprichting en ontwikkeling van micro-ondernemingen (in Nederland vallend onder het begrip MKB, midden- en kleinbedrijf) en de bevordering van toeristische activiteiten' (LNV 2006b: 76). Opvallend genoeg is as 2 in grote mate gericht op behoud en versterking van waardevolle cultuurlandschappen. Kortom, in dit beleidsdocument zijn tegelijkertijd doelstellingen voor landschapsbehoud en plattelandsontwikkeling opgenomen. De vraag is in hoeverre deze verschillende doelstellingen van vitalisering en landschapsbehoud gemakkelijk naast elkaar of in combinatie te realiseren zijn.

Nationaal beleid voor het landschap

Al van oudsher is het platteland, met bijbehorende landschappen en natuurwaarden, het beleidsdomein van het ministerie van LNV. Bij het ministerie van VROM is de ruimtelijke ontwikkeling van het buitengebied buiten de Nationale Landschappen om dan ook in zekere zin een blinde vlek: 'Het rijk geeft prioriteit aan de 20 Nationale Landschappen. ... Buiten de Nationale Landschappen faciliteert LNV ontwikkelingen in het landschap, gericht op een toename van de landschappelijke kwaliteit', zo valt te lezen in de *Uitvoeringsagenda Nota Ruimte* (VROM e.a. 2005: 36-37). Volgens eigen zeggen neemt het ministerie van LNV verantwoordelijkheid voor de kwaliteit van het landschap door 'Provincies en gemeenten te vragen om bij het maken van plannen en het uitvoeren van ruimtelijke ingrepen zodanige condities te scheppen dat ontwikkelingen gepaard gaan met behoud en toename van landschappelijke kwaliteit. ... Het rijk faciliteert en stimuleert provincies en gemeenten bij de ontwikkeling van landschap met kwaliteit door de ontwerp-kwaliteit te stimuleren (ontwerpateliers), het voeren van debatten, het ontwikkelen en verspreiden van kennis en het verstrekken van subsidies voor landschapsontwikkelingsplannen' (LNV 2006: 41)⁶.

Als beleidskader hanteert het ministerie van LNV, naast het genoemde beleid voor de Nationale Landschappen, een *Generiek Landschapsbeleid* dat wordt uitgewerkt in de *Kwaliteitsagenda Landschap*. Zowel voor het Generieke Landschapsbeleid als voor de Nationale Landschappen heeft het ministerie van LNV samen met het ministerie van VROM de kernkwaliteiten van de landschappen vastgelegd en financiële middelen voor behoud en versterking van de landschappelijke kwaliteiten beschikbaar gesteld. Deze financiële middelen van het rijk voor natuur, landbouw, recreatie, landschap, bodem, water, sociaaleconomische vitaliteit en reconstructie van de zandgebieden zijn samengevoegd in het Investeringsbudget Landelijk Gebied (dit volgens de *Wet Inrichting Landelijk Gebied* (2006)). Het is vervolgens aan de provincies om de benoemde kernkwaliteiten van de Nationale Land-

6. Overigens stelt het ministerie van LNV in de *Agenda voor een Vitaal Platteland* op hoofdlijnen dat 'het rijk zich richt op de verbetering van de ruimtelijke structuur voor de landbouw ten behoeve van de internationale concurrentiepositie' (LNV 2006: 32). In dezelfde paragraaf is in één adem opgeschreven dat 'Landbouwbedrijven daartoe behoefte hebben aan schaalvergroting, nieuwe afzetmarkten en of verbreding van hun productiemogelijkheden. ... Daarnaast waardeert de maatschappij het agrarisch landschap en heeft de landbouw een belangrijke rol bij het behoud, beheer en de ontwikkeling ervan'. Deze aandachtspunten en beleidsdoelstellingen kunnen evenwel met elkaar op gespannen voet staan.

schappen en de Kwaliteitsagenda Landschap verder uit te werken in concrete beleidsmaatregelen en om de exacte grenzen van de Nationale Landschappen vast te leggen.

De bewegingsvrijheid van provincies is overigens op drie punten beperkt. In de eerste plaats zijn, zo staat in de *Nota Ruimte*, ruimtelijke ontwikkelingen in de Nationale Landschappen alleen mogelijk mits de kernkwaliteiten van het landschap worden behouden of worden versterkt (VROM e.a. 2005: 118).

Een tweede beperking ligt besloten in de Natuurbeschermingswet (1998) waarin de Nationale Parken, de Vogelrichtlijngebieden en Habitatrichtlijngebieden (die onderdeel vormen van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS)) evenals door de minister van LNV aangewezen beschermde Natuurmonumenten, 'op slot' zijn gezet, om de natuurlijke en landschappelijke waarden in stand te houden, te herstellen of te ontwikkelen. In deze gebieden mogen alleen onder strenge voorwaarden ontwikkelingen plaatsvinden.

In aanvulling daarop moeten de provincies in 2008 de EHS hebben begreep, inclusief bestaande bos- en natuurgebieden, landgoederen, natuurontwikkelingsgebieden, reservaatgebieden, beheersgebieden en robuuste verbindingen, waarna ook voor deze gebieden het 'nee, tenzij regime' van kracht wordt (VROM e.a. 2005: 113). Overigens hebben provincies nog nauwelijks of geen gebruik gemaakt van de vrijheid om zelf, naast de bekende beschermde stads- en dorpsgezichten, op basis van diezelfde Natuurbeschermingswet ook 'beschermde landschapsgezichten' aan te wijzen (Van der Zande 2006).

Een derde beperking ligt besloten in de Reconstructiewet concentratiegebieden (2002) die van kracht is voor de vijf provincies op de zandgronden (Overijssel, Gelderland, Utrecht, Noord-Brabant en Limburg). Volgens de wet moeten deze provincies ervoor zorgen dat er grenzen worden gesteld aan de uitbreiding of vestiging van intensieve veehouderij in de concentratiegebieden. Ook moeten provincies maatregelen en voorzieningen treffen om de landschappelijke kwaliteit en de cultuurhistorische en aardkundige waarden in een reconstructiegebied te behouden of te verbeteren.

Hoewel verschillend van oorsprong en doelstelling, laten de beleidsprogramma's en wetten duidelijke overeenkomsten zien in het belang dat wordt gehecht aan het landschap en de daarvoor benodigde ruimtelijkeordeningsregels. Deze wetten en beleidsprogramma's zijn alle gericht op het behouden, ontwikkelen en versterken van de kwaliteiten van het landschap, en ze bestaan voornamelijk uit het beperken, verbieden of zelfs terugdringen van activiteiten die deze doelstelling in de weg (zouden) staan. De onderliggende veronderstelling is dat die activiteiten niet bijdragen of zelfs schade berokkenen aan de kwaliteiten van het landschap. Ironisch genoeg zijn dit dezelfde activiteiten die het platteland in sociaaleconomisch opzicht juist versterken, bijvoorbeeld niet-agrarische activiteiten ter diversificatie van landbouwbedrijven, micro-ondernemingen (het MKB) en toeristische activiteiten (LNV 2006b).

Nationaal beleid voor natuur en cultuurhistorie

In aanvulling op en in samenhang met het rijksbeleid voor behoud van het landschap, is er ook beleid ontwikkeld om de natuur, en cultuurhistorische waarden en monumenten te behouden en te beschermen. Het Nederlandse natuurbeleid is gericht op de bescherming van soorten en hun leefmilieus (habitats). Een belangrijk onderdeel van het natuurbeleid is de ontwikkeling van een samenhangend netwerk van natuurgebieden en verbindingzones, de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De EHS werd als beleidsstreven gepresenteerd in het *Natuurbeleidsplan* (LNV 1990) en zou in 2018 gerealiseerd moeten zijn. De EHS zal uiteindelijk zo'n 750.000 hectare aan natuurgebieden omvatten. Om de EHS te realiseren moet nog ongeveer 80.000 hectare aan natuurterrein aan het huidige natuurareaal worden toegevoegd. Hier is dus sprake van natuurontwikkeling, van nieuwe natuur (Metz 1998), waarbij in veruit de meeste gevallen agrarisch gebied wordt omgezet in natuurgebied.

Het rijk financiert grotendeels de aankoop, de inrichting en het beheer van de EHS. De praktische uitvoering van inrichting en beheer is in handen van Staatsbosbeheer, de Vereniging Natuurmonumenten of de Provinciale Landschappen. In het kader van het Natura 2000 programma van de EU (zie boven) wordt de EHS aangetakt op soortgelijke netwerken van natuurgebieden in Duitsland en België. Naast de realisatie van de EHS stimuleert het rijk om natuurbeheer (alsook landschapsbeheer) door particulieren, zoals boeren, te laten uitvoeren.

Naast het *Natuurbeleidsplan* stelden de ministeries van LNV en VROM het *Structuurschema Groene Ruimte* (SGR) vast (LNV & VROM 1995). Het doel van het SGR is om te komen tot een verantwoord toekomstig ruimtegebruik in het landelijk gebied, door voldoende ruimte te bieden voor het voortbestaan dan wel het ontwikkelen van de verschillende groene functies in het landelijk gebied. De identiteit van deze gebieden moet behouden of zelfs verder ontwikkeld worden. Hiertoe werden zogenoemde waardevolle cultuurlandschappen aangewezen, de WCL-gebieden.

Hoewel de toon van het Structuurschema nog beschermend en behoudend is, vindt langzaam een voorzichtige omslag plaats naar 'behoud door ontwikkeling'. Ook de *Nota Belvedere* (OC&W, LNV, VenW en VROM 1999) geeft blijk van deze kentering in denken, en had vooral tot doel de cultuurhistorische waarden bij nieuwe (ruimtelijke) ontwikkelingen invloedrijker te laten zijn in de ruimtelijke inrichting.

Alle hierboven genoemde nota's waren van toepassing op gebieden met bijzondere natuurlijke of cultuurhistorische waarden, waardoor de verscheidenheid aan begrensde gebieden met verschillende beschermde statussen toenam. Kortom, zoals Janssen e.a. (2007) alleen al ten aanzien van het landschapsbeleid constateren, 'nieuwe gebiedscategorieën en nieuwe beleidslijnen buitelen over elkaar heen' en dit komt de transparantie en daarmee de effectiviteit van het beleid niet ten goede. Dit geldt in het bijzonder voor het ruimtelijk relevante beleid voor het buitengebied.

Doorwerking van het beleid

Het gevolg van alle Europese, nationale en provinciale beleidsplannen is dat het buitengebied van Nederland een lappendeken is van natuurbeschermingsgebieden, natuurontwikkelingsgebieden, reservaatgebieden, beheersgebieden, robuuste verbindingen, landbouwontwikkelingsgebieden, Rijksbufferzones, wCL-gebieden en Nationale Landschappen.

Tussen al deze beleidsplannen en -categorieën ontstaat een spanningsveld, dat vooral voelbaar is in de ruimtelijke ordening op regionaal en lokaal niveau. Het huidige nationaal beleid hanteert een streefbeeld (hetzij van een ideaal landschap, hetzij van een goed functionerend en vitaal platteland) en stelt als het ware deductief bouwstenen vast om dat streefbeeld mee op te bouwen, zoals het begrenzen van gebieden en het beperken of juist stimuleren van nieuwe activiteiten.

Op lokaal niveau zoeken plattelandsgemeenten naar een ruimtelijk beleid dat weliswaar recht doet aan of op zijn minst oog heeft voor het landschap, maar tevens rekening houdt met de terugloop van het aantal agrarische bedrijven, met woonwensen en met de randvoorwaarden voor een vitaal bedrijfsleven. Gemeenten, en in iets mindere mate provincies, moeten als het ware op meer inductieve wijze gewenste én ongewenste bouwstenen van beide beleidssporen in één ruimtelijke context zien te verenigen.

De integratie van (inter)nationale vitaliteits- en landschapsdoelstellingen wordt aldus overgelaten aan de uitvoerende provincies en gemeenten. Een recent voorbeeld van een dergelijk spanningsveld tussen landschapsbehoud en plattelandsontwikkeling op lokaal niveau, is de onrust waarmee de begrenzing van de nieuwe Nationale Landschappen gepaard gaat.

De mate waarin dit spanningsveld tussen plattelandsontwikkeling en landschapsbehoud (of tussen het stimuleren en beperken van activiteiten) zich voordoet, kan sterk verschillen per regio, omdat de ruimtelijke neerslag van beide beleidssporen kan variëren. Zo wordt in de ene regio vooral de nadruk gelegd op het landschap en in de andere regio meer op de vitaliteit van het platteland, of op geen van beide of juist allebei.

Veranderingen in activiteiten en grondverbruik

VERANDERINGEN IN ACTIVITEITEN EN GRONDGEBUIK

In dit hoofdstuk brengen we de veranderingen in het ruimtegebruik in het Nederlandse buitengebied systematisch in beeld aan de hand van wijzigingen in de *activiteiten* en het *grondgebruik* in de afgelopen twee decennia.

Landsdekkende analyse

Onder het buitengebied verstaan we in dit hoofdstuk dat deel van Nederland dat buiten het bestaand bebouwd gebied (grens 2003) en de Vinex-locaties ligt. Voor de analyse delen we Nederland op in vierkanten van 1 bij 1 kilometer. Het buitengebied wordt gevormd door die vierkanten die voor minder dan de helft in beslag worden genomen door bestaand bebouwd gebied of Vinex-locaties. Op deze wijze is de in het vorige hoofdstuk gegeven definitie van het buitengebied op een vrij eenvoudige wijze geoperationaliseerd.

Als indicatoren voor veranderingen in activiteiten (functies) betrekken we in de analyse het wonen (nieuwbouw en sloop), de recreatie (nieuwbouw van recreatiewoningen), de bedrijvigheid (hoeveelheid en type bedrijven) en het hergebruik van voormalige agrarische bebouwing (VAB). Deze indicatoren beslaan niet alle veranderingen in het aanzien van het buitengebied van de afgelopen jaren. Ook nieuwe windmolens, wildbegrazers en hekken en dergelijke hebben dat aanzien beïnvloed, maar van zulke veranderingen zijn geen bruikbare landsdekkende overzichten door de tijd heen beschikbaar. Bovendien gaat het hierbij juist vaak om in het landschap zichtbare resultaten van wel goed gemonitorde veranderingen in activiteiten en grondgebruik. Zo worden wildbegrazers ingezet in gebieden die van landbouwgrond in natuurgebied zijn omgezet, en verschijnen hekken daar waar zich bijvoorbeeld een nieuwe ondernemer vestigt. De hiervoor genoemde indicatoren zijn landsdekkend, door de tijd heen beschikbaar en geografisch zeer gedetailleerd: het zijn op adresniveau verzamelde gegevens uit de woningmutatiebestanden en landbouwtellingen van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) en het arbeidsplaatsenregister uit het Landelijk Informatiesysteem Arbeidsplaatsen (LISA).

Voor de veranderingen in het grondgebruik is een veelheid aan klassen geregistreerd in het Landelijk Grondgebruiksbestand Nederland (LGN). Daarin wordt onderscheid gemaakt naar gronden die worden gebruikt voor landbouw, bos, water, stedelijk gebied en natuur. Binnen deze hoofdklassen wordt verder gedifferentieerd naar bijvoorbeeld het type gewas, natuur of stedelijk grondgebruik. De kaart van het LGN wordt gemaakt met behulp van satellietbeelden (*remote sensing*) met een zeer fijne resolutie van 25 bij 25 meter.¹ Relatief kleine veranderingen, zoals de bouw van een enkele woning, vallen evenwel zelfs op deze schaal in het niet en zullen in deze bestanden meestal niet worden geregistreerd. Voor (veranderingen in) de precieze

1. Aan een vierkant gebied van 25 bij 25 meter wordt één grondgebruiksklasse toegekend. Er kunnen in dat gebied in werkelijkheid meerdere klassen voorkomen, maar de dominante klasse bepaalt die van de hele cel.

locatie van huizen of bedrijfspanden biedt het LGN daarom te weinig nauwkeurigheid. De overige gebruikte landsdekkende databases van het CBS en LISA vullen het LGN dus aan.

We maken voor de analyse gebruik van het onderscheid naar landschapstypen zoals Pols e.a. (2005) dat hebben gemaakt in zeven typen cultuurlandschap (het zeelei-, rivieren-, veen-, zand-, löss-, stuwwallen- en duinlandschap) en het stadslandschap. Veranderingen in activiteiten of grondgebruik zullen immers in bijvoorbeeld een zandlandschap een andere uitwerking op het aanzien van dat landschap hebben dan soortgelijke veranderingen in bijvoorbeeld een veenlandschap. We zijn daarbij op zoek gegaan naar die plekken waar in de afgelopen jaren veel is veranderd. Enkele van deze plekken hebben we er als casestudy uitgelicht en aan een nadere analyse onderworpen. Deze casussen staan centraal in het volgende Verdiepingshoofdstuk. Dan zal ook het effect van de veranderingen op de openheid van het landschap aan het licht komen, wat uit de landelijke data-analyse niet is op te maken.

Veranderingen in activiteiten

Voor alle genoemde indicatoren is ruwweg vanaf halverwege de jaren negentig van de vorige eeuw tot 2006 nagegaan hoe deze zich in het buitengebied hebben ontwikkeld.

Wonen

In tabel 5 is het aantal nieuwbouwwoningen weergegeven dat tussen 1995 en 2006 in het buitengebied is gebouwd; het aantal woningen is zowel absoluut gegeven als relatief, naar oppervlak. Omdat bij het analyseren gebruik is gemaakt van een raster van 1 bij 1 kilometer, kan het aantal woningen per vierkante kilometer ook worden gezien als het gemiddelde waarop de landschappen met elkaar zijn te vergelijken.

Het stadslandschap omvat zowel het overgangsgebied tussen steden en het buitengebied als dorpsgebieden met een relatief hoge adressendichtheid; dit stadslandschap ligt gefragmenteerd tussen alle overige landschappen in (zie Pols e.a. 2005). In het buitengebied van dit stadslandschap zijn zowel in absolute als in relatieve zin de meeste woningen gebouwd. In de meer perifeer gelegen landelijke gebieden is vooral in het rivieren- en zandlandschap veel nieuwbouw verschenen.

Naast toevoegingen aan de woningvoorraad zijn er aan die voorraad ook woningen onttrokken, onder andere door sloop, brand of bestemmingswijzigingen. In tabel 6 zijn alleen de woningen waarvoor op dezelfde plek geen nieuwe of herbouwde woningen in de plaats zijn gekomen in de cijfers meegenomen.

Het aantal nieuwgebouwde recreatiewoningen² staat vermeld in tabel 7. Een mogelijke verklaring voor het zowel absoluut als relatief hoge aantal nieuwe recreatiewoningen in het stadslandschap is dat voor recreatiewoningen vlak bij kernen eerder een bouwvergunning wordt verleend

2. Volgens de definitie van het CBS worden hieronder onroerende zaken verstaan die gedurende een deel van het jaar worden gebruikt voor woondoeleinden en waarbij het gebruik gedurende een deel van het jaar is beperkt.

Tabel 5. Aantal nieuwe woningen in het buitengebied per landschapstype, 1995-2006.

Bron: CBS woningmutatiebestand; bewerking RPB

Landschap	Km ²	Nieuwe woningen 1995-2006 (x100)	Woningen/km ²
Duinlandschap	763	11,3	1,5
Lösslandschap	463	15,3	3,3
Rivierenlandschap	3.498	89,1	2,5
Stadslandschap	2.390	237,4	9,9
Stuwwallenlandschap	2.621	40,3	1,5
Veenlandschap	4.041	66,1	1,6
Zandlandschap	9.973	201,9	2,0
Zeeleilandschap	8.115	154,6	1,9

Tabel 6. Aantal onttrekkingen aan de woningvoorraad in het buitengebied per landschapstype, 1995-2006.

Bron: CBS woningmutatiebestand; bewerking RPB

Landschap	Km ²	Onttrekking woningen 1995-2006 (x100)	Woningen/km ²
Duinlandschap	763	1,8	0,2
Lösslandschap	463	0,7	0,2
Rivierenlandschap	3.498	8,3	0,2
Stadslandschap	2.390	19,0	0,8
Stuwwallenlandschap	2.621	4,7	0,2
Veenlandschap	4.041	6,8	0,2
Zandlandschap	9.973	20,8	0,2
Zeeleilandschap	8.115	13,3	0,2

Tabel 7. Aantal nieuwe recreatiewoningen in het buitengebied per landschapstype, 1995-2006.

Bron: CBS woningmutatiebestand; bewerking RPB

Landschap	Km ²	Recreatiewoningen 1995-2006 (x100)	Woningen/km ²
Duinlandschap	763	16,3	2,1
Lösslandschap	463	3,3	0,7
Rivierenlandschap	3.498	13,6	0,4
Stadslandschap	2.390	53,2	2,2
Stuwwallenlandschap	2.621	32,2	1,2
Veenlandschap	4.041	10,8	0,3
Zandlandschap	9.973	65,9	0,7
Zeeleilandschap	8.115	36,5	0,5

dan voor zulke woningen midden in het buitengebied. Daarnaast speelt waarschijnlijk het kunnen benutten van stedelijke voorzieningen een rol in de locatiekeuze. Bovendien liggen de randen van sommige buitengebieden, zoals De Veluwe, zo dicht bij stedelijk gebied dat deze als 'stadslandschap' zijn geclassificeerd; zo hoort het overige deel van De Veluwe overwegend tot het stuwwallenlandschap dat van oudsher, bijvoorbeeld ook bij de Utrechtse Heuvelrug, een populair recreatiegebied is vanwege de bosrijke natuur. Ook het duinlandschap is van oudsher een geliefde plek voor vakanties in een natuurlijke omgeving. Vooral de uitbreiding van het aantal recreatiewoningen op Texel en Terschelling zorgt hier voor de hoge score.

Opvallend is dat het recreatieve verblijf geen vlucht heeft genomen in het als cultuurhistorisch waardevol betitelde veenlandschap, een waardering die zich ook uit in de aanwijzing van de Nationale Landschappen.

In de periode 1995-2006 zijn er geen tot nauwelijks recreatiewoningen aan de voorraad onttrokken.

Bedrijvigheid

Bij de indicator 'bedrijvigheid' is vooral gekeken naar veranderingen (lees toevoegingen) in het aantal en type bedrijfsvestigingen.³ Ook hier geldt dat de meeste veranderingen hebben plaatsgevonden in het gebied dat tot de stadslandschappen wordt gerekend (zie tabel 8). Dit is enerzijds te verklaren door de hogere bebouwingsdichtheid en dus grotere vestigingsmogelijkheden, anderzijds door de verplaatsing van bedrijven uit de nabije, congestierijke steden naar de betaalbare, bereikbare en ruimer ingerichte stadsrand (zie ook Steenbekkers e.a. 2006: 62). Dit heeft vooral in de sub-urbane gebieden tot een toename van bedrijfsvestigingen geleid (Van der Wouden & De Bruine 2001). In figuur 3 en 4 zijn de nieuwe bedrijfsvestigingen uit tabel 8 per landschapstype uitgesplitst naar sectoren.⁴

Zowel relatief als absoluut gezien zijn er vooral nieuwe kennisdiensten bij gekomen. Dit is op zich niet verrassend, omdat deze sector in de afgelopen jaren in heel Nederland de aanjager van de economische ontwikkeling is geweest (Ritsema van Eck e.a. 2006). In absolute aantallen gaat het hier in het buitengebied van het stadslandschap om ongeveer 14.000 nieuwe vestigingen tussen 1996 en 2006. Na het stadslandschap zijn in absolute zin de meeste nieuwe kennisdiensten gevestigd in het zandlandschap (ruim 6.300).

Opmerkelijk is verder de voor het platteland al langer kenmerkende groei in de sector 'nuts en bouw' (Daalhuizen e.a. 2007; Pols e.a. 2005). In vrijwel alle landschappen neemt het aantal vestigingen in deze sector, na de kennisdiensten, het sterkst toe. Vervolgens draagt de sector 'instituten, onderwijs en welzijnsdiensten' het meest bij aan de diversificatie van de plattelands-economie, maar ook distributieactiviteiten blijken relatief goed ontplooibaar te zijn in het buitengebied.

Hoewel de groeicijfers uiteenlopen, valt op dat de verdeling over de verschillende sectoren in het economische groeiprofiel van alle landschappen sterk overeenkomt.

3. Gegevens over nieuwbouw van bedrijfspanden zijn niet beschikbaar.

4. Deze sectoren zijn ontleend aan de Standaard Bedrijfsindeling (SBI) van het LISA.

Tabel 8. Aantal nieuwe bedrijfsvestigingen in het buitengebied per landschapstype, 1996-2006. Bron: LISA; bewerking RPB

Landschap	Km ²	Bedrijfsvestigingen 1996-2006 (x100)	Woningen/km ²
Duinlandschap	763	7,8	1,0
Lösslandschap	463	14,2	3,1
Rivierenlandschap	3.498	96,6	2,8
Stadslandschap	2.390	340,4	14,2
Stuwwallenlandschap	2.621	50,0	1,9
Veenlandschap	4.041	59,6	1,5
Zandlandschap	9.973	209,1	2,1
Zeekleilandschap	8.115	120,0	1,5

Tabel 9. Aantal vrijgekomen agrarische bedrijfsgebouwen (VAB) in het buitengebied per landschapstype, 1992-2003. Bron: LEI; bewerking RPB

Landschap	Km ²	VAB, 1992-2003	VAB/km ²
Duinlandschap	763	171	0,2
Lösslandschap	463	82	0,2
Rivierenlandschap	3.498	934	0,3
Stadslandschap	2.390	561	0,2
Stuwwallenlandschap	2.621	351	0,1
Veenlandschap	4.041	789	0,2
Zandlandschap	9.973	2.836	0,3
Zeekleilandschap	8.115	1.495	0,2

Tabel 10. 2D-functies en 3D-functies in het buitengebied

2D-functies	→	3D-functies
Gras		Glastuinbouw
Kale grond in bebouwd buitengebied		Boomgaard
Landbouw		Bos
Infrastructuur		Bebouwing
Veenweidegebied		Natuur
Water		

Tabel 11. Veranderingen in grondgebruik: van 2D naar 3D per landschapstype, 1995-2004. Bron: Alterra; bewerking RPB

Landschap	Km ²	Van 2D naar 3D (in km ²)	Van 2D naar 3D per km ²
Duinlandschap	763	8	0,01
Lösslandschap	463	13	0,03
Rivierenlandschap	3.498	148	0,04
Stadslandschap	2.390	146	0,06
Stuwwallenlandschap	2.621	32	0,01
Veenlandschap	4.041	82	0,02
Zandlandschap	9.973	195	0,02
Zeekleilandschap	8.115	189	0,02

Vrijkomende agrarische bebouwing

Sommige nieuwe woningen en nieuwe bedrijfsvestigingen ontstaan door hergebruik van vrijkomende agrarische bebouwing (VAB). Zo worden boerderijen vaak na beëindiging van het agrarisch bedrijf alleen nog als woning gebruikt, maar deze kunnen ook een herbestemming krijgen in een niet-agrarisch bedrijfsgebouw (Daalhuizen 2004).

Tabel 9 laat zien dat, hoewel de verschillen marginaal zijn, er tussen 1993 en 2003 meer voormalige boerderijen in het zand- en in het rivierenlandschap per vierkante kilometer bij zijn gekomen dan in de andere landschappen. Dit zijn van oudsher kleinschalig ingerichte landbouwgebieden waar veel agrarische bedrijven zijn gehuisvest.

Veranderingen in grondgebruik

De veranderingen in het grondgebruik zijn gemeten aan de hand van het oppervlak dat binnen een bepaald landschap is overgegaan van 'vlak' naar 'volume', ofwel van tweedimensionaal (2D) naar driedimensionaal (3D). Het gaat hier om transformaties van functies, zoals van grasland (2D) naar bos (3D) en om transformaties binnen functies, bijvoorbeeld van grasland (2D) naar boomgaard (3D). Tabel 10 geeft een overzicht van de 2D- en 3D-functies, en in tabel 11 zijn de transformaties in de periode 1995-2004 weergegeven.⁵

In figuur 5 en 6 (blz.53) zijn voor alle landschapstypen de veranderingen van 2D naar 3D uitgesplitst naar het uiteindelijke grondgebruik, zowel absoluut (in vierkante kilometers) als relatief (de verdeling binnen de verschillende grondgebruikcategoriën).

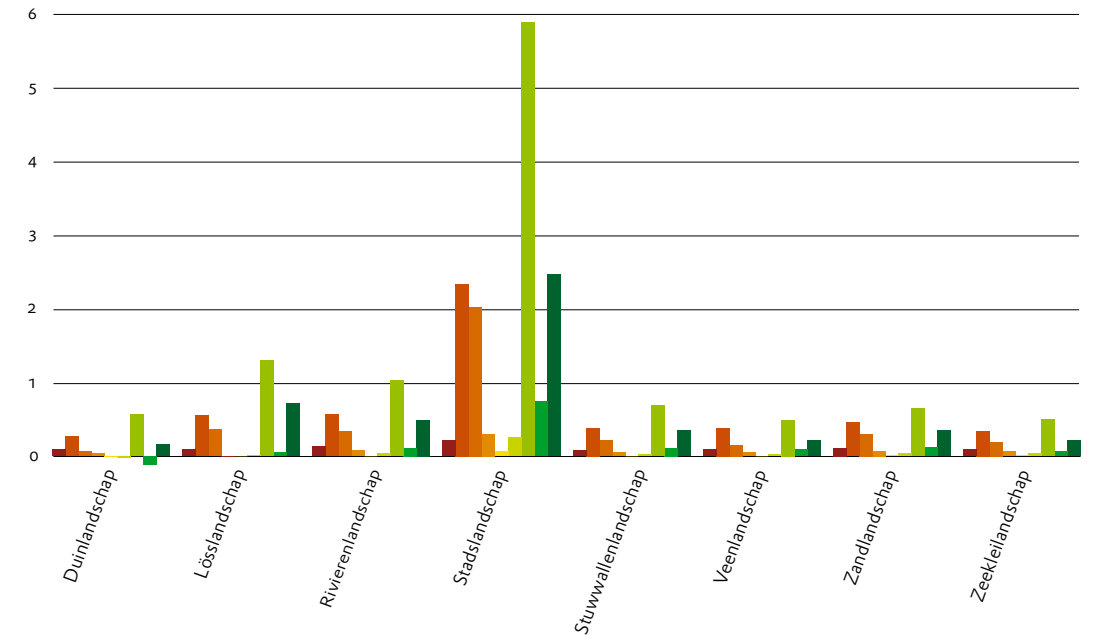
Omdat het bij veranderingen in grondgebruik niet alleen gaat om activiteiten die gepaard gaan met versterking (zie bijvoorbeeld Gies e.a. 2005), maar ook om bijvoorbeeld nieuwe natuur, is het stadslandschap in absolute zin niet meer dominant. Verrassend zijn de vele veranderingen in het zeekleilandschap; van dit landschap wordt namelijk in het algemeen aangenomen dat het juist tamelijk stabiel is (Pols e.a. 2005: 33). De veranderingen van 2D naar 3D komen in dit landschap vooral voor rekening van de aanleg van (nieuwe) natuur en bebouwing. Beide categorieën zijn goed voor een ruime 50 vierkante kilometer en zorgen daarmee samen voor meer dan de helft van het totale oppervlak aan veranderingen.

In het als dynamisch bekend staande rivierengebied is het grondgebruik inderdaad relatief vaak veranderd. Van het totale oppervlak van 148,5 vierkante kilometer dat in dit landschap is veranderd van 2D naar 3D, is 33 procent omgezet naar natuur. Het betreft hier onder andere de omzetting van gras naar natuur in het kader van 'het teruggeven' van uiterwaarden aan de rivieren. Nog eens 30 procent komt voor rekening van de categorie 'boomgaard'. Verder valt op dat de veranderingen in het veenlandschap grotendeels aan nieuwe natuur zijn toe te schrijven.

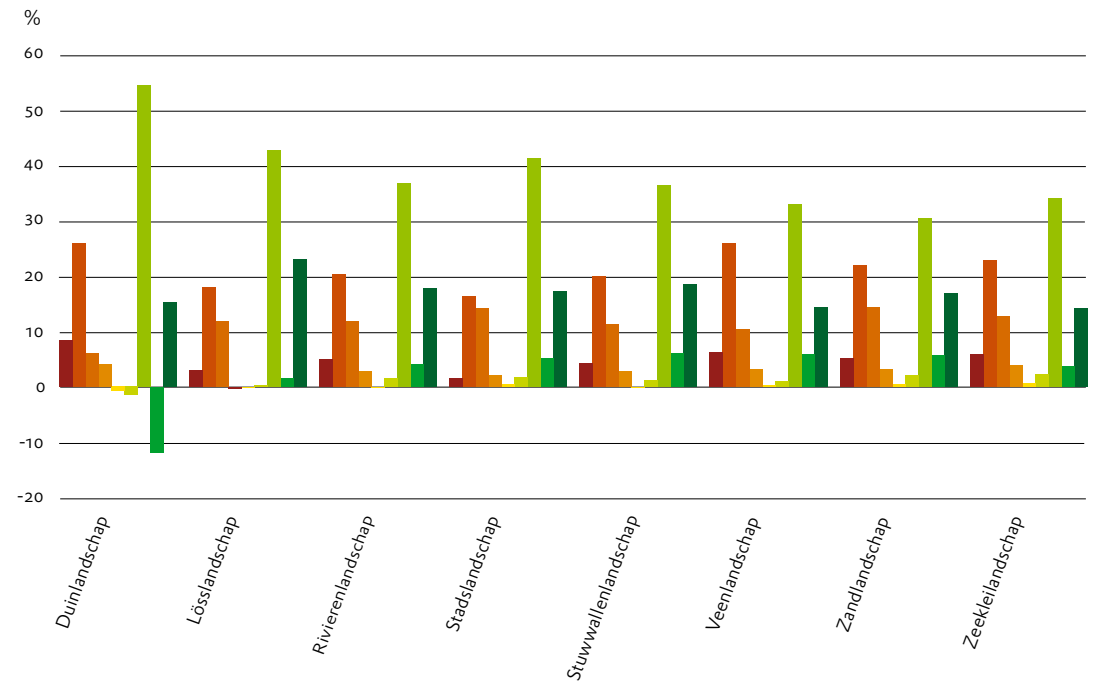
5. Voor de berekening van het oppervlak van 2D naar 3D zijn gebieden gebruikt die in het LGN 3 of 4 een 2D-functie hadden en in het LGN 5 een 3D-functie. LGN 3 is door Alterra samengesteld uit satellietbeelden uit de periode 1995-1997, LGN 4 uit beelden genomen tussen 1999-2000, en LGN 5 uit beelden genomen tussen 2003-2004.



Figuur 3. Aantal nieuwe bedrijfsvestigingen naar sectoren in het buitengebied per landschapstype en per vierkante kilometer, 1996-2006. Bron: LISA; bewerking RPB



Figuur 4. De relatieve bijdrage van sectoren aan de totale verandering in het aantal bedrijfsvestigingen per landschapstype en per vierkante kilometer, 1996-2006. Bron: LISA; bewerking RPB



Veranderingen in activiteiten en grondgebruik

In het algemeen geldt dat de veranderingen van 2D naar 3D in het buitengebied van Nederland vooral de aanleg van nieuwe natuur en de uitbreiding van bestaande woonkernen (de categorie 'bebouwing') betreffen. In het löss-, rivieren- en zeekleilandschap zijn daarnaast veel boomgaarden verzezen. In het duin-, stuwwallen-, zand- en veenlandschap neemt juist de bebouwing in het buitengebied (inclusief kassen en stallen) het grootste oppervlak in, na de uitbreiding van bestaande woonkernen en nieuwe natuur.

Van indicatoren naar casestudygebieden: de hotspots

In deze paragraaf leggen we het accent op die gebieden waar zich in de afgelopen tien jaar een meer dan gemiddelde hoeveelheid veranderingen heeft voorgedaan. We hebben hiervoor met hulp van een Geografisch Informatiesysteem (GIS) berekend waar meer veranderingen hebben plaatsgevonden dan op basis van een gelijkmatige verdeling zou mogen worden verwacht. De hiervoor gebruikte ruimtelijk-statistische maat Getis-Ord Gi* geeft aan waar plekken van sterke concentratie (*hotspots*) en sterke deconcentratie (*coldspots*) zijn te vinden; zie voor een beschrijving van de methode van deze berekening de Bijlage.

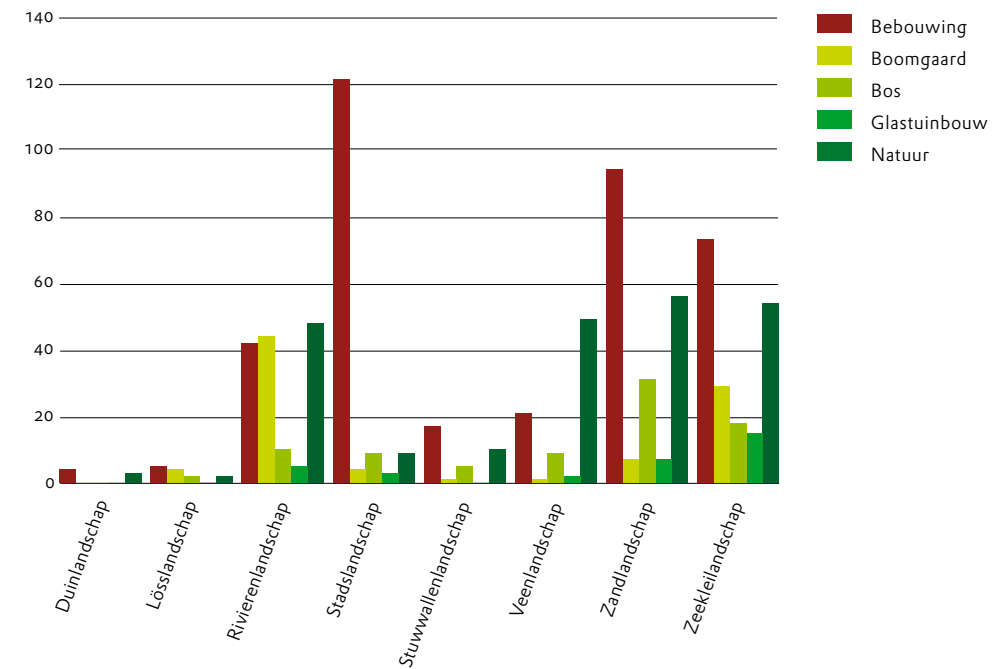
De hotspots zijn telkens per landschapstype berekend, zodat kan worden aangegeven waar zich bijvoorbeeld binnen het zandlandschap of zeekleigebied significante concentraties van veranderingen hebben voorgedaan (zie figuur 1 in de Bevindingen). In 10.235 vierkanten (van 1 bij 1 kilometer) zijn de veranderingen in activiteiten en grondgebruik dusdanig dat het vierkant als hotspot kan worden gekwalificeerd. Het totale buitengebied in Nederland (gedefinieerd op grond van de aan het begin van dit hoofdstuk beschreven methode) beslaat 31.864 vierkanten, waarvan 32 procent een hotspot is.

Over alle landschappen bezien zorgt de indicator 'grondgebruikverandering van 2D naar 3D' voor de meeste hotspots (zie tabel 12). Dit is de meest voorkomende indicator met de grootste uitschieters door het hele land. Tweede indicator is de vestiging van bedrijven, en nummer drie zijn de vab. De bouw van recreatiewoningen staat op de vierde plek, en de sloop van woningen op de vijfde. Opvallend is het ontbreken van de nieuwbouw van woningen in deze 'top 5'. Deze indicator komt pas op de zevende plaats, na de combinatie van vab en de vestiging van bedrijven. Ondanks de naar verhouding hoge aantallen, is de nieuwbouw van woningen in het buitengebied zo 'uitgesmeerd' dat de verdeling over het land gelijkmatiger is dan die van de indicatoren uit de top 5; wat de nieuwbouw betreft zijn er dus minder gebieden die er uitspringen.

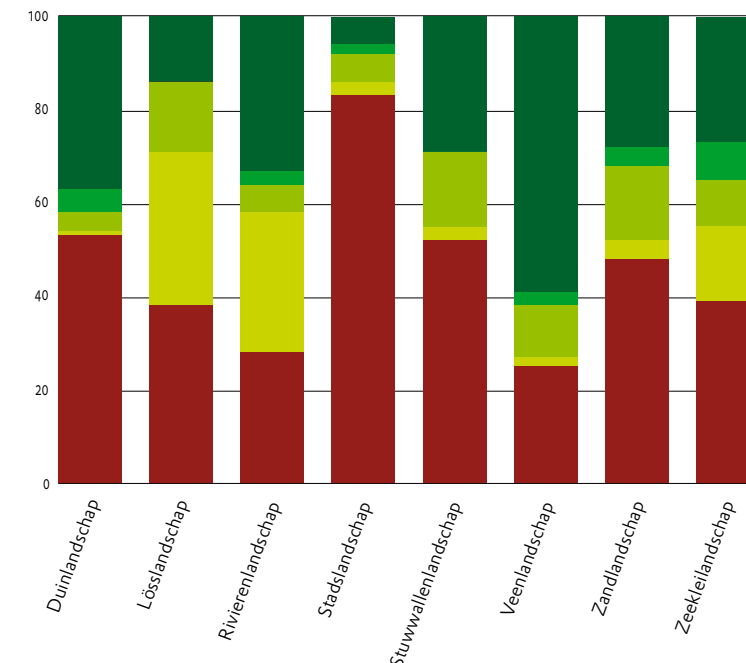
De veranderingen doen zich in de verschillende landschappen redelijk vergelijkbaar voor. Het relatief kleine lösslandschap vormt een uitschieter naar boven, net als het rivierenlandschap.

De meeste hotspots worden gevormd door een hoge score op één indicator; dit geldt voor 6.551 vierkanten (64 procent). Naarmate hotspots op meer indicatoren hoog scoren, loopt het aantal vierkanten terug. Met twee indicatoren zijn er 2.361 hotspots (23 procent) geregistreerd, met

Figuur 5. Veranderingen van 2D naar 3D per landschapstype naar uiteindelijk grondgebruik in absolute aantallen vierkante kilometers, 1995-2004. Bron: Alterra; bewerking RPB



Figuur 6. Relatieve bijdrage oppervlak 2D-3D-veranderingen per landschap, 1995-2004. Bron: Alterra; bewerking RPB



drie 951 (ruim 9 procent), met vier 291 (net geen 3 procent) en met vijf indicatoren 81 (bijna 1 procent). De maximale score van zes komt niet voor. Het grootste cluster van vierkanten met de maximale score ligt in het Westland, rond de glastuinbouw in De Lier. De tweede opvallende concentratie ligt op de grens tussen de provincies Utrecht en Gelderland, tussen de plaatsen Lienden en Rhenen.⁶

Hotspots en landschapsbehoud

Het beleid voor landschapsbehoud vindt ruimtelijk neerslag in de aanwijzing van gebieden met een min of meer beschermde status: Nationale Landschappen, Waardevolle Cultuurlandschappen, Natura 2000-gebieden, Ecologische Hoofdstructuur, Belvederegebieden en Rijksbufferzones. De verwachting is dat er door een restrictief ruimtelijk beleid minder nieuwe activiteiten in deze gebieden terechtkomen dan elders, met andere woorden: dat de hotspots buiten de gebieden met landschapsbescherming (komen te) liggen. De praktijk laat evenwel zien dat dit niet altijd vanzelfsprekend is.

Nationale Landschappen

In de *Nota Ruimte* (VROM e.a. 2005) zijn twintig Nationale Landschappen aangewezen, die samen bijna een vijfde van het oppervlak van Nederland beslaan. In deze 'gebieden met internationaal zeldzame en nationaal kenmerkende kwaliteiten op landschappelijk, cultuurhistorisch en natuurlijk gebied' staan bescherming en versterking van deze kwaliteiten voorop. De Nationale Landschappen gaan vooralsnog niet 'op slot'; het uitgangspunt is 'behoud door ontwikkeling'. De ontwikkelingsruimte is bedoeld om niet meer dan de natuurlijke bevolkingsgroei op te vangen en ruimte te bieden aan (de uitbreiding van) regionale en lokale bedrijven, kortom om de economische dragers die er al zijn in het gebied te behouden.

Uit onze analyses blijkt dat de hotspots voor ruim een kwart (27 procent) binnen de Nationale Landschappen⁷ liggen: van het totale aantal van 10.235 vierkanten van 1 bij 1 kilometer dat in Nederland als hotspot kan worden aangemerkt, liggen er 2.742 binnen een Nationaal Landschap (8.104 vierkanten groot). Hierbij moet worden opgemerkt dat het gaat om die hotspots die slechts op een of twee indicatoren scoren. Van alle hotspots die in een Nationaal Landschap liggen, wordt bijna 70 procent gevormd door een hoge score op één indicator en bijna 90 procent op een of twee indicatoren. De hotspots met de hoogste concentratiewaarden liggen buiten de Nationale Landschappen. Toch zijn vooral de randen van de Nationale Landschappen dynamisch. Zo valt het gebied rond Hoofddorp op, op de grens van het Groene Hart. Daarnaast is er in het gebied tussen grofweg Veenendaal, Wageningen en Zaltbommel veel veranderd. Deze hotspot doorsnijdt het Nationale Landschap Rivierengebied. Tot slot vallen de landschappen in Noord-Nederland op. De Drentsche Aa, de Noordelijke Wouden en Zuidwest-Friesland scoren hoog op de gemeten indicatoren. Nationaal Landschap De Veluwe is in dit opzicht het minst dynamisch.

6. Deze hotspot valt binnen het casestudygebied van Tiel; zie het volgende hoofdstuk.
7. Hiervoor zijn de Nationale Landschappen toegeedeeld aan de 1 bij 1 kilometer rastercellen. Een cel die voor minstens de helft uit een Nationaal Landschap bestaat, wordt in zijn geheel hiertoe gerekend.

Tabel 12. Hotspots en de drie belangrijkste typen veranderingen per landschapstype. Bron: CBS woningmutatiebestand (1995-2006); LISA (1996-2006); LEI (1992-2003); Alterra (1995-2004); bewerking RPB

Landschap	Km ²	Aantal vierkanten dat scoort als hotspot	Percentage van het landschap	Top 3 van indicatoren
Duinlandschap	763	8.244	32	1. Recreatiewoningen 2. 2D/3D 3. VAB
Lösslandschap	463	214	46	1. Vestiging bedrijven 2. Recreatiewoningen 3. Combinatie sloop en vestiging bedrijven (nagenoeg gelijk met 4: VAB)
Rivierenlandschap	498	1.379	39	1. 2D/3D 2. VAB (nagenoeg gelijk met 3) 3. Vestiging bedrijven
Stadslandschap	2.390	685	29	1. 2D/3D 2. Recreatiewoningen (nagenoeg gelijk met 3) 3. Vestiging bedrijven
Stuwwallenlandschap	2.621	964	37	1. VAB 2. Vestiging bedrijven 3. Onttrekking woningen
Veenlandschap	4.041	1.388	34	1. 2D/3D 2. Vestiging bedrijven 3. VAB
Zandlandschap	9.973	3.274	33	1. 2D/3D 2. Vestiging bedrijven 3. VAB
Zeekleilandschap	8.115	2.087	26	1. 2D/3D 2. Vestiging bedrijven 3. Recreatiewoningen

Tabel 13. Veranderingen van 2D naar 3D in de Nationale Landschappen, 1995-2004. Bron: Alterra; bewerking RPB

Uiteindelijke 3D-functie	Oppervlakte (ha)	Percentage
Natuur	36,1	36
Bos	6,8	7
Bebouwing	32,5	33
Boomgaard	21,8	22
Glastuinbouw	2,4	2
Totaal	99,6	100

De meeste veranderingen in de hotspots van de Nationale Landschappen worden veroorzaakt door de vestiging van niet-agrarische bedrijven: in 20 procent van de gevallen is dit de indicator die ervoor zorgt dat het betreffende vierkant als hotspot wordt aangemerkt. Tweede oorzaak, met ruim 15 procent, is de indicator 'van 2D naar 3D' en derde, met bijna 12 procent, is de vestiging van nieuwe recreatiewoningen. In tabel 13 is de verdeling van de 2D-3D-veranderingen naar de uiteindelijke functie weergegeven binnen de hotspots in de Nationale Landschappen.

Het nieuwbebouwde oppervlak van zowel uitbreiding van woonkernen als verspreide bebouwing en kassen (samen 35 procent) komt in de buurt van het totaal aan groene ontwikkelingen, namelijk 'natuur' en 'bos' (samen goed voor 43 procent). Binnen de agrarische sector is de overgang van akker en gras naar boomgaarden goed voor ruim een vijfde van het totale oppervlak.

Natura 2000

Het netwerk van de 162 Nederlandse Natura 2000-gebieden wordt gevormd door de gebieden die vallen onder de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn.⁸ Van de hotspots in het Nederlandse buitengebied ligt 6 procent in een Habitatrichtlijngebied; ruim 6 procent ligt in een Vogelrichtlijngebied.⁹ Omdat de Vogel- en Habitatrichtlijn elkaar grotendeels overlappen, is het totale aantal hotspots binnen het Natura 2000-gebied lager dan de som van beide richtlijnen afzonderlijk. In totaal liggen 849 hotspots in het Natura 2000-gebied (15.435 vierkanten groot, inclusief de Waddenzee en Zeeuwse wateren). Dit is ruim 8 procent van alle hotspots.

In ruim 36 procent van deze hotspots komt de hoge score door het relatief grote aantal grondgebruikveranderingen van 2D naar 3D. Overigens gaat het hierbij voor bijna 95 procent van het totale oppervlak om de (uiteindelijke) omzetting naar natuur of bos (beide 3D). Verder scoren in de Natura 2000-gebieden de indicatoren 'nieuwe recreatiewoningen' en het vestigingssaldo van bedrijven hoog, met respectievelijk ruim 13 en iets minder dan 11 procent.

Ecologische Hoofdstructuur

De derde beleidscategorie waarmee de ligging van de hotspots is gekruist, is de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).¹⁰ De EHS komt voort uit het *Natuurbeleidsplan* (LNV 1990) en omvat een groot deel van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijngebieden. Doel van de EHS was (en is) om een samenhangend stelsel van kwalitatief hoogwaardige natuurgebieden te vormen. Naast het beschermen van de bestaande natuurgebieden hoort ook het ontwikkelen van nieuwe natuur en verbindingzones tot dit beleid. Behalve bescherming in natuurgebieden hoort agrarisch natuurbeheer tot de beleidsinstrumenten (LNV 1990). De EHS is onderdeel van de Ruimtelijke Hoofdstructuur uit de *Nota Ruimte*.

Omdat de EHS voor een deel uit fijnmazige, kleine gebieden bestaat, gaat een deel ervan verloren bij het toedelen van de gebieden aan de vierkanten. Alleen als minstens de helft van het vierkant wordt bedekt door de EHS, wordt

8. Zie www.minlnv.nl/natura2000 voor een gebieden-database.

9. Hiervoor zijn de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden toegeedeeld aan de 1 bij 1 kilometer rastercellen. Een cel die voor minstens de helft uit een Vogel- of Habitatrichtlijngebied bestaat, wordt in zijn geheel hiertoe gerekend.

10. Hiervoor is het bestand EHS netto 03 2005 gebruikt.

dit meegenomen in de analyse. De EHS bestaat in totaal uit 13.070 vierkanten (inclusief de Waddenzee). Het aantal hotspots in de EHS bedraagt 2.235; dit is net iets minder dan 22 procent van het totale aantal hotspots.

De indicator 'grondgebruikveranderingen van 2D naar 3D' is in een kwart van de gevallen de oorzaak van de hotspot. Bij deze veranderingen gaat het voor 85 procent om de omzetting van graslanden of landbouwgronden naar natuur of bos. Dit voedt de bestaande kritiek op de landschappelijke gevolgen van de uitvoering van de EHS, omdat de 'nieuwe natuur' voorbij zou gaan aan de karakteristieken van het 'oude' (cultuur)landschap. Volgens Renes (2006: 118) zou er bij de inrichting van de EHS meer rekening moeten worden gehouden met de cultuurhistorische kwaliteiten van het landschap; de nadruk ligt te veel op het afgraven van gebieden en de aanleg van 'nieuwe wilde natuur'. De tweede oorzaak van het ontstaan van hotspots in de EHS is de vestiging van bedrijven (ruim 15 procent), de bouw van recreatiewoningen de derde (11 procent).

Belvedere

Waar in het EHS-beleid de ecologische en natuurdoelen vooropstaan, is het Belvederebeleid uit 1999 gericht op de koppeling tussen cultuurhistorie en de ruimtelijke inrichting. Doel van dit beleid is het zoeken naar strategieën en concrete oplossingen waarbij behoud en ontwikkeling zo veel mogelijk samengaan en waarmee de band tussen verleden, heden en toekomst wordt versterkt (OC&W e.a. 1999: 6). De Belvederegebieden hebben overigens geen officiële beschermde status meer, zij zijn ten dele opgegaan in de Nationale Landschappen.

Van alle hotspots liggen er 3.204 (31 procent) in een Belvederegebied (in totaal 11.181 vierkanten groot). Ook hier zorgen de grondgebruikveranderingen van 2D naar 3D (bijna 21 procent), de vestiging van bedrijven (18 procent) en VAB's (bijna 11 procent) voor de hotspotscore. De grondgebruikveranderingen bestaan voor bijna de helft uit de omzetting naar natuur en bos en voor ruim 19 procent naar boomgaarden. De nieuwe bebouwing neemt ruim een kwart voor haar rekening.

Rijksbufferzones

In 1966 heeft de nationale overheid in de *Tweede Nota over de Ruimtelijke Ordening* negen Rijksbufferzones aangewezen om te voorkomen dat stadsgewesten door grootschalige bebouwing aan elkaar zouden groeien. Vanwege hun ligging vlak bij de steden en het open karakter wordt in de *Nota Ruimte* ingezet op een versterking van de dagrecreatieve functies van deze zones.

Ruim 3 procent (338 vierkanten) van de hotspots ligt binnen een Rijksbufferzone. In totaal beslaat het Rijksbuffergebied 666 vierkante kilometer, wat erop neerkomt dat meer dan de helft van het oppervlak een relatief hoge concentratie van nieuwe activiteiten kent. Vooral Midden-Delfland en Utrecht-Hilversum vallen op door de grote hoeveelheid hotspots binnen de bufferzone. De vestiging van nieuwe bedrijven is hiervoor de belangrijkste

oorzaak (bijna 38 procent). Uitgesplitst naar sectoren gaat het vooral om een toename van de 'kennisdiensten' en in mindere mate om de sectoren 'nuts en bouw', 'instituten, onderwijs en welzijnsdiensten' en tot slot de sector 'distributie'. De tweede indicator die hoog scoort in de Rijksbufferzones zijn de overgangen in grondgebruik van 2D naar 3D (bijna 12 procent). Daarbij heeft uiteindelijk ruim 34 procent de bestemming natuur gekregen en ruim 12 procent bos; bijna 35 procent komt voor rekening van de omzetting naar bebouwd gebied, bijna 16 procent naar glastuinbouw en de overige 3 procent naar boomgaarden.

Waardevolle Cultuurlandschappen

De beleids categorie van de Waardevolle Cultuurlandschappen (WCL) is afkomstig uit het Structuurschema Groene Ruimte (SGR 1) uit 1995. De elf WCL-gebieden hebben belangrijke natuur- en landschapswaarden, de cultuurhistorische en aardkundige betekenis is groot en de gebieden zijn aantrekkelijk voor toerisme en recreatie. In veel van deze gebieden is de landbouw de belangrijkste landschappelijke drager. Doel van het WCL-beleid was de spanning tussen de verschillende functies te verkleinen, te zoeken naar nieuwe economische impulsen, en herstel van natuur-, landschap- en milieukwaliteiten (LNV 1995). Inmiddels zijn ook de WCL-gebieden opgegaan in de Nationale Landschappen.

Van de 10.235 hotspots liggen er 1.147 in een van de voormalige WCL's (in totaal 4.531 vierkanten groot). De overgangen in grondgebruik zijn met een ruime 20 procent de belangrijkste verandering. De onttrekking van woningen (bijna 16 procent) en de toevoeging van recreatiewoningen (14 procent) zijn de nummers twee en drie. Wat betreft de veranderingen in grondgebruik zijn de groene ontwikkelingen van natuur (ruim 36 procent) en bos (een kleine 10 procent) iets groter in oppervlak dan de rode ontwikkelingen en kassen (ruim 44 procent).

Synthese

Het beleid voor de vernieuwing van het platteland is gericht op het stimuleren van nieuwe economische dragers, vooral op het gebied van wonen en werken. De indicatoren van veranderingen in het buitengebied geven een indruk van de mate waarin en de spreiding waarmee deze nieuwe economische dragers in dat gebied aanwezig zijn. Verreweg de meeste verandering in activiteiten, gemeten per vierkante kilometer, doet zich voor in het buitengebied dat tot het stadslandschap behoort. Dit buitengebied ligt vooral rondom de steden, gefragmenteerd tussen alle overige landschappen in. In dit peri-urbane buitengebied worden de meeste nieuwe woningen gebouwd, zowel in absolute als in relatieve zin. Verder is hier het aantal niet-agrarische bedrijfsvestigingen het sterkst toegenomen, en zijn hier ook de meeste nieuwe recreatiewoningen gerealiseerd. Het laatste is deels een gevolg van de gehanteerde gebiedsindeling: zo zijn de randen van De Veluwe zo dicht bij stedelijk gebied gelegen dat deze als stadslandschap zijn geclas-

sificeerd; hetzelfde geldt voor delen van het toch al kleine duinlandschap. In de meer perifeer gelegen buitengebieden zijn vooral het löss-, rivieren- en zandlandschap populair als het om nieuwbouw gaat, hoewel de recreatiewoningen juist terecht zijn gekomen in het stuwwallen- en duinlandschap. Dit zijn van oudsher populaire gebieden voor vakanties in een natuurlijke omgeving, zoals in het bijzonder blijkt uit de uitbreiding van het aantal recreatiewoningen op Texel en Terschelling. Ook de toename van het aantal niet-agrarische bedrijfsvestigingen per vierkante kilometer is het grootst in het löss-, rivieren- en zandlandschap. Overigens vertonen alle landschappen een overeenkomstig economisch groeiprofiel: de groei concentreert zich vooral in de kennisdiensten en de nuts- en bouwsector, maar ook in de distributiesector.

De meeste grondgebruikveranderingen per vierkante kilometer van 2D naar 3D vinden plaats in het buitengebied behorend tot het stadslandschap. In het algemeen geldt dat deze veranderingen in het buitengebied van Nederland vooral worden veroorzaakt door de aanleg van nieuwe natuur en de uitbreiding van bestaande woonkernen. In het löss- en rivierenlandschap, die naast het stadslandschap in grondgebruik de meest veranderlijke landschappen zijn, en in het zeekleilandschap zijn tevens veel boomgaarden verzezen. In het duin-, stuwwallen-, zand- en veenlandschap neemt juist de bebouwing in het buitengebied (inclusief kassen en stallen) het op de uitbreiding van bestaande woonkernen en nieuwe natuur na grootste oppervlak in.

Kortom: in de duin-, veen- en zeekleilandschappen zijn de veranderingen in activiteiten per vierkante kilometer gemiddeld geringer dan in de andere landschappen. Vooral het lösslandschap en rivierenlandschap zijn, naast het buitengebied in het stadslandschap, in activiteiten en grondgebruik het meest veranderlijk. Hoe verhoudt deze dynamiek zich tot de aanwijzing van gebieden met een beschermde status in het kader van het beleid voor landschapsbehoud?

De verwachting dat er in de gebieden met een landschappelijk beschermde status minder nieuwe activiteiten terechtkomen dan elders is in de praktijk niet uitgekomen. Zo blijkt 27 procent van de hotspots binnen een Nationaal Landschap te liggen. Nu mag hier wel iets in de activiteiten veranderen omdat gebiedseigen ontwikkelingen, zoals de opvang van de natuurlijke bevolkingsaanwas, er volgens het huidige restrictieve beleid nog wel de ruimte krijgen, maar dat neemt niet weg dat de hotspots een afwijking ten opzichte van het gemiddelde weergeven. In deze gebieden met een beschermde status zijn er dus hoge concentraties van (in dit geval) nieuwe bedrijfsvestigingen, grondgebruikveranderingen en recreatiewoningen; het aantal nieuwbouwwoningen vertoont een geringere afwijking ten opzichte van het Nederlandse gemiddelde. Vervolgens kan nog worden beredeneerd dat de Nationale Landschappen pas recent in het leven zijn geroepen, nadat de geïnventariseerde activiteiten er zijn gerealiseerd. Maar ook de kracht van dit argument is discutabel als we kijken naar de al veel eerder ingestelde Rijksbufferzones waarvan ongeveer de helft uit hotspots bestaat (het gaat

hier overigens slechts om 3 procent van de hotspots, het totale oppervlak van de Rijksbufferzones is immers gering). Ook hier gaat het om meer dan gemiddeld hoge concentraties nieuwe bedrijfsvestigingen en grondgebruikveranderingen, waarbij het in het laatste geval voor ruim de helft gaat om uitbreiding van bebouwd oppervlak en kassen.

Ook in de EHS en de Belvederegebieden liggen veel van de hotspots, respectievelijk 22 en 31 procent. Het verschil met de situatie in de Nationale Landschappen en Rijksbufferzones is dat hier voornamelijk hoge concentraties van grondgebruikveranderingen voorkomen. In de EHS gaat het daarbij overwegend om omzettingen naar natuur of bos, hetgeen conform de beleidsdoelen is. Maar in de Belvederegebieden behelst ongeveer een kwart van de grondgebruikveranderingen uitbreiding van bebouwd gebied. Bovendien zijn zowel in de EHS als in de Belvederegebieden meer dan gemiddeld hoge concentraties van bedrijfsvestigingen en recreatiewoningen gerealiseerd. Het restrictieve beleid vrijwaart de beschermde gebieden vooralsnog niet voor een meer dan gemiddelde ontwikkeling in bepaalde activiteiten. De vraag die we vervolgens kunnen stellen, is in hoeverre dit zichtbaar is in het betreffende landschap. We beantwoorden deze vraag in het volgende hoofdstuk.

Nieuwe activiteiten, nieuw grondgebruik en veranderend landschap

NIEUWE ACTIVITEITEN, NIEUW GRONDGEBRUIK EN VERANDEREND LANDSCHAP

De inventarisatie van verschuivingen in activiteiten en grondgebruik op het Nederlandse platteland roept de vraag op welke effecten deze veranderingen hebben op het landschap. In dit hoofdstuk is eerst aandacht voor de theorie; hoe kan een landschap worden geanalyseerd? Daarna worden met een op deze studie aangescherpte methode in vier casestudy's de effecten van de functieveranderingen op het landschap vastgesteld. Vervolgens wordt nagegaan welke algemeen geldende lessen te trekken zijn uit de gevolgen van functieverandering in de casestudygebieden.

Theorie van landschapsanalyse

In de beleidswereld wordt landschap gedefinieerd als een gebied, waarvan het karakter bepaald wordt door natuurlijke en/of menselijke factoren en de interactie daartussen (Braaksma & Bos 2007; Europese Landschapsconventie, Raad van Europa 2000). Volgens landschapsanalisten is het landschap samengesteld uit karakteristieke patronen van zich herhalende elementen, zoals boerderijen en erfafscheidingen. Landschapsverandering is vervolgens te definiëren als de intrede van nieuwe ruimtelijke elementen (Gulinck e.a. 2001; Antrop 2004; Vanautgaerden 2006).

Vooraanstaande landschapsanalisten waarschuwen voor enkele makkelijk ter zijde te schuiven factoren bij het analyseren van een landschap. In de eerste plaats wordt vaak de hoeveelheid elementen gemeten, maar blijft de kwaliteit ervan buiten beschouwing (Parris 2004). Meting van het aantal historische gebouwen zegt bijvoorbeeld nog niets over de authenticiteit of de bouwkundige staat waarin ze verkeren. In de tweede plaats kan de waardering van een element niet plaatsvinden zonder de context in beschouwing te nemen; denk aan molens aan een dijk in het veld of ingebouwd op een industrieterrein.

De context van het (rurale) landschap bepaalt de mate van afwijking van elementen of verandering van landschap (Gulinck e.a. 2001). Zo is de bouw van een nieuwe woning in een stadswijk minder opvallend dan in het open veld. In de derde plaats bestaat er soms sterke samenhang tussen nieuwe elementen. Zo trekken bepaalde fysieke elementen, zoals op- en afritten van snelwegen, nieuwe activiteiten en andere veranderingen aan. Sommige factoren kunnen dus aanjagers zijn van verandering en zijn zichtbaar in het landschap – zoals bereikbaarheid; andere aanjagers zijn onzichtbaar, zoals technologische innovaties of veranderingen in subsidiestromen (Bürgi e.a. 2004). In landschapsanalyses met een rurale context blijft hierdoor vaak onduidelijk in welke mate de agrarische sector zelf verantwoordelijk is voor veranderingen in het landschap (Parris 2004).

Hoewel landschapsanalisten benadrukken dat er geen blauwdruk bestaat voor de uitvoering van een landschapsanalyse, is de methode wel af te bakenen. Ten eerste wordt het schaalniveau van de landschapsanalyse bepaald. Grofweg zijn er drie schaalniveaus waarop landschapsanalyse plaatsvindt: het perceelniveau, het blokniveau (meerdere percelen), en het landschapsniveau (Antrop 2004, 2007). In deze studie wordt het landschap voornamelijk op dit laatste niveau geanalyseerd, in studiegebieden van honderd vierkante kilometer (10 bij 10 kilometer). Ten tweede wordt de afwijking of verandering vastgesteld aan de hand van een vergelijking in de tijd, een vergelijking met een ideaalbeeld of met een referentiegebied (Gulinck e.a. 2001). In deze studie maken we een vergelijking in de tijd. De analyse is gericht op de mate waarin vastgestelde veranderingen in activiteiten en grondgebruik is terug te zien in het door de tijd heen veranderende rurale landschap. Ten derde is het bij de interpretatie van afwijkingen of veranderingen belangrijk om onderscheid te maken tussen omkeerbare en onomkeerbare veranderingen. 'A loss in dry stone walls is potentially reversible as they can be replaced, but the loss of an historic building is irreversible and a permanent loss to a nation's cultural heritage' (Parris 2004: 203).

Methode

Uitgangspunt en bronmateriaal

In dit hoofdstuk wordt het activiteitenpatroon en het grondgebruik gedetailleerd in kaart gebracht. Zoals gezegd zijn daarvoor studiegebieden geselecteerd van 10 bij 10 kilometer in de vier omvangrijkste landschapstypen (veen, zand, zeeklei en rivier, zie Pols e.a. 2005).

Het veranderde grondgebruik wordt vanaf 1950 in beeld gebracht (vergelijk Pieterse e.a. 2005). (Van het activiteitenpatroon zijn alleen gegevens beschikbaar sinds 1995.) Op basis van deze historische analyse wordt duidelijk welke veranderingen in de activiteiten en het grondgebruik verantwoordelijk zijn voor de veranderingen in het landschap. Het platteland was van oudsher voornamelijk een productielandschap met een agrarische drager, maar inmiddels is het door maatschappelijke ontwikkelingen ook het domein van consumptie- en protectiefuncties (zie het eerste Verdiepingshoofdstuk). Nog steeds kunnen deze landschappen een agrarische drager hebben, in de vorm van recreatief medegebruik van agrarische gronden (landbouw als drager van consumptielandschap) of agrarisch natuurbeheer (landbouw als drager van protectielandschap), maar de landbouw kan ook zijn vervangen door een andere drager, zoals de natuur (EHS als drager van een protectielandschap) of de recreatie (recreatieplas als drager van het consumptielandschap).

De veranderingen in het landschap kunnen worden geanalyseerd door middel van landschapsmetrieken. In deze studie wordt de metriek toegepast waarbij de verscheidenheid aan elementen wordt teruggebracht tot enkele primitieve meeteenheden (functie, schaal en hoogte) zonder daaraan belevingswaarden te koppelen. Een dergelijk model werd in 1977 geïntroduceerd door De Veer om het landschapsbeeld in Nederland te karteren (Antrop

2007: 170,171). De combinatie van ruimte en blokkades (gevormd door de intrede van nieuwe elementen) bepalen de zichtwijdte en kijkdiepte en daarmee de structuur van het landschap. Deze structuur of visuele beeldopbouw van het landschap kan beschreven worden met de perceptieregel van openheid (Antrop 2007: 39): bij het bepalen van zicht of openheid vanuit het horizontale perspectief (vanaf de grond) zijn de gemiddelde ooghoogte en de kritische kijkafstand belangrijke parameters. In de Bijlage wordt dit verder toegelicht.

Openheidsanalyse

In de landschapsanalyse is openheid een belangrijke maat voor landschapsverandering. In tegenstelling tot de stad wordt het landelijk gebied van oudsher gekenmerkt door een lage bebouwingsdichtheid, en dus een relatief grote openheid (Pols e.a. 2005; Tilt e.a. 2007; Braaksma & Bos 2007; Sevenant & Antrop 2007). Hoewel de mate van openheid per landschap verschilt (bijvoorbeeld door de aanwezigheid van bos, houtwallen, heggen of kaden), hebben functieveranderingen of het toevoegen van nieuwe (niet-agrarische) functies aan het landelijk gebied vaak tot gevolg dat de openheid terugloopt. Die openheid is te meten door de ontwikkeling ervan in de loop der tijd te koppelen aan de functie en schaal van de nieuwe activiteiten en grondgebruik.

De teruggang van openheid wordt in de landschapsbeleving van mensen over het algemeen als negatief ervaren en voedt momenteel de discussie over verrommeling (zie www.ruimteforum.nl en Boersma & Kuiper 2006). Openheid is in deze studie echter geen indicator van beleving of waardering, maar zoals gezegd een maat voor verandering van het landschap.

Functies in het landelijk gebied zijn af te leiden uit de (historische) data-analyse van functieveranderingen en foto's ter plekke. Een functieanalyse is een analyse op laag schaalniveau van ruimtelijke elementen, percelen of blokken (Antrop 2004). Functieveranderingen kunnen evenredig veel impact op het landschap hebben, maar kunnen ook weinig of zelfs geen gevolgen hebben voor het landschap. Het gaat dan respectievelijk om toevoeging (nieuwe functies als toevoeging naast de oude die blijven bestaan), medegebruik (nieuwe functies als aanvulling op oude blijvende of krimpemde functies) en hergebruik (nieuwe functies als vervanging van de oude opgeheven functies).

De zichtbaarheid van de verandering hangt samen met het type functieverandering. Bij toevoeging doen nieuwe ruimtelijke elementen hun intrede boven op de bestaande. Bij medegebruik worden bestaande ruimtelijke elementen benut en soms aangevuld met nieuwe, terwijl bij hergebruik in principe alleen de bestaande ruimtelijke elementen worden benut.

Daarnaast wordt de zichtbaarheid bepaald door de schaal van de functieverandering. Schaal is uit te drukken in zowel 2D, ofwel oppervlakte, als 3D, ofwel hoogte. Nieuwe ruimtelijke elementen die hoog zijn en een groot oppervlak hebben, zoals een bos of nieuwbouwwijk, hebben een andere

1. Twee andere vaak gehanteerde maten zijn authenticiteit of gaafheid en natuurlijkheid of ecologische waarde (Parris, 2004; Braaksma & Bos 2007). Wij hanteren deze criteria bewust niet, omdat het altijd de vraag blijft wat authentiek of natuurlijk is: zijn dat de heidegebieden en zandverstuivingen die eeuwen geleden zijn ontstaan door overbegrazing, zijn dat de natuurgebieden waar de mens nu uitheemse vegetatie wegneemt en (als oorspronkelijk geïmporteerde) diersoorten bijvoert in strenge winters? Elk gekozen nulpunt is te weerleggen met ruimtelijke overblijfselen uit een andere periode.

invloed op het landschap dan nieuwe ruimtelijke elementen die hoog zijn maar ook smal of 'doorzichtig', zoals een elektriciteitsmast of een windmolen, of nieuwe ruimtelijke elementen die wel veel oppervlak hebben maar weinig hoogte, zoals een nieuwe weg of waterplas.

Met een openheidsanalyse wordt gemeten wat de gevolgen zijn van alle functieveranderingen op de zichtbaarheid, oftewel de openheid van het landschap. Voor de openheidsanalyse wordt gebruik gemaakt van de Viewshed Analysis in de GIS Spatial Analyst. Met deze Viewshed Analysis wordt in elk casestudygebied om de vijftig meter 'rondgekeken' met een straal van 1.200 meter. Tot een afstand van 1.200 meter is het landschap goed te interpreteren, over verdere afstand is diepte slecht in te schatten en vloeien individuele elementen in elkaar over (Sevenant & Antrop 2007; Antrop 2007). Vervolgens wordt berekend welk deel van de theoretische kijkcirkel zichtbaar is. Op het maaiveld (exclusief gebouwen en begroeiing) wordt in een 5 metergrid geregistreerd hoe vaak iedere gridcel wordt gezien (zichtscoor) vanuit de kijkpunten op elke 50 meter. In een casestudygebied van honderd vierkante kilometer kan iedere gridcel in theorie 1814 keer worden gezien. De relatieve openheid voor iedere gridcel is dan gelijk aan de zichtscoor/1814*100.

De verwachting is dat de zichtbaarheid van het landschap in de loop der tijd afneemt, omdat er door functieveranderingen nieuwe ruimtelijke elementen zijn gerealiseerd die blokkades vormen in de kijkcirkels. Deze openheidsanalyse wordt in elk casestudygebied uitgevoerd voor de jaren 1950, 1975 (voorafgaand aan geïnventariseerde functieveranderingen) en 2005 (na realisatie van geïnventariseerde functieveranderingen).

Uiteindelijk zijn van elk casestudygebied data van functieverandering en verandering in openheid beschikbaar. Deze worden aan elkaar gekoppeld om te bepalen welke functieveranderingen de grootste invloed uitoefenen op de openheid van het landschap. Deze koppeling van functieveranderingen met de gemeten openheid is op elk gewenst schaalniveau toe te passen. De uitkomsten kunnen variëren naar landschap. Sommige typen verandering zullen naar verwachting in elk landschap min of meer dezelfde effecten teweegbrengen (zoals hergebruik van boerderijen), andere typen zullen wellicht per type landschap een ander effect genereren (bijvoorbeeld functieveranderingen met een grote hoogte in open landschappen of juist gesloten landschappen, of functieveranderingen met een groot oppervlak in kleinschalige of juist grootschalige landschappen). Deze verwachtingen kunnen worden getoetst in de casestudygebieden die elk in een ander type landschap liggen.

Studiegebieden

Studiegebied Boskoop: Alphen aan den Rijn – Boskoop – Hazerswoude

Gebiedsbeschrijving

In de komgebieden van de Oude Rijn wordt vanaf de elfde en twaalfde eeuw het moerasbos ontgonnen. De kolonisten trekken lange kavels in het veen, waardoor het nog altijd bestaande regelmatige patroon van smalle percelen en brede sloten in het landschap ontstaat. In Boskoop gaat het anders. Hier blijkt het niet rendabel om het veen af te graven: de afzetmarkt voor turf ligt te ver weg. Bovendien weet de abdij van Rijnsburg de bestaande bodemgesteldheid met bomen- en plantenteelt te benutten (Pieterse e.a. 2005).

Tot op de dag van vandaag is de tweedeling van het landschap terug te zien in enerzijds polders die worden gebruikt door de melkveehouderij en anderzijds de intensief bebouwde kavels van de bomen- en plantenteelt.

Maar er is wel veel veranderd in en rond Boskoop; het aantal functieveranderingen in Boskoop is veel hoger dan gemiddeld in het veenweidelandschap (zie figuur 9). De veranderingen zijn niet zozeer veranderingen in grondgebruik, maar bestaan vooral uit de toevoeging van nieuwe woningen (bijna vier per vierkante kilometer).

Veranderingen in activiteiten en grondgebruik 1950-1975

In het studiegebied Boskoop (zie figuur 8 t/m 10) breiden in de periode tussen 1950 en 1975 de bebouwing, boomkwekerijen, bosaanplant, infrastructuur en water fors uit. Deze groei gaat ten koste van de categorie overig, die voor een groot deel uit (open) grasland bestaat.

De bebouwing neemt in deze periode met maar liefst 200 hectare toe. Dit gebeurt in de vorm van uitleglocaties, lintverdichting en nieuwe linten. Nieuwe uitleglocaties vinden we bij Gouda, Bodegraven, Boskoop, Waddinxveen en Reeuwijk (zie verschilkaarten grondgebruik in bijlage). Gouda breidt noordwaarts uit en bouwt de hele Bloemendaler polder vol tot aan de Reeuwijkse plassen. Bodegraven maakt een schaa sprong langs beide flanken van de oude Rijn richting Zuidzijder- en Noordzijderpolder. Het bebouwd oppervlak van deze gemeente wordt daarmee acht maal zo groot. Boskoop groeit vanaf het spoor westwaarts tot aan de gemeentegrens met Waddinxveen die hier samenvalt met het doorgaande lint Noordeinde. Waddinxveen groeit ook westwaarts uit tot aan het Noordeinde, maar groeit tevens oostwaarts tot aan de Gouwe. Reeuwijk maakt een sprong naar de oostkant van de A12. Lintverdichting vindt plaats binnen het oude Reeuwijk, in Tempel en in Boskoop, bijvoorbeeld in de oude linten Rijnveld en Halve Raak. In de polder Steekt, ten zuiden van Alphen zien we een nieuw lint ontstaan als gevolg van ruilverkaveling (de J.C. Hoogendoornlaan).

Ook het areaal boomkwekerijen neemt toe, met in totaal 148 hectare. Het grootste aandeel van deze groei neemt de gemeente Boskoop voor haar rekening. Boskoop zoekt bij de uitbreiding van het areaal boomkwekerijen in deze periode de grenzen met haar buurgemeenten op. In het noorden langs de grens met Alphen, in het oosten tegen de grens met Bodegraven. Deze ontwikkeling valt extra op omdat noch in Alphen en noch in Bodegraven in deze zone boomkwekerijen worden ontwikkeld.

In totaal wordt er in deze periode bijna 270 hectare aan infrastructuur aangelegd. De belangrijkste infrastructuurele verandering in het gebied is de verbreding van de A12. Daarnaast ontstaat nog een aantal nieuwe wegen voor de uitleglocaties en nieuwe linten. Waar langs de infrastructuur in linten en uitleglocaties woningbouw verrijst, worden langs de snelweg beboste zones aangelegd. Ook de oevers van de Reeuwijkse plassen worden getooid met bosranden. Ten zuiden van de A12 ter hoogte van de huidige afsplitsing van de N11 worden de Reeuwijkse plassen flink uitgebreid (mogelijkerwijs in verband met zandwinning voor het ophogen van de uitleglocaties en de verbreding van de snelweg).

Verandering in openheid 1950-1975

De veranderende activiteiten en het veranderende grondgebruik hebben een effect op het landschap en de openheid daarvan. De relatieve openheid in 1950 en 1975 is af te lezen uit figuur 13 en 14, de ontwikkeling van die openheid in deze periode staat in figuur 17. Hierin valt de invloed van de uitleglocaties duidelijk op. In de meeste gevallen verdwijnt de openheid hier helemaal (-100 procent) en hebben de ontwikkelingen een groot uitstralend effect op de aangrenzende open gebieden.

Ook kleine functieveranderingen kunnen een grote uitstraling hebben in een open landschap, wat duidelijk zichtbaar is bij de verdichting van lintbebouwing. Zeker wanneer het, zoals in het lint Rijnveld en Halve Raak in Boskoop, gaat om agrarische bedrijfswoningen waarbij boomkwekerijen worden aangelegd. In de polder Steekt, ten zuiden van Alphen, loopt de openheid ook terug. Hier is een nieuw lint aangelegd. De vijftien nieuwe boerderijen zorgen in dit voorheen zeer open gebied (met een relatieve openheid tot 90 procent) voor een terugloop in de openheid tot 30 procent.

Niet alleen bebouwing, ook groene ontwikkelingen verstoren de openheid. In de zuidelijke oksel van de A12 tussen de snelweg en de plassen heeft de aanleg van een groep bomen grote uitstraling op het zuidelijker gelegen gebied. Een nog groter effect hebben de bosschages die zich in deze periode ontwikkelen langs de oevers van de Reeuwijkse plassen. Overal in het plasengebied neemt de openheid hierdoor af (tot 50 procent).

Op een enkele plaats neemt de openheid toe. Dit gebeurt op plekken waar fruitkwekerijen, boomkwekerijen en bosschages verdwijnen. Het uitstralend effect wordt echter gedempt door de aangrenzende boomkwekerijen.

Veranderingen in activiteiten en grondgebruik 1975-2005

Tussen 1975 en 2005 zet de trend uit de periode daarvoor zich voort. De hoeveelheid bebouwing, boomkwekerijen, bosaanplant, infrastructuur en water blijft toenemen, en bovendien komt in deze periode een sterke groei van de kassen op. Deze ontwikkelingen vinden vooral plaats op (voorheen open) grasland (zie figuur 9, 11 en 12).

De bebouwing neemt in deze periode niet alleen toe in de vorm van uitleglocaties en lintverdichting, maar ook in de hoedanigheid van bedrijventerreinen. Nieuwe uitleglocaties en bedrijventerreinen vinden we bij Gouda, Bodegraven, Boskoop, Waddinxveen en Reeuwijk. Lintverdichting vindt

plaats binnen het oude Reeuwijk, in de oude linten zoals Rijnveld en Halve Raak en binnen het lint langs de J.C. Hoogendoornlaan in de polder Steekt.

In deze periode neemt vooral de gemeente Boskoop wederom een groei in het areaal boomkwekerijen voor haar rekening. Het grondgebied wordt tot aan de grens met Alphen volgeplant met boomkwekerijen.

De belangrijkste infrastructurele verandering in het gebied is de aanleg van de N11. Langs de A12 worden wederom beboste zones aangelegd.

Veranderingen in openheid 1975-2005

De veranderende activiteiten en het veranderende grondgebruik hebben een effect op het landschap en de openheid daarvan. De ontwikkeling van die openheid is af te lezen in figuur 18. Dit is het verschil in openheid tussen 1975 (figuur 14) en 2005 (figuur 15). De effecten van de nieuwe uitleglocaties en bedrijventerreinen zijn duidelijk zichtbaar. In de meeste gevallen verdwijnt de openheid hier helemaal (-100 procent). Het uitstralend effect van deze ontwikkelingen is beperkter naarmate ze meer omgeven zijn door andere functies die gepaard gaan met verticale elementen of barrières. Dit is het geval bij het bedrijventerrein tussen de kanaaldijk en de A12 bij Waddinxveen en het bedrijventerrein bij Reeuwijk tussen Gouda en de Reeuwijkseplas; deze terreinen worden omgeven door bomen.

In de oostelijk gelegen open polders doet de aanleg van het bedrijventerrein en de uitleglocatie bij Boskoop af aan de openheid. Ook de polder Steekt, op het grondgebied van Alphen verliest aan openheid. Deels is dit toe te kennen aan de verdichting van het lint dat hier in de periode 1950-1975 is gerealiseerd, deels wordt dit veroorzaakt door het uitstralend effect van de toename van de boomkwekerijen op het grondgebied van de gemeente Boskoop.

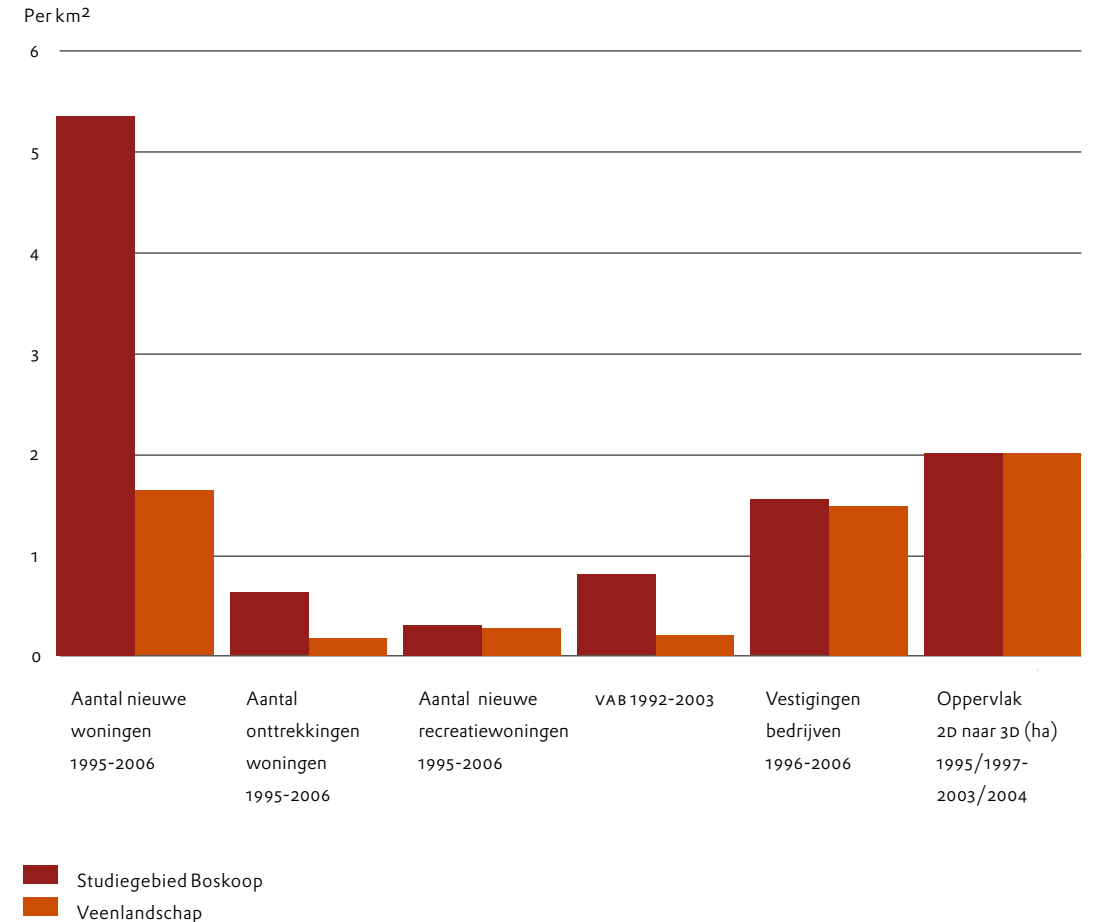
Ook in deze periode zijn groene ontwikkelingen van invloed op de openheid. In de zuidelijke oksel van de A12 tussen de snelweg en de Reeuwijkse plassen loopt de openheid terug door de uitbreiding van de boombeplanting. Het verdwijnen van een aantal bosschages langs de oevers van de Reeuwijkse plassen vergroot de openheid op de plassen.²

Naast de kaarten is de ontwikkeling in openheid ook te verbeelden in een kwartielverdeling. In de kwartielverdeling (figuur 16) is te zien dat de maximale relatieve openheid in het gebied terugloopt. Tussen 1950 en 1975 nemen de bovenste drie kwartielen af in grootte terwijl het onderste kwartiel groeit. Met andere woorden, de hoeveelheid plekken met een hoge openheid neemt af ten koste van de hoeveelheid plekken met een lagere openheid. In de periode erna verdwijnt het aandeel van plekken met een hoge openheid bijna helemaal. Tegelijkertijd groeit de hoeveelheid plekken met een lage openheid. Kortom, in de loop der tijd is de openheid in het gebied rond Boskoop afgenomen. Oorzaken zijn zowel de verstening en verglazing als de aanleg van bos. In de periode na 1975 maken bedrijventerreinen en kassencomplexen nadrukkelijker onderdeel uit van deze categorieën. In dit open veenweidegebied hebben de nieuwe ontwikkelingen een groot uitstralend effect.

2. Het ontstaan en verdwijnen van zulke kleinschalige ontwikkelingen kan in enige mate te wijten zijn aan onnauwkeurigheden die ontstaan bij het digitaliseren van (historische) topografische kaarten. Echter, dit soort kleinschalige ontwikkelingen hebben werkelijk zo'n grote uitstralend effect op de openheid is van het landschap.

3. Het studiegebied Boskoop bestaat voor 61 procent uit veenlandschap.

Figuur 7. Functie- en grondgebruikveranderingen per km² in het studiegebied Boskoop³ en het veenlandschap. Bron: CBS woningmutatiebestand (1995-2006), LISA (1996-2006), LEI (1992-2003), Alterra (1995-2004); bewerking RPB



Figuur 8. Grondgebruik in het studiegebied Boskoop in 1950.
Bron: TDK top25 raster omstreeks 1950; bewerking RPB

- Akkerbouw
- Bebouwing
- Boomkwekerij
- Bos
- Fruitteelt
- Infrastructuur
- Kassen
- Grasland en overig grondgebruik
- Water

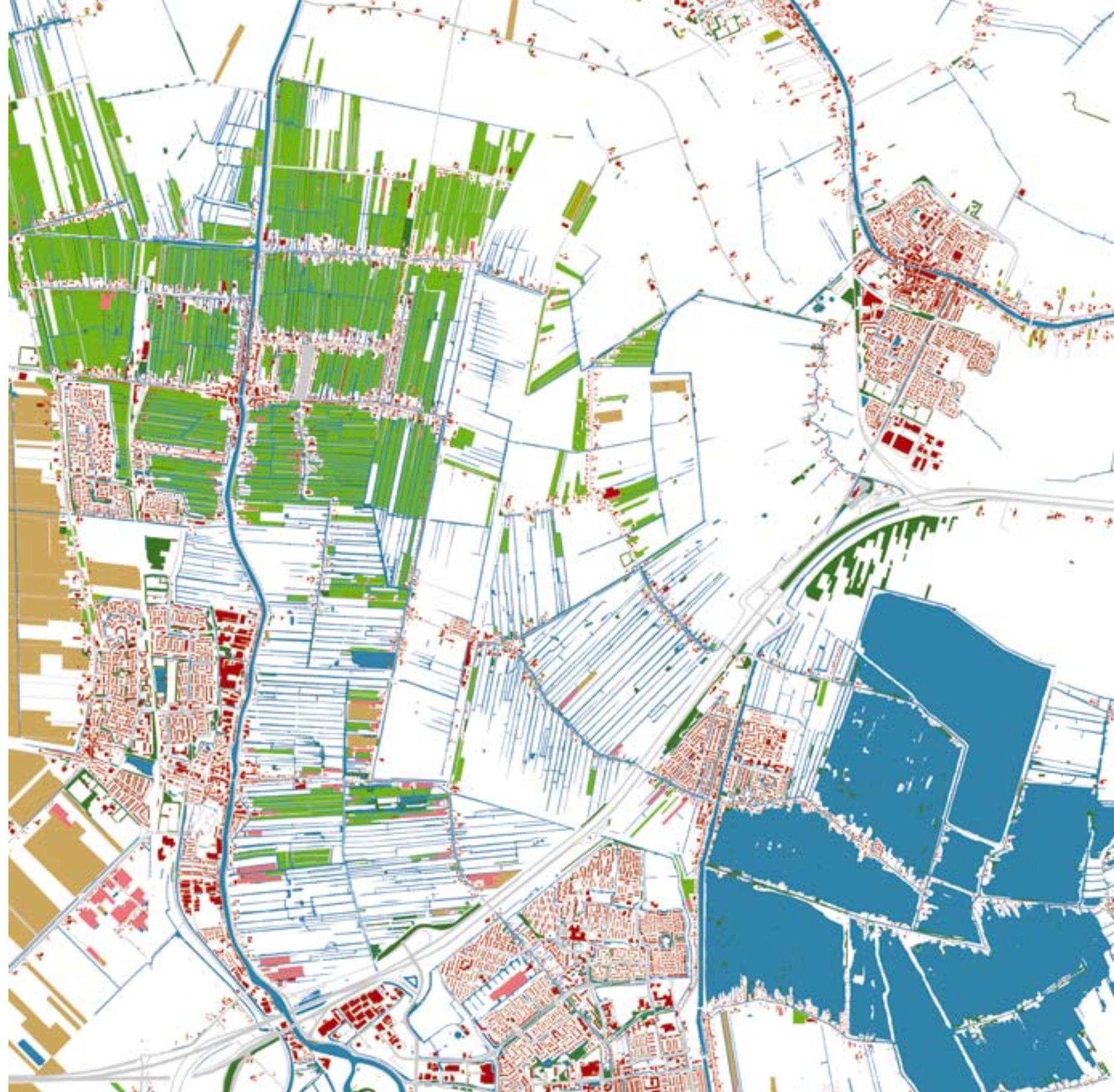
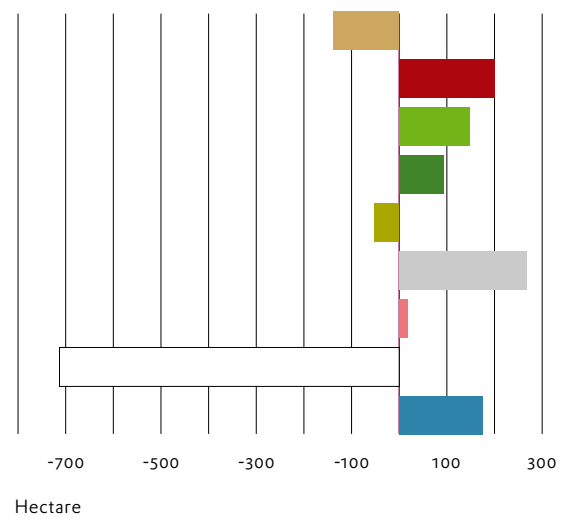


0 0,5 1 2 Kilometer

Figuur 9. Grondgebruik in het studiegebied Boskoop in 1975.
Bron: TDK top25 raster omstreeks 1975; bewerking RPB

- Akkerbouw
- Bebouwing
- Boomkwekerij
- Bos
- Fruitteelt
- Infrastructuur
- Kassen
- Grasland en overig grondgebruik
- Water

Figuur 10. Veranderingen in het grondgebruik in studiegebied Boskoop, 1950-1975

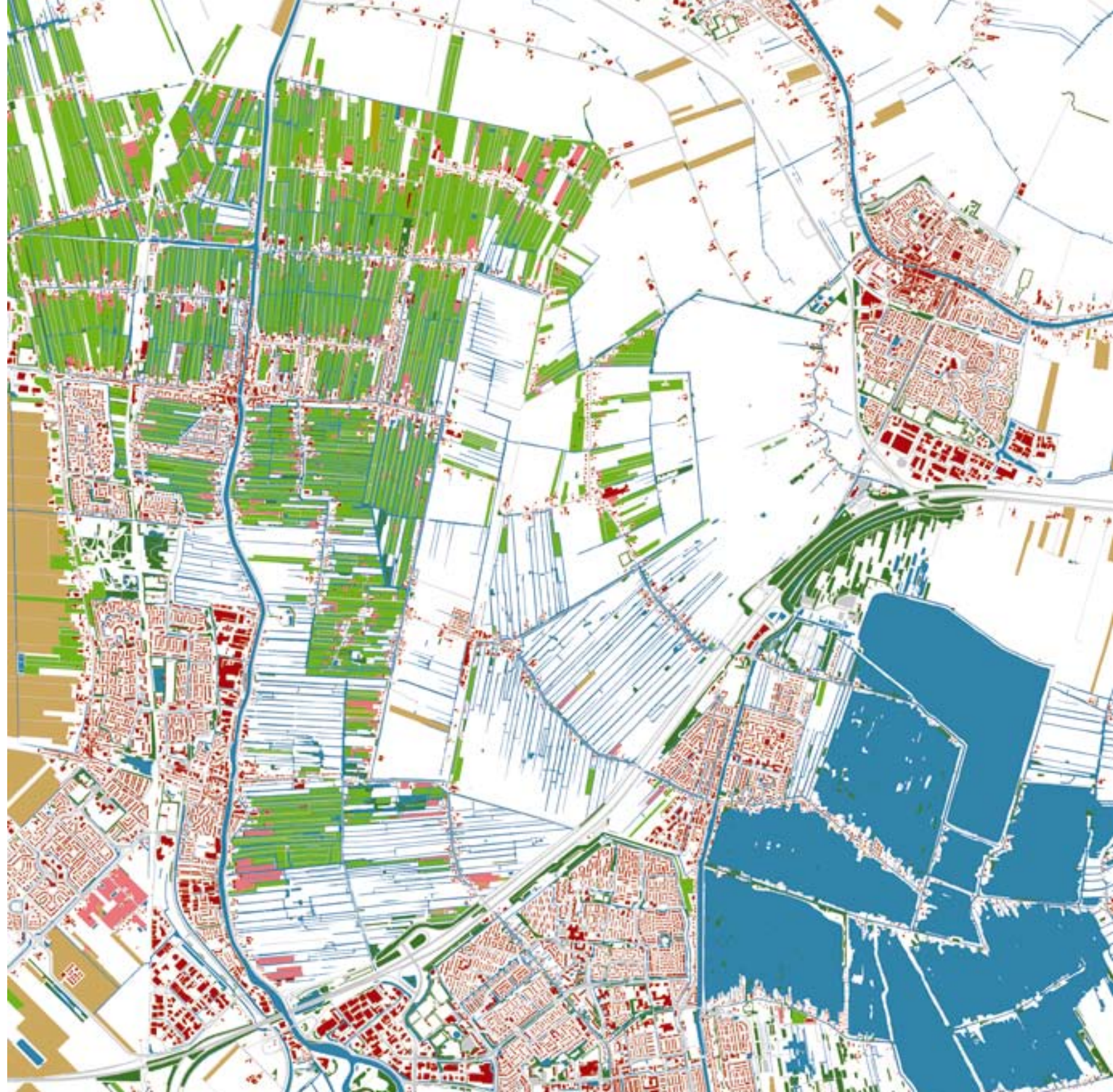
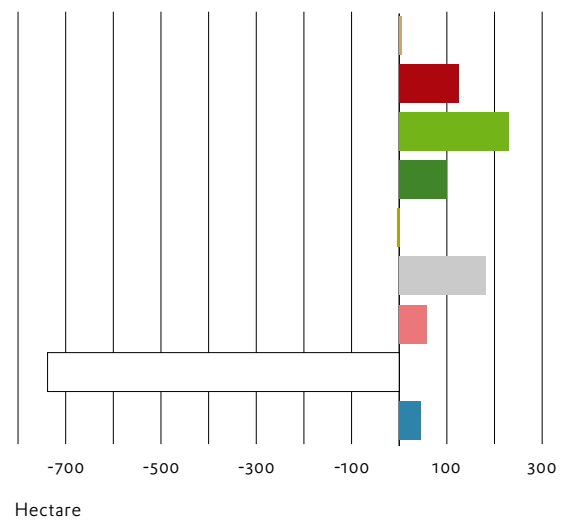


Figuur 11. Grondgebruik in het studiegebied Boskoop in 2005.

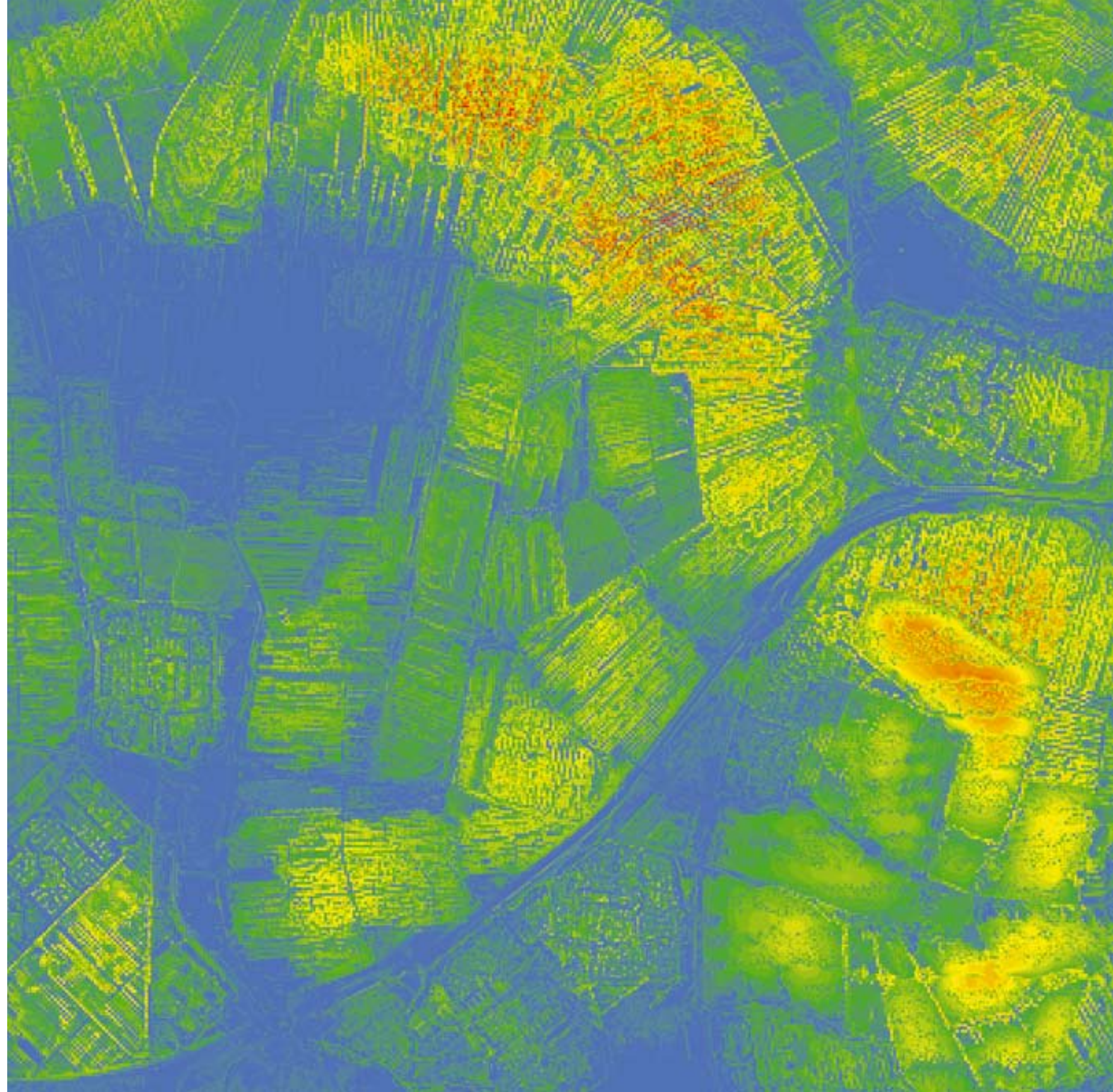
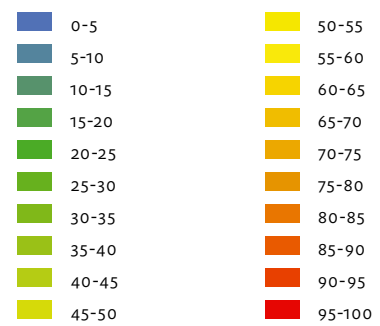
Bron: TDK top10 vector 2007; bewerking RPB



Figuur 12. Veranderingen in het grondgebruik in studiegebied Boskoop, 1975-2005

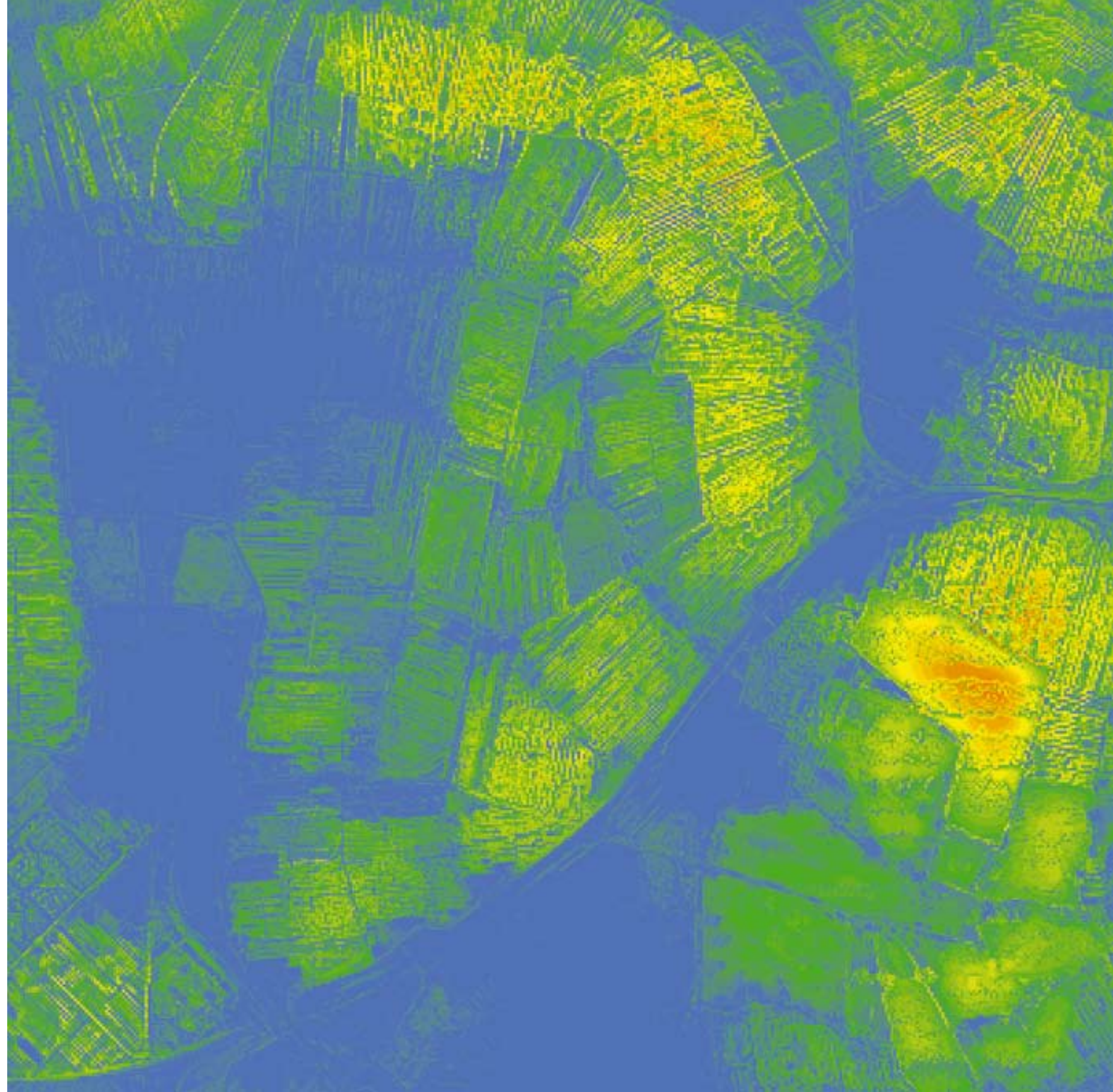
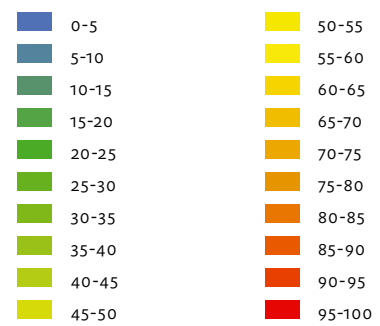


Figuur 13. Relatieve openheid van het studiegebied Boskoop in 1950.
Bron: TDK top25 raster omstreeks 1950, AHN 25m, RWS geluidschermen; bewerking RPB



0 0,5 1 2 Kilometer

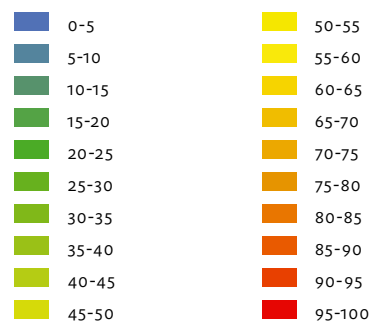
Figuur 14. Relatieve openheid van het studiegebied Boskoop in 1975.
Bron: TDK top25 raster omstreeks 1975, AHN 25m, RWS geluid-
schermen; bewerking RPB



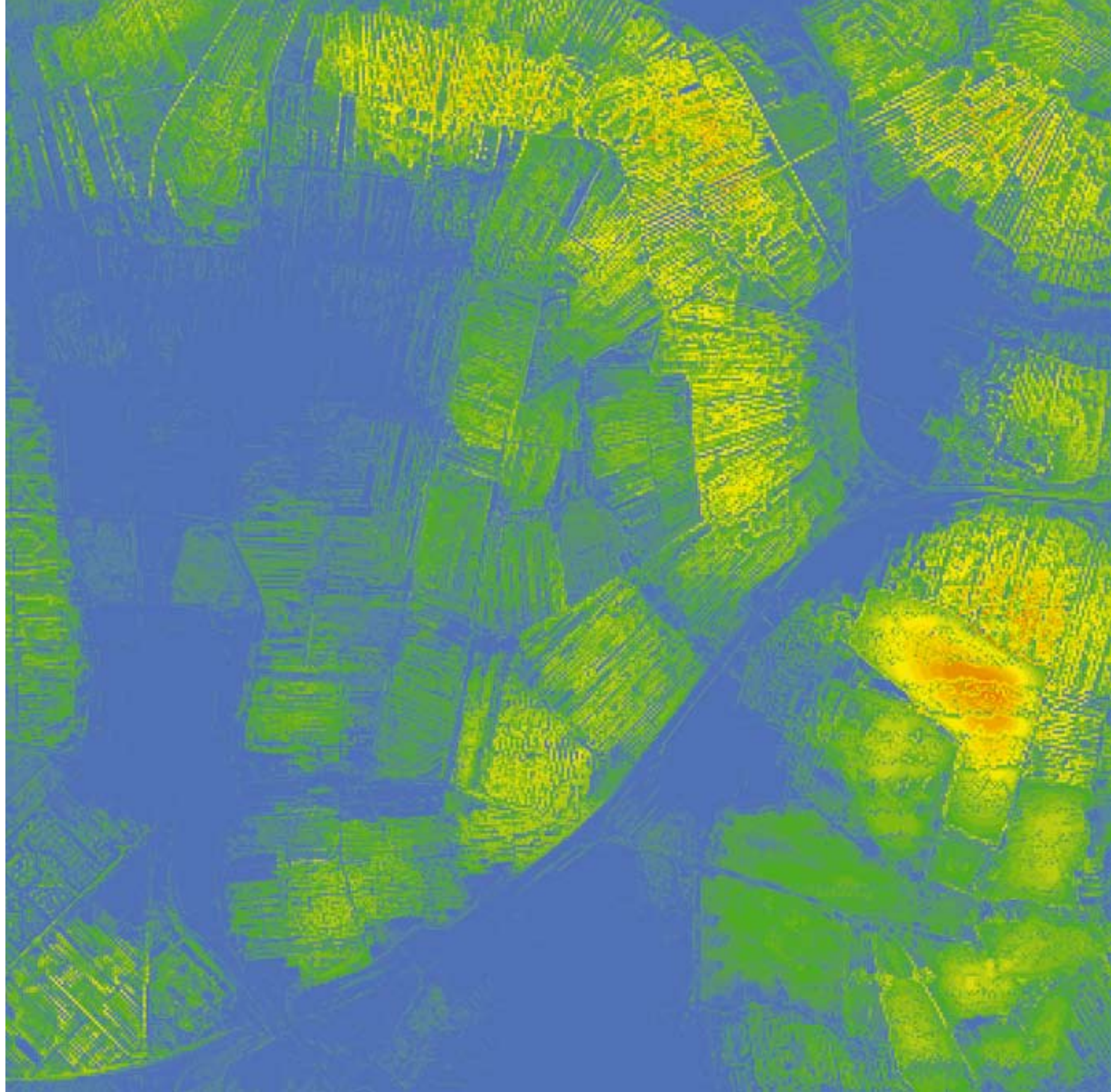
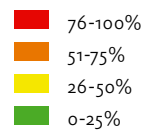
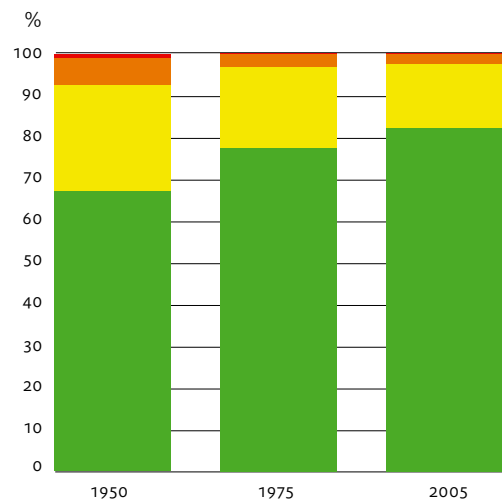
0 0,5 1 2 Kilometer

Figuur 15. Relatieve openheid van studiegebied Boskoop in 2005.

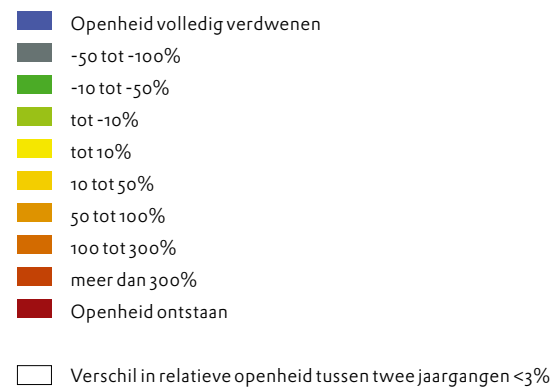
Bron: TDK top10 vector 2007, AHN 25m, RWS geluidschermen; bewerking RPB



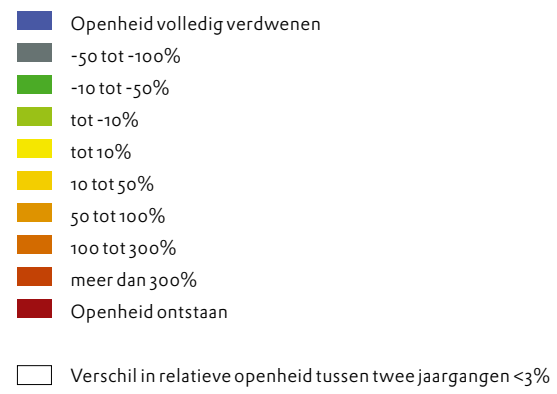
Figuur 16. Verdeling van kwartielen relatieve openheid in studiegebied Boskoop, 1950, 1975 en 2005



Figuur 17. Procentueel verschil openheid in studiegebied Boskoop tussen 1950 en 1975



Figuur 18. Procentueel verschil openheid in studiegebied Boskoop tussen 1975 en 2005



Studiegebied Tiel: Tiel – Neder-Betuwe – Buren

Gebiedsbeschrijving

Vanaf de twaalfde eeuw leidt bevolkingsgroei en de daarmee gepaard gaande behoefte aan landbouwgrond tot boskap in bovenstroomse gebieden in het rivierlandschap. Het regenwater wordt niet langer opgenomen door bomen en stroomt vrijelijk het land in; hierdoor wordt het noodzakelijk dijken aan te leggen en oeverwallen te verbinden. De dorpen liggen hoog en droog in linten langs de dijken genesteld.

In de loop van de negentiende eeuw vestigt de baksteenindustrie zich in het rivierengebied, maar de akkerbouw blijft in eerste instantie het voornaamste middel van bestaan in de Neder-Betuwe. Op de grotere boerenbedrijven is daarnaast de paardenfokkerij een belangrijke bron van inkomsten – tot de opkomst van de auto. In het begin van de twintigste eeuw, na rampspoed zoals de aardappelziekte, wordt de akkerbouw op de meeste familiebedrijven aangevuld met melkveehouderij en fruitteelt. Nadat het gebied is ontsloten door het spoor, worden diverse conservenfabrieken opgericht en boomgaarden uitgebreid. In de jaren zestig zijn de hoogstamboomgaarden gerationaliseerd tot langgerekte fruitakkers om in de Europese vaart der volkeren mee te komen (<http://www.buren.nl>).

In dit casestudygebied is de dynamiek groter dan gemiddeld in het Rivierlandschap (zie figuur 19). Dit is vooral het gevolg van een enorme toename in het aantal recreatiewoningen en het aantal niet-agrarische bedrijven (beide ruim vier per vierkante kilometer). Met name de groei in recreatiewoningen wijkt sterk af van de ontwikkelingen in het rivierlandschap.

Veranderingen in activiteiten en grondgebruik 1957-1977

In het studiegebied Tiel (zie figuur 20, 21 en 22) groeit het landgebruik in de categorie 'Grasland en overig' in deze periode met maar liefst 889 hectare. Waarschijnlijk betreft het hier voornamelijk transitie van de gronden langs de grote rivieren.

De opvallendste verandering, naast de algemene terugloop van het areaal fruitteelt en akkerbouw, is de omlegging van de loop van de Nederrijn in de uiterwaarden bij Maurik. De rivier wordt westwaarts verlegd en in de oude stroomgeul blijft een plassengebied over. Ten noorden van Ingen wordt langs de Nederrijn in de Ingenschwaarden een plas gegraven. Ook langs de Waal, bijvoorbeeld ter hoogte van IJzendoorn, ontstaan grote plassen langs de rivier. Wellicht vult het water de gaten die zijn ontstaan door zand- en grindwinning voor de aanleg van de A15 in deze periode.

Langs de linten van Eck en Wiel, Maurik, Ingen en Lienden ontstaan in deze periode kleine kernen. Tiel is de enige grote plaats in dit gebied die in deze periode uitleglocaties ontwikkelt: de ene ligt langs het tracé van

de nieuwe A15, de ander is een bedrijventerrein in de oksel van de knoop van de A15 met het Amsterdam-Rijnkanaal. De aanleg van deze A15 en de N320 is de belangrijkste infrastructurele verandering in het gebied.

Veranderingen in openheid 1957-1977

Figuur 29 laat het verschil zien tussen de openheid in 1957 (figuur 25) en 1977 (figuur 26). Zichtbaar is hoe de openheid toeneemt in gebieden waar de fruitteelt verdwijnt. Vooral in het Ommerensche veld en het Hornixveld (tussen Maurik en Tiel) is de openheid toegenomen. Bij de aanleg van fruitteelt treedt het omgekeerde effect op. In het Ingenscheveld zorgt de aanleg van twee fruitteeltgebiedjes in deze relatief open kom voor een beperking van de openheid.

Ook de aanleg van de A15, grotendeels gelegen op een dijk, heeft vooral impact op de kom tussen Echteld en Aalst. Hier neemt de openheid in de omgeving van de weg sterk af. Op het dijklichaam zelf neemt de openheid juist toe, omdat vanaf de hoger gelegen weg de omgeving beter kan worden overzien.

Veranderingen in activiteiten en grondgebruik 1977-2005

In deze periode neemt het areaal fruitteelt en akkerbouw verder af (zie figuur 21, 23, en 24). Ook het areaal in de categorie overig daalt nu, waarschijnlijk omdat de definitieve bestemming na de transitie uit de voorgaande periode is bereikt. Vooral boomkwekerijen, water en bebouwing groeien in areaal.

Overall in het gebied ontstaan nieuwe plassen: langs de Waal, langs de Nederrijn maar ook langs het Amsterdam-Rijnkanaal. Aan de overkant van de A15 bij Echteld wordt bij de plas een recreatiedorp opgericht. Tiel breidt in deze periode het bedrijventerrein in de noordwestelijke oksel van de kruising van de A15 met het Amsterdam-Rijnkanaal flink uit. Bij Remmerden ontstaat een bedrijventerrein langs de Nederrijn. Dorpen als Lienden, Ingen en Maurik breiden hun kernen verder uit. Vooral in de gebieden buiten de kommen, op de oeverwallen rond Lienden en Maurik, ontstaan veel boomkwekerijen.

In de kommen Hornixveld en het Ommerscheveld verdwijnt net als in voorgaande periode een deel van het areaal fruitteelt. Een deel daarvan komt terug op de oeverwallen aan de zuidkant van de Nederrijn.

Veranderingen in openheid 1977-2005

Figuur 26 en 27 laten de openheid in respectievelijk 1977 en 2005 zien. Op de verschilkaart (figuur 30) is te zien dat vooral in de kommen de openheid toeneemt, en wel op die plaatsen waar de fruitteelt verdwijnt. Op de oeverwallen waar nieuwe fruitteelt en boomkwekerijen ontstaan, neemt daarentegen de openheid verder af.

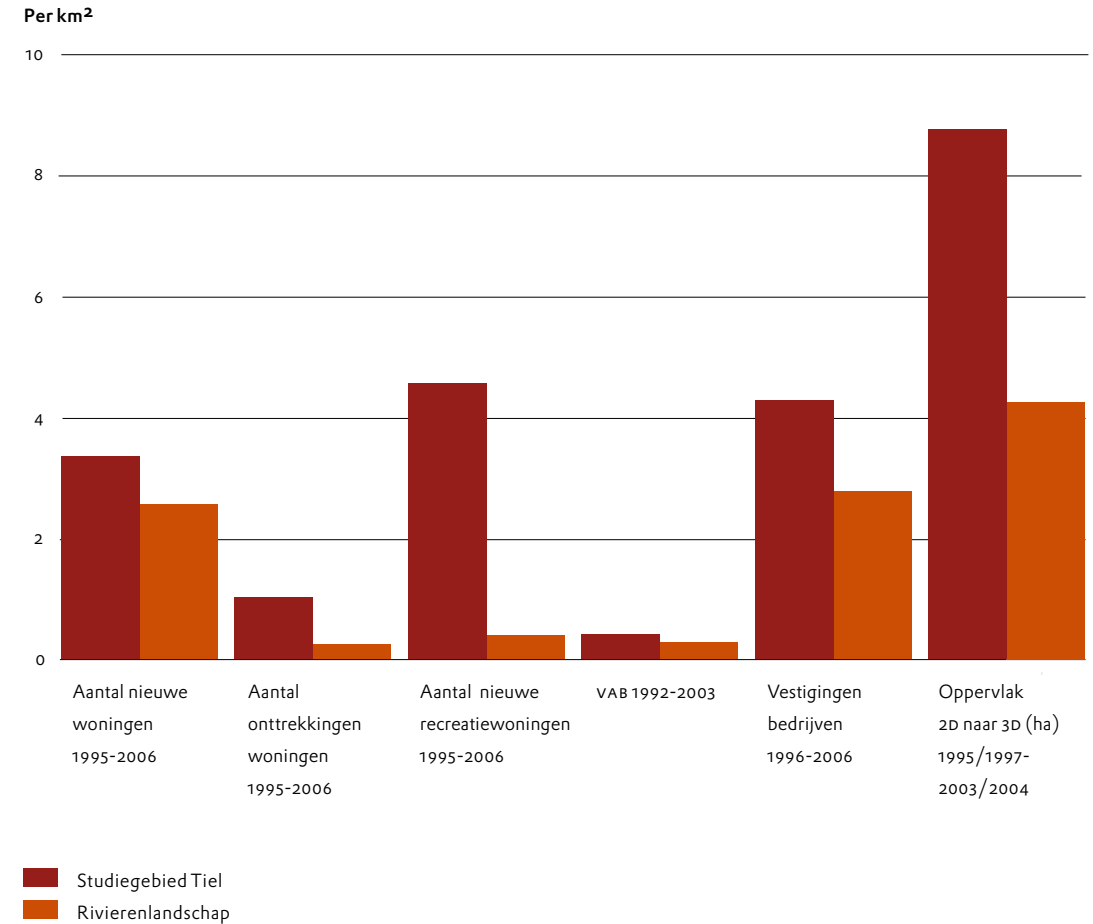
Ook de grote bedrijventerreinen bij Tiel en Remmerden hebben een negatieve weerslag op de openheid in het gebied. De recreatiewoningen rond de plas ten noorden van Echteld verminderen de openheid eveneens.

De kwartielenverdeling (figuur 28) toont dat in de loop der tijd gebieden met een gematigde openheid tussen de 25 en 50 procent zijn gegroeid ten opzichte van gebieden met een relatief lage of juist een relatief hoge openheid (tussen de 75 en 100 procent).

Kortom, de gemiddelde openheid in het noordoosten van Tiel is in de loop der tijd niet afgenomen. Plaatselijk kan de situatie zeer verschillend zijn. Zo is als gevolg van een ruimtelijke uitsortering van de fruitteelt de openheid in de kommen op veel plaatsen verbeterd, waar de oeverwallen juist verder zijn verdicht. Niet-agrarische ontwikkelingen, zoals de aanleg van een recreatiedorp, hebben dientengevolge juist op de komgronden ingrijpend effect op de openheid van het landschap.

4. Het studiegebied Tiel bestaat voor 89 procent uit rivierenlandschap

Figuur 19. Functie- en grondgebruikveranderingen per km² in het studiegebied Tiel⁴ en het rivierenlandschap.
Bron: CBS woningmutatiebestand (1995-2006), LISA (1996-2006), LEI (1992-2003), Alterra (1995-2004); bewerking RPB



Figuur 20. Grondgebruik in het studiegebied Tiel in 1957.
Bron: TDK top25 raster omstreeks 1957; bewerking RPB

- Akkerbouw
- Bebouwing
- Boomkwekerij
- Bos
- Fruitteelt
- Infrastructuur
- Kassen
- Grasland en overig grondgebruik
- Water

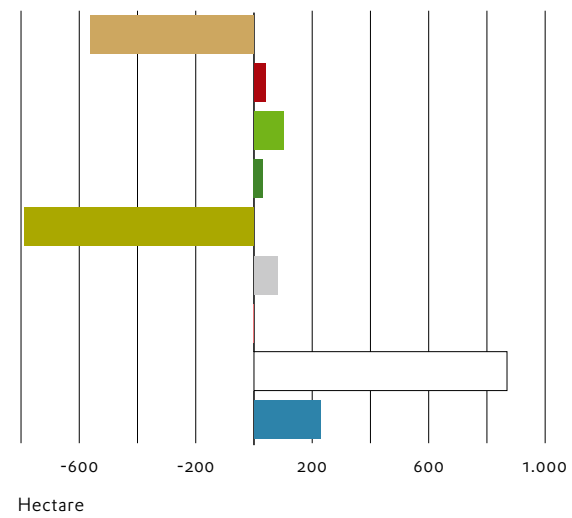


0 0,5 1 2 Kilometer

Figuur 21. Grondgebruik in het studiegebied Tiel in 1977. Bron: TDK top 25 raster omstreeks 1977; bewerking RPB

- Akkerbouw
- Bebouwing
- Boomkwekerij
- Bos
- Fruitteelt
- Infrastructuur
- Kassen
- Grasland en overig grondgebruik
- Water

Figuur 22. Veranderingen in het grondgebruik in studiegebied Tiel, 1957-1977

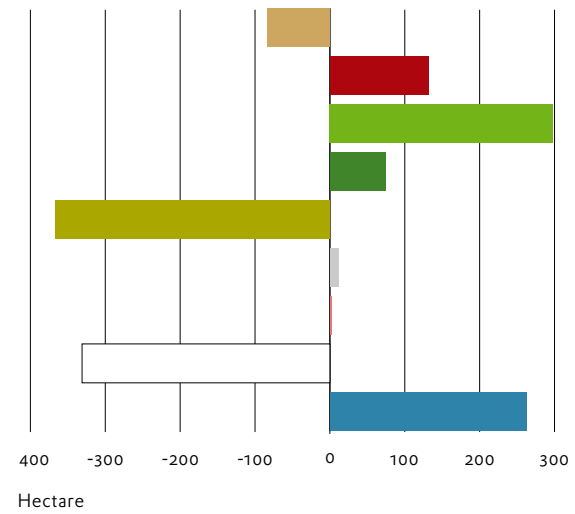


Figuur 23. Grondgebruik in studiegebied Tiel in 2005.

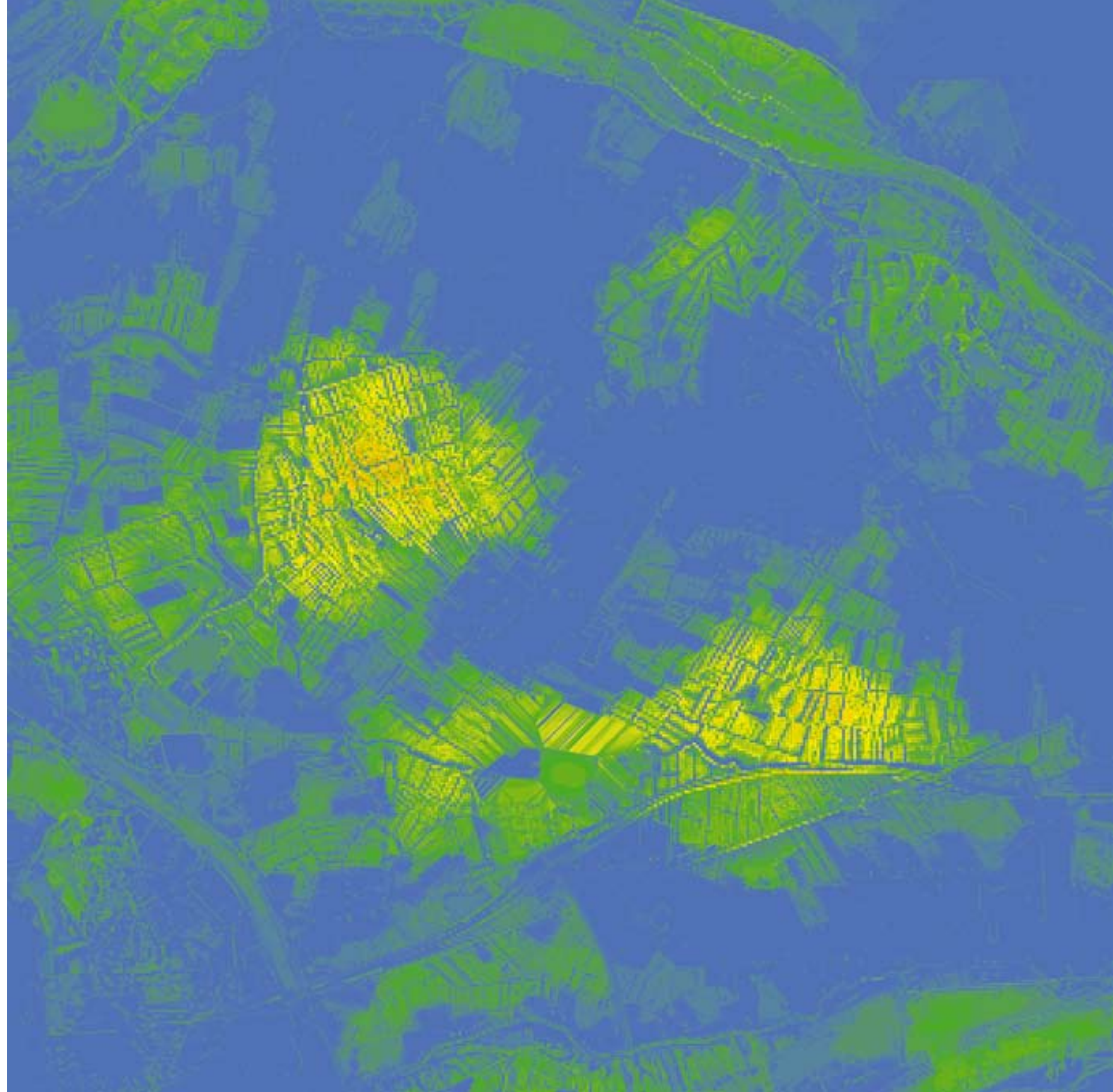
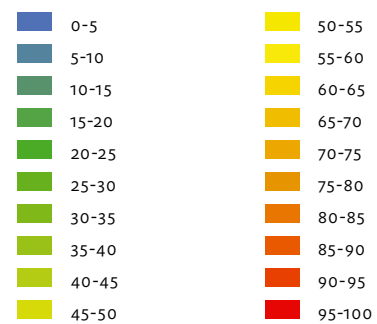
Bron: TDK top10 vector 2007; bewerking RPB



Figuur 24. Veranderingen in het grondgebruik in studiegebied Tiel, 1977-2005

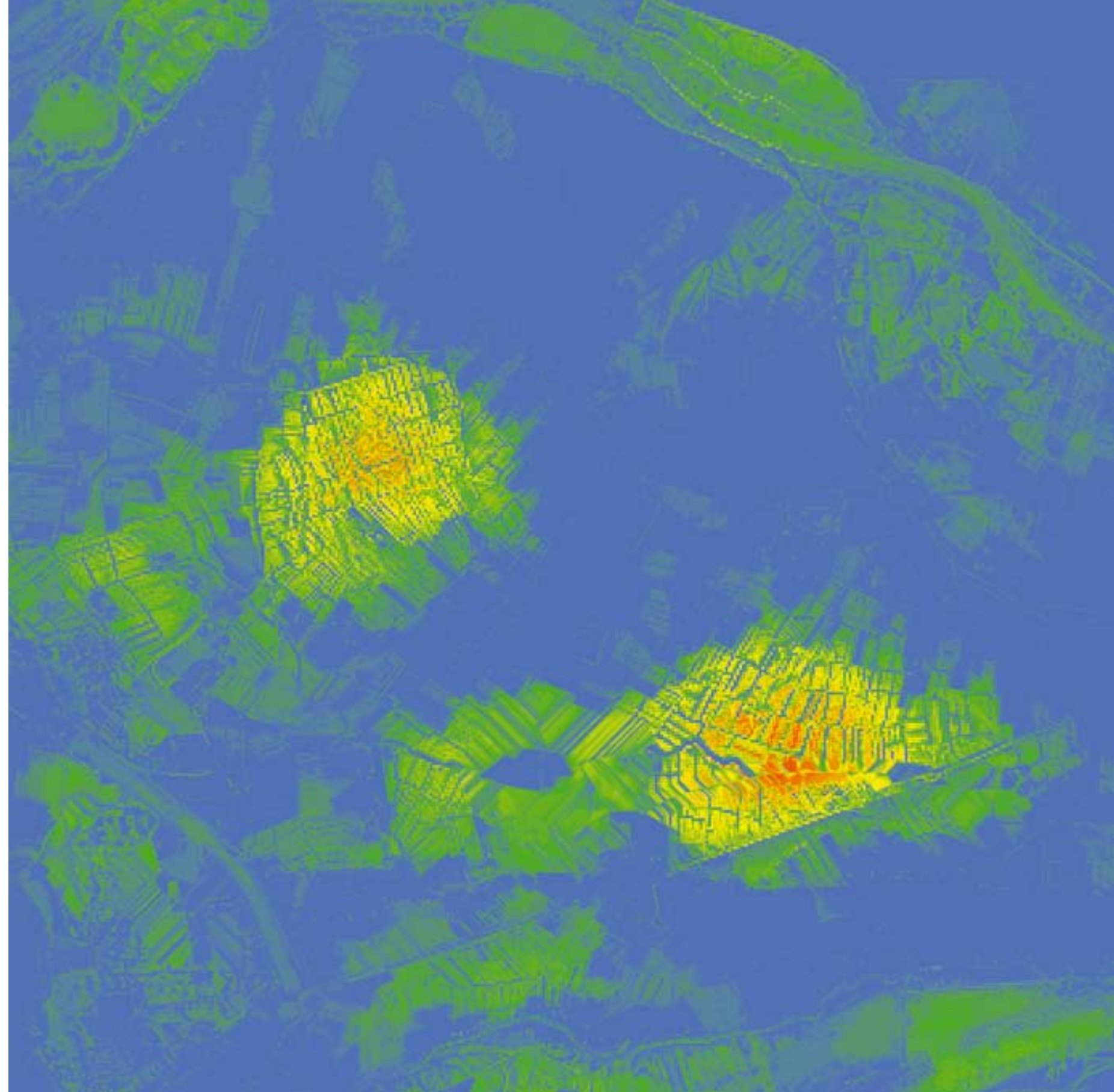
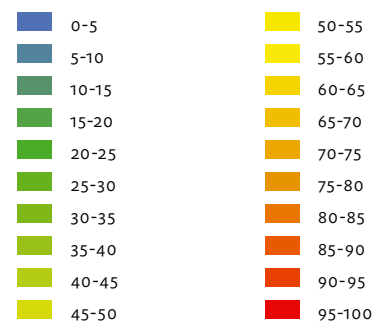


Figuur 25. Relatieve openheid van het studiegebied Tiel in 1957.
Bron: TDK top25 raster omstreeks 1957, AHN 25m, RWS geluid-
schermen; bewerking RPB



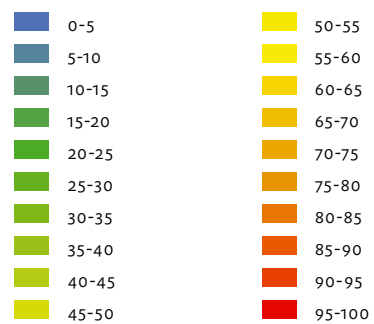
0 0,5 1 2 Kilometer

Figuur 26. Relatieve openheid van studiegebied Tiel in 1977.
Bron: TDK top25 raster omstreeks 1977, AHN 25m, RWS geluidschermen; bewerking RPB

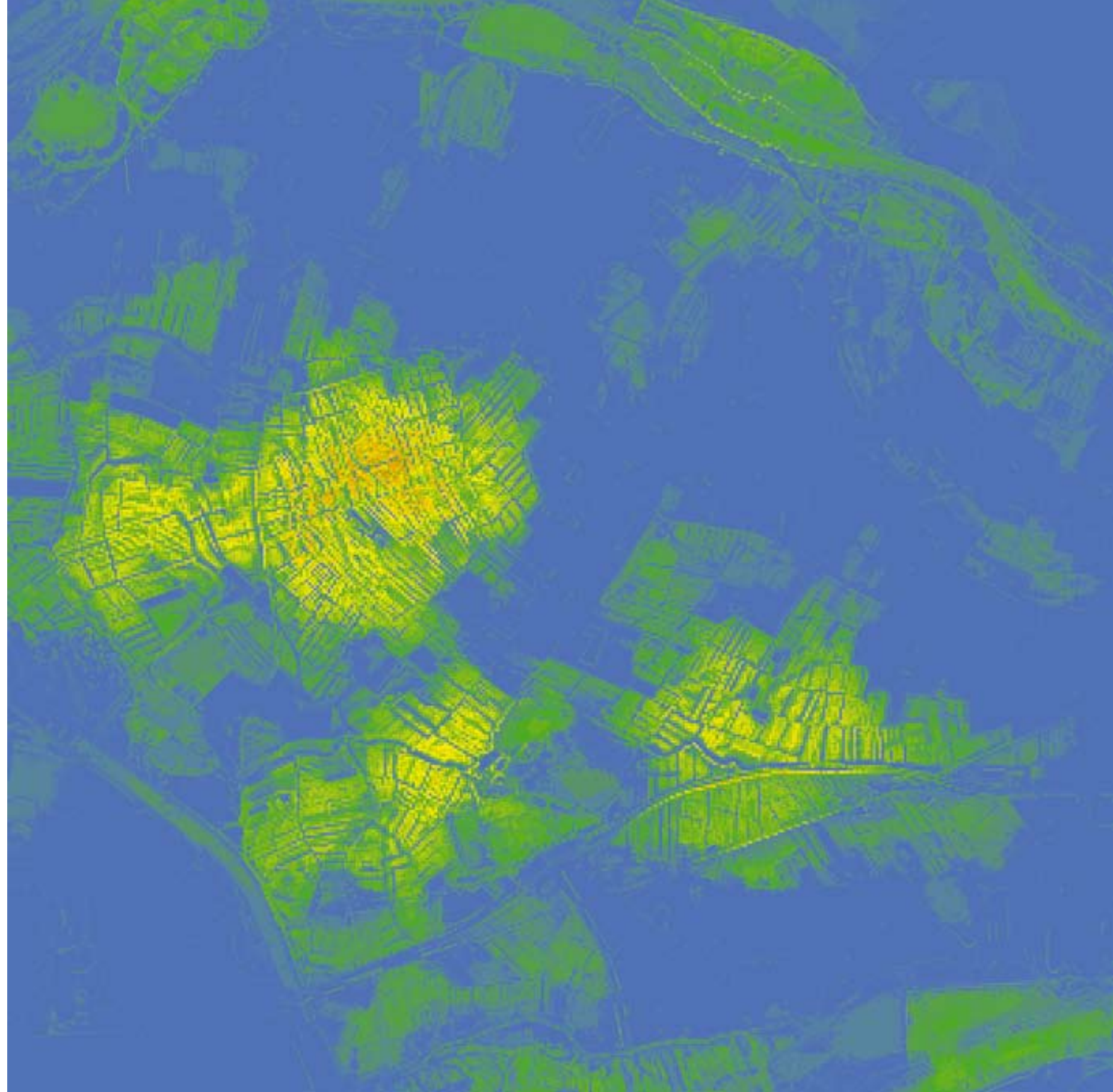
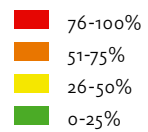
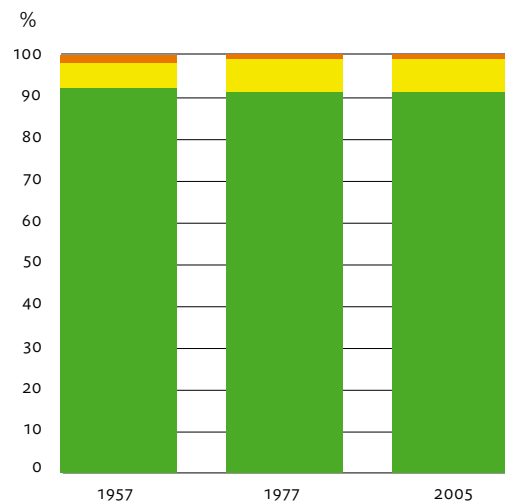


0 0,5 1 2 Kilometer

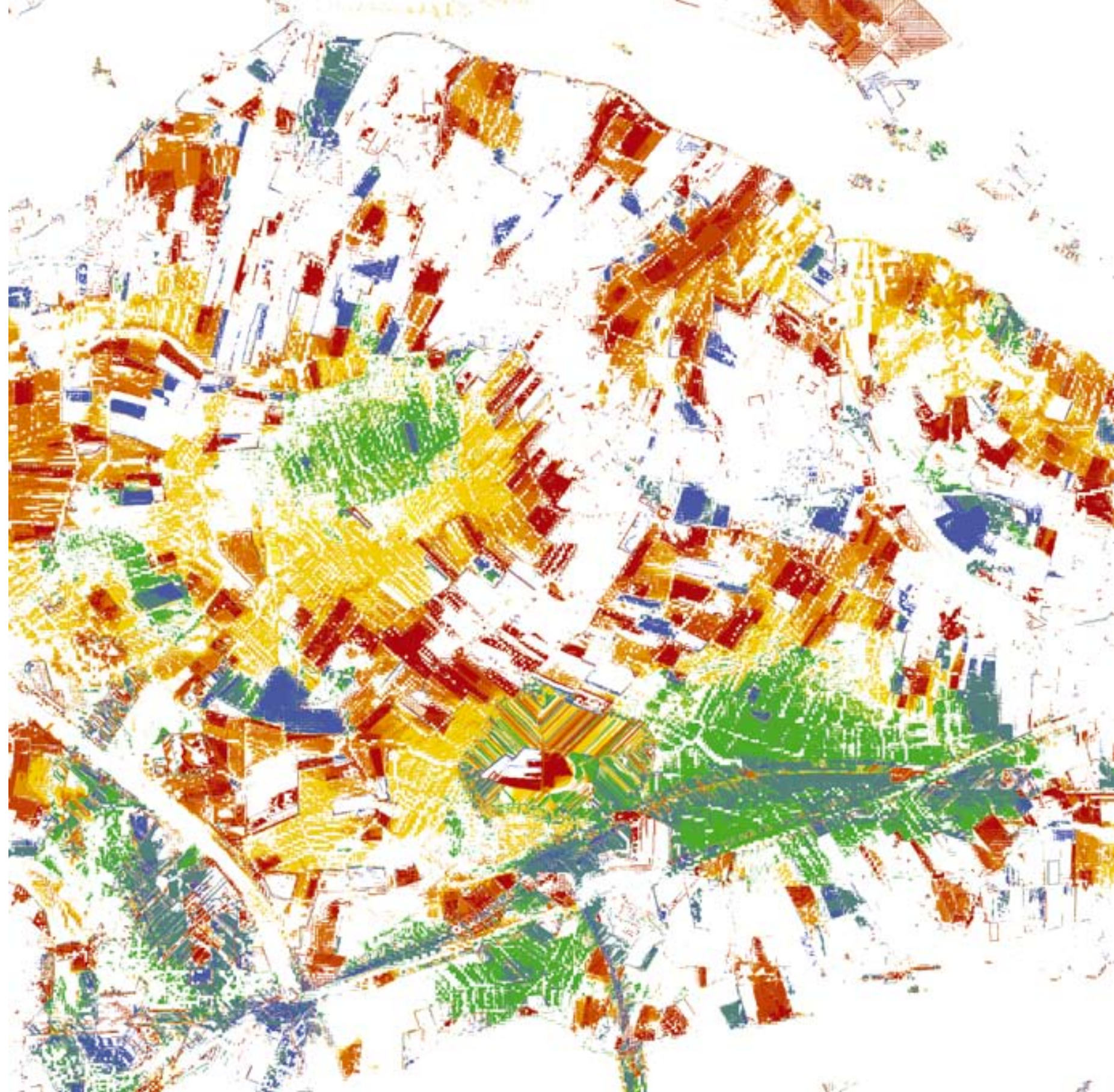
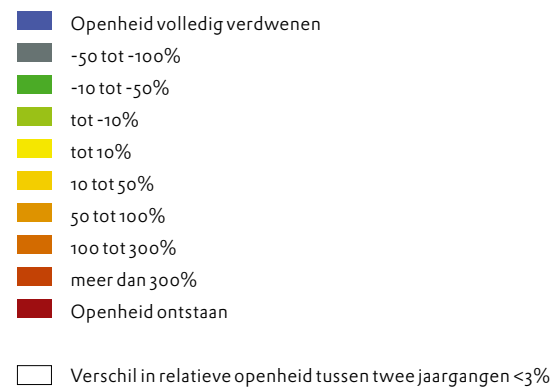
Figuur 27. Relatieve openheid van studiegebied Tiel in 2005.
 Bron: TDK top10 vector 2007, AHN 25m, RWS geluidschermen;
 bewerking RPB



Figuur 28. Verdeling van kwartielen relatieve openheid in studiegebied Tiel, 1950, 1975 en 2005



Figuur 29. Procentueel verschil openheid studiegebied Tiel tussen 1957 en 1977

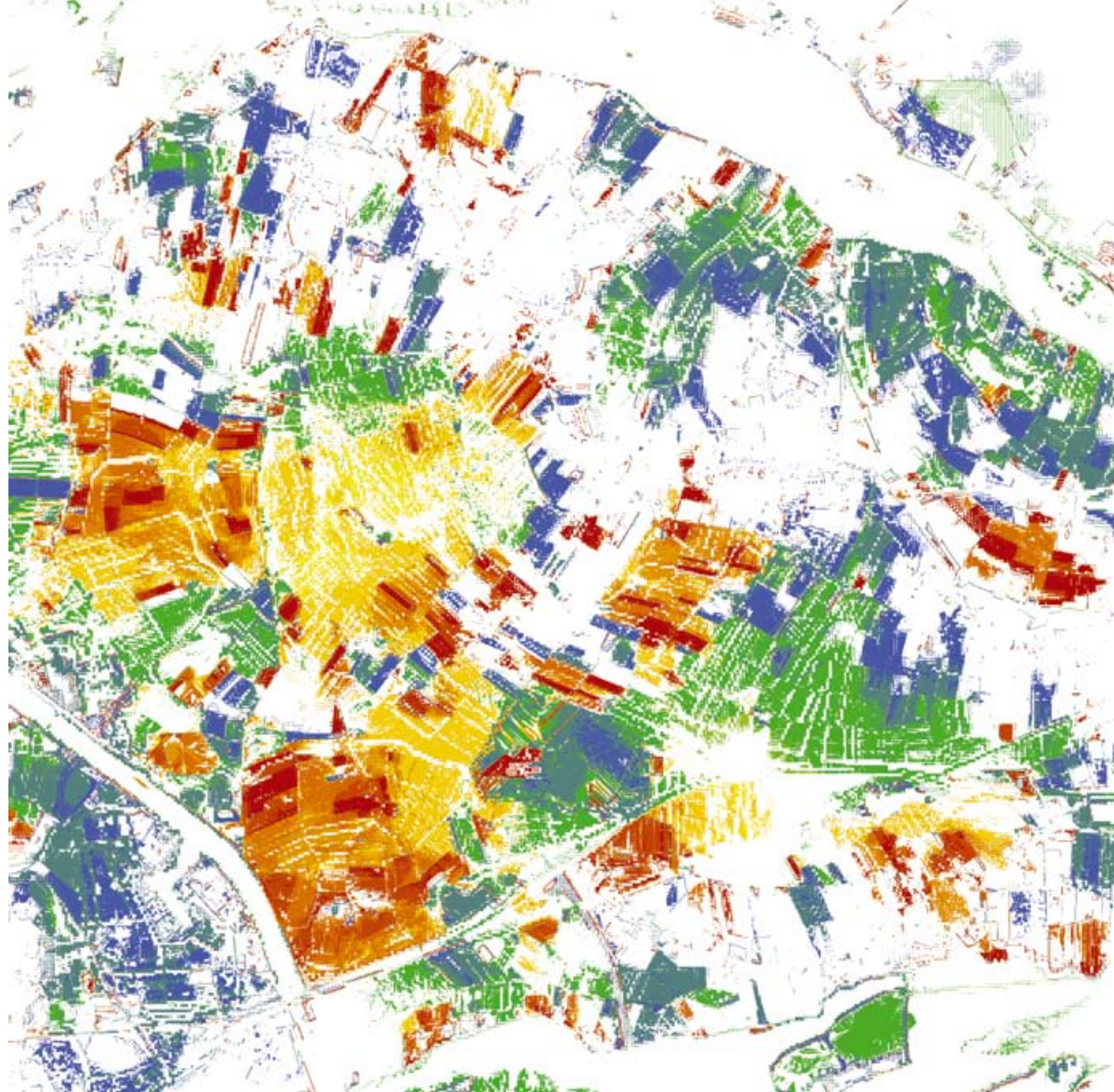


0 0,5 1 2 Kilometer

Figuur 30. Procentueel verschil openheid studiegebied Tiel tussen 1977 en 2005

- Openheid volledig verdwenen
- 50 tot -100%
- 10 tot -50%
- tot -10%
- tot 10%
- 10 tot 50%
- 50 tot 100%
- 100 tot 300%
- meer dan 300%
- Openheid ontstaan

- Verschil in relatieve openheid tussen twee jaargangen <3%



0 0,5 1 2 Kilometer

Studiegebied Hoorn: West-Friesland – Drechterland – Stede Broec

Gebiedsbeschrijving

Aan het einde van de twaalfde eeuw ontstaat de Zuiderzee en daalt de veenbodem. Om een droge woonplaats te behouden of te creëren, gaan de bewoners oude strandwallen benutten voor lintbebouwing, de terpen verbinden met lage dijken, en vervolgens grotere gebieden met dijken beschermen.

Inklinking zorgt ervoor dat rond de dertiende en veertiende eeuw op veel plaatsen geen akkerbouw meer mogelijk is en mensen een nieuw bestaan zoeken in de visserij, scheepvaart en handel. Door concentratie van de handelsactiviteiten in de steden, groeit de bevolking daar en neemt de vraag naar zuivel- en met name tuinbouwproducten toe. Vanaf de vijftiende eeuw verhuizen steeds meer bedrijfjes van de stad naar het platteland, omdat ze worden aangetrokken door de lagere lonen en zich op deze wijze kunnen onttrekken aan de strenge regels van stedelijke gilden en overheid.

Na het droogvallen van de Wieringermeer in 1930 worden veel binnendijken geslecht (Groot & Groot 1984). Vervolgens vindt na de naoorlogse ruilverkavelingen (eind jaren zestig) grootschalige nieuwbouw plaats in Bovenkarspel en Grootebroek, om de bevolkingsoverloop uit de Randstad op te vangen. De van oudsher nauwe relatie tussen stad en ommeland in dit gebied is daarmee in een hedendaags forenzenjasje gestoken.

De functieveranderingen in West-Friesland bestaan vooral uit nieuwe woningbouw en, net als in Tiel, de groei van niet-agrarische bedrijfsvestigingen (zie figuur 31).

Veranderingen in activiteiten en grondgebruik 1950-1975

Opvallend voor de periode tussen 1950 en 1975 is de forse groei van de fruitteelt met 362 hectare (zie figuur 32 t/m 34). Overal in het gebied komt de fruitteelt op, met uitzondering van het noordoosten van het gebied waar gedurende de hele periode de akkerbouw het belangrijkste grondgebruik vormt. De groei van de bebouwing, infrastructuur, kassen, bos en water vallen erbij in het niet. De fruitteelt gaat ten koste van de akkerbouw en de categorie overig die voor een groot deel uit (open) grasland bestaat.

De groei van de bebouwing in het gebied vindt voornamelijk plaats in de vorm van lintverdichting. Enkele gemeenten bouwen ook kleine uitleglocaties. De kernen Hoogkarspel, Westerblokker, Wervershoof, Kerkbuurt, Venhuizen en Oostwoud worden uitgebreid met uitleglocaties voor woningbouw, en in Grootebroek wordt een bedrijventerrein gerealiseerd. Net als de fruitteelt, vindt de verdichting van de linten overal plaats behalve in het noordoosten. Kassen ontstaan overal langs de linten waar ook al de bebouwing toenam met een clustering ten noorden van Westerblokker. Waarschijnlijk vormt de omzetting van grasland naar fruitteelt of kassen een dusdanige intensivering dat op een kleiner kavel een volwaardig inkomen

is te genereren en dus een bedrijfswoning mag worden (tussen)geplaatst in het lint. De groei van de infrastructuur komt volledig ten goede aan de ontsluiting van de uitleglocaties.

Veranderingen in openheid 1950-1975

De effecten van de veranderingen in activiteit en grondgebruik op de ontwikkeling van de openheid zijn in figuur 41 terug te zien. Deze figuur toont het verschil in openheid tussen 1950 (figuur 37) en 1975 (figuur 38)

De opkomst van de fruitteelt in het gebied is duidelijk te zien (figuur 41). Op de akkers zelf verdwijnt de openheid geheel (-100 procent), ook omdat veel telers hoge hagen planten ter bescherming tegen wind en onguur weer. De openheid in de gebieden daaromheen kan tot 50 procent afnemen. Ook de uitleglocaties vertonen dit beeld: op de plek van de uitleglocatie verdwijnt de openheid geheel en dat heeft uiteraard gevolgen voor de openheid van de verdere omgeving. Het effect van de lintverdichting is in dit gebied minder zichtbaar, omdat deze wordt overschaduwd door de ontwikkelingen in de fruitteelt of de kassen.

In dezelfde periode neemt binnen het gebied de openheid op een enkele plaats ook toe. Op plaatsen waar de fruitteelt verdwijnt, zoals ten zuiden van Andijk waar een fruitteeler vertrekt uit de open polder het Grootslag, heeft dit een positief effect op de openheid van het landschap. Op de meeste plaatsen wordt dit effect voor het landschap echter overschaduwd, omdat een perceel verderop een andere fruitteeler een nieuw bedrijf opricht.

Veranderingen in activiteiten en grondgebruik 1975-2005

Tussen 1975 en 2005 ontstaat een heel ander patroon in de ontwikkeling van het grondgebruik dan in de periode ervoor (zie figuur 33, 35 en 36). De groei van de fruitteelt wordt namelijk niet gecontinueerd en neemt zelfs iets af. Infrastructuur is nu de grootste groeier, gecombineerd met veel nieuwe bebouwing, bebouwing en verglazing. Die gaat ten koste van het onbebouwde landbouwareaal.

De groei van de infrastructuur is bijna volledig toe te schrijven aan de N302, die voor een groot deel op een bestaande dijk is gerealiseerd. De bebouwing in het gebied wordt voornamelijk gerealiseerd op uitleglocaties voor zowel woningbouw als bedrijventerreinen. Hoorn kent een sterke uitbreiding in noordoostelijke richting de polder Drechterland in. Wervershoog breidt uit tot aan de IJsselmeerdijk, Hoogkarspel breidt flink uit tussen de N302 en het spoor. Bovenkarspel groeit naar het zuiden toe en Grootebroek naar het noorden.

Ten oosten van Zwaagdijk Oost ontstaat een groot bedrijventerrein. Ten zuiden van Wervershoof ontstaat een groot kassencomplex in het gebied dat in de voorgaande periode vrij van ontwikkelingen bleef. In dit gebied wordt bovendien een plas vergroot in de Lutjebroeker Weel en er wordt bos aangelegd. Al deze ontwikkelingen vinden plaats in de voorheen open polders.

Veranderingen in openheid 1975-2005

De openheid tussen 1975 (figuur 38) en 2005 (figuur 39) is sterk afgenomen. Op de verschilkaart (figuur 42) is vooral zichtbaar hoe in het noordoosten, dat in de vorige periode werd gespaard, de openheid terugloopt. De aanleg van fruitteelt, kassen en bos in dit gebied zorgen voor het verdwijnen van de openheid op de plekken waar deze functies zijn gerealiseerd en het teruglopen van 10 tot 100 procent in de open gebieden eromheen. Elders in het studiegebied ontstaan juist weer open plekken met een groot uitstralend effect op de openheid in de omgeving. De open plekken ontstaan vooral door vertrekkende of verplaatsende fruitteeltbedrijven.

De openheid is tussen 1950 en 1975 over de hele linie afgenomen. Wel blijft de maximale relatieve openheid in het gebied gelijk. Plekken met hoge openheid komen in 1975 dus nog steeds voor, maar minder dan in 1950. In 2005 is de openheid nergens hoger dan 77 procent. Dit betekent dat inmiddels nergens in het studiegebied nog een plek is, waar iemand die een rondje om zijn as draait ongehinderd 1.200 meter ver kan kijken.

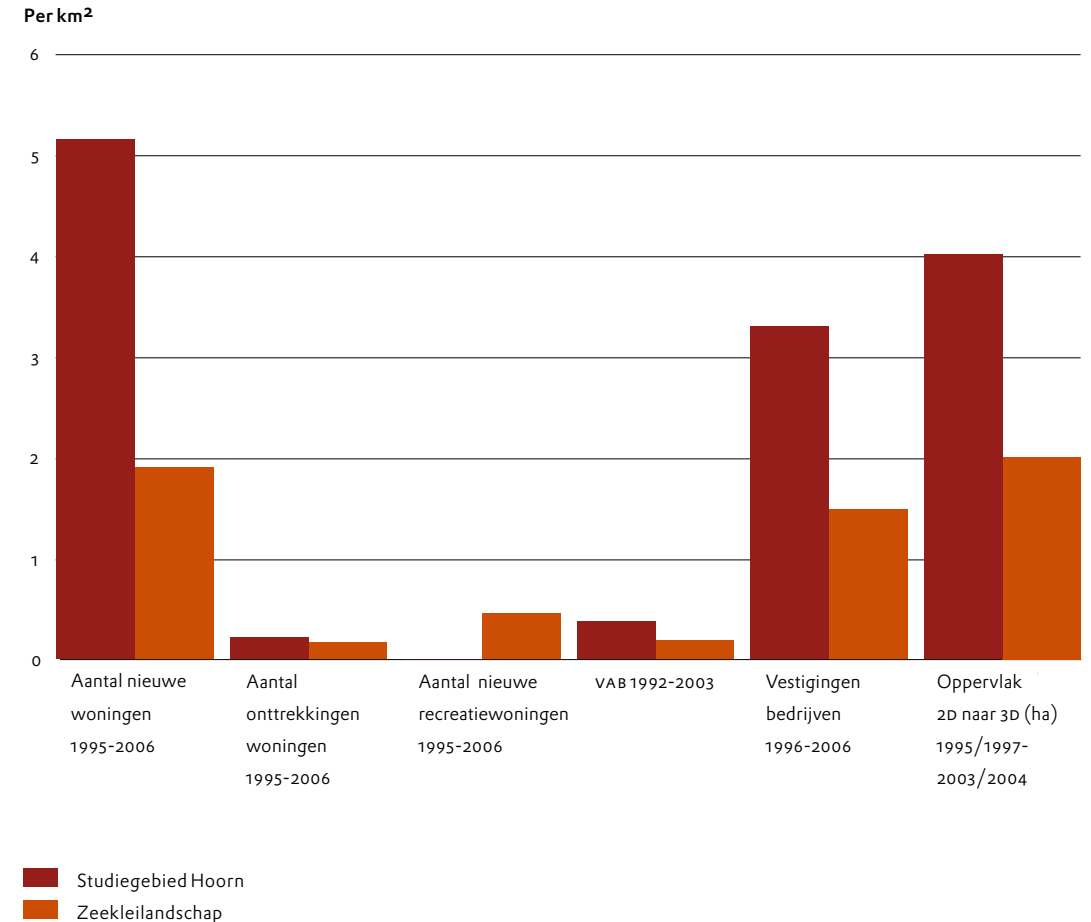
In figuur 40 is te zien dat er in de loop der tijd meer plekken bijkomen met een lage openheid tussen de 0 en 25 procent. In 1950 scoort nog 3,4 procent van alle plekken een relatieve openheid van 75 procent of hoger, in 1975 is dit teruggelopen naar 2,7 procent en in 2005 tot 0.

Kortom, het gebied bij Hoorn wordt in de vroege periode grotendeels gedomineerd door ontwikkelingen in de fruitteelt. Verplaatsing van een bedrijf kan lokaal voor meer openheid zorgen, terwijl tegelijkertijd vestiging elders voor verdichting van het landschap zorgt.

In de periode erna doen, naast fruitteelt, zoveel nieuwe grootschalige functies hun intrede (kassen, bossen en bedrijventerreinen) dat het landschap er aanzienlijk door verdicht. Kleinschalige nieuwe activiteiten die niet gepaard gaan met veranderingen in grondgebruik, zijn goed in het lintenpatroon te absorberen: het perceel verandert van inhoud, maar de structuur van het landschap blijft onveranderd.

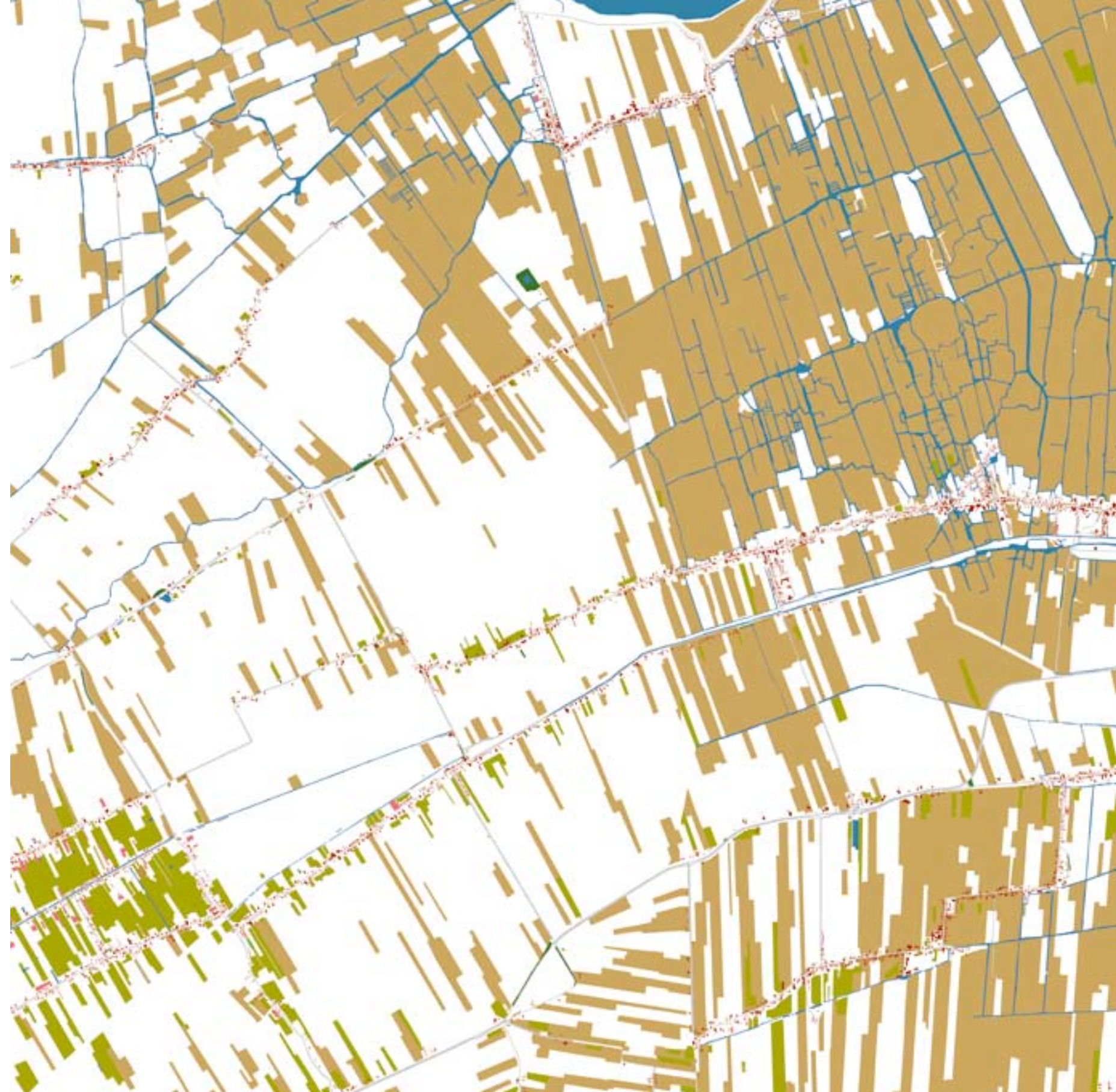
5. Het studiegebied Hoorn bestaat voor 90 procent uit zeekleilandschap

Figuur 31. Functie- en grondgebruikveranderingen per km² in het studiegebied Hoorn⁵ en het zeekleilandschap. Bron: CBS woningmutatiebestand (1995-2006), LISA (1996-2006), LEI (1992-2003), Alterra (1995-2004); bewerking RPB



Figuur 32. Grondgebruik in het studiegebied Hoorn in 1950.
Bron: TDK top25 raster omstreeks 1950; bewerking RPB

- Akkerbouw
- Bebouwing
- Boomkwekerij
- Bos
- Fruitteelt
- Infrastructuur
- Kassen
- Grasland en overig grondgebruik
- Water



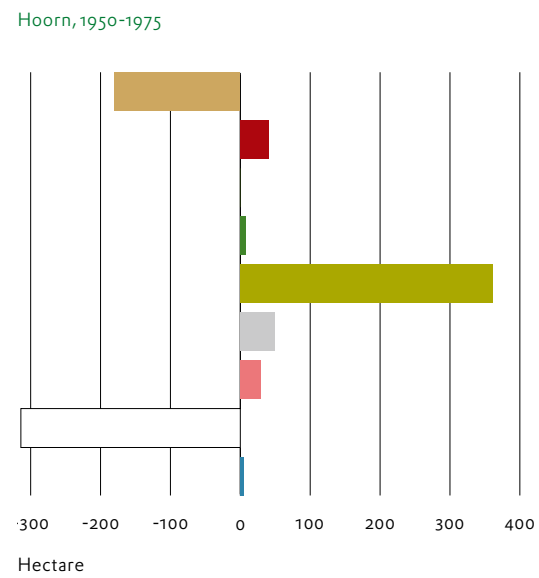
0 0,5 1 2 Kilometer

Figuur 33. Grondgebruik in het studiegebied Hoorn in 1975.

Bron: TDK top25 raster omstreeks 1975; bewerking RPB



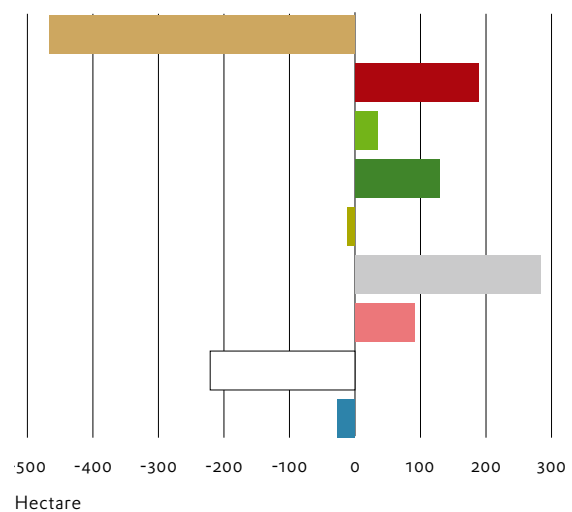
Figuur 34. Veranderingen in het grondgebruik in studiegebied Hoorn, 1950-1975



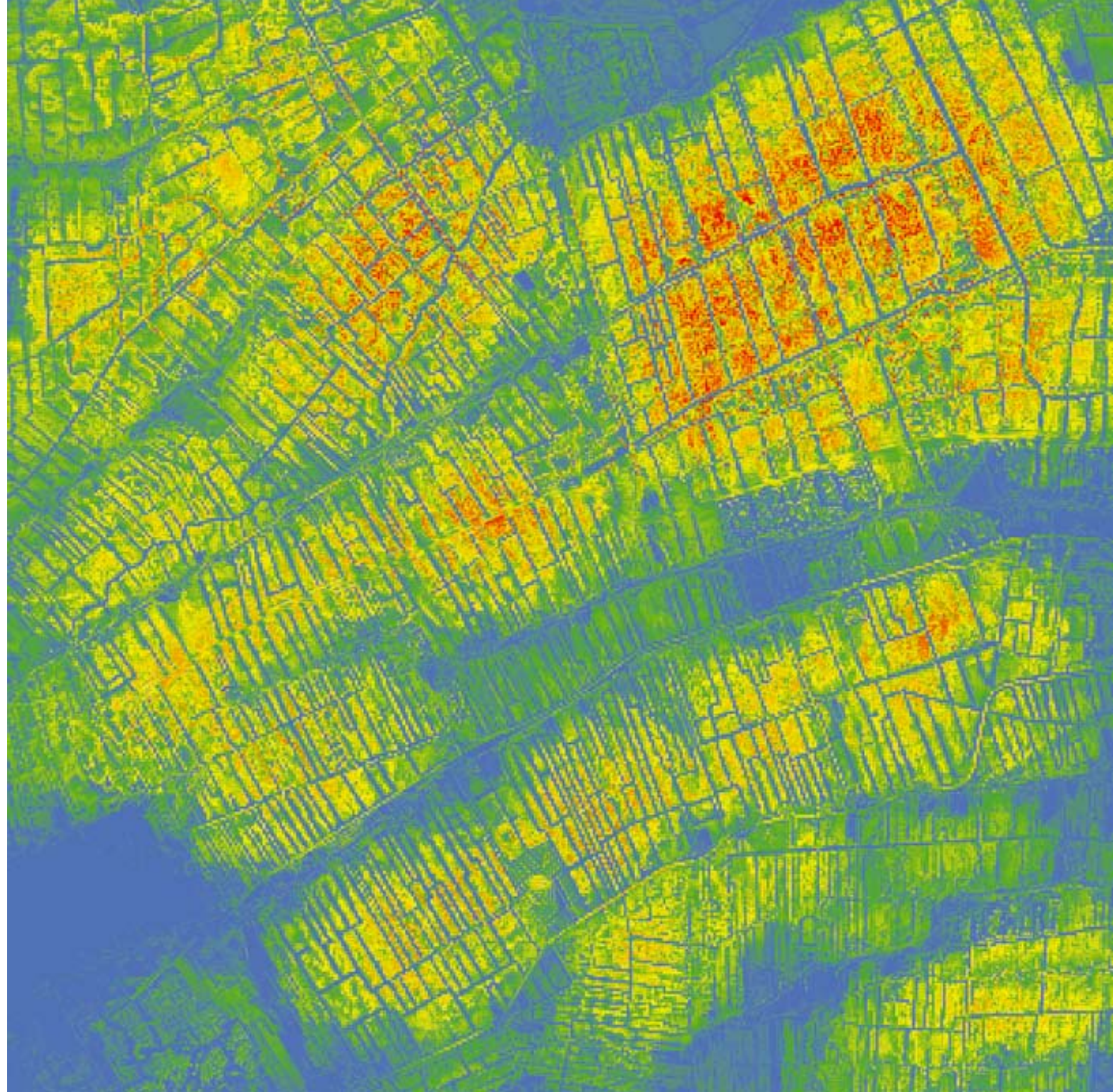
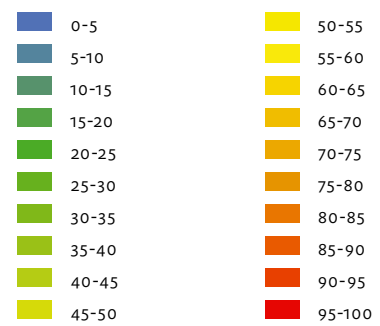
Figuur 35. Grondgebruik in het studiegebied Hoorn in 2005.
Bron: TDK top10 vector 2007; bewerking RPB

- Akkerbouw
- Bebouwing
- Boomkwekerij
- Bos
- Fruitteelt
- Infrastructuur
- Kassen
- Grasland en overig grondgebruik
- Water

Figuur 36. Veranderingen in het grondgebruik in studiegebied Hoorn, 1975-2005

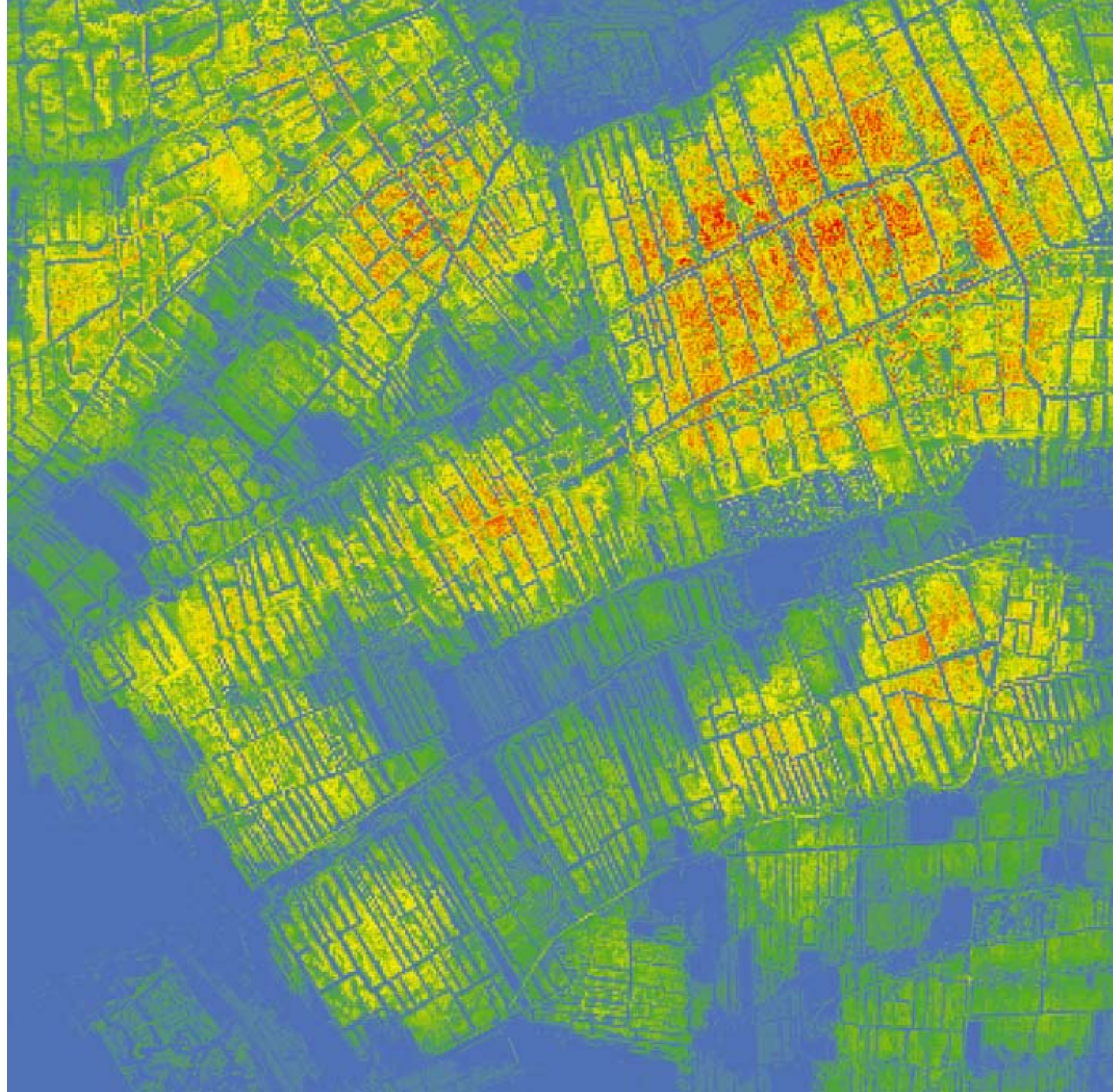
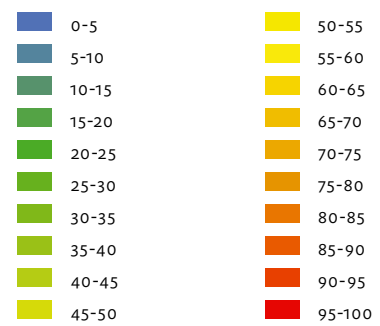


Figuur 37. Relatieve openheid van het studiegebied Hoorn in 1950.
Bron: TDK top25 raster omstreeks 1950, AHN 25m, RWS geluid-
schermen; bewerking RPB



0 0,5 1 2 Kilometer

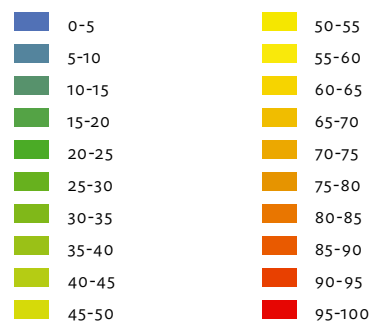
Figuur 38. Relatieve openheid van het studiegebied Hoorn in 1975.
Bron: TDK top25 raster omstreeks 1975, AHN 25m, RWS geluid-
schermen; bewerking RPB



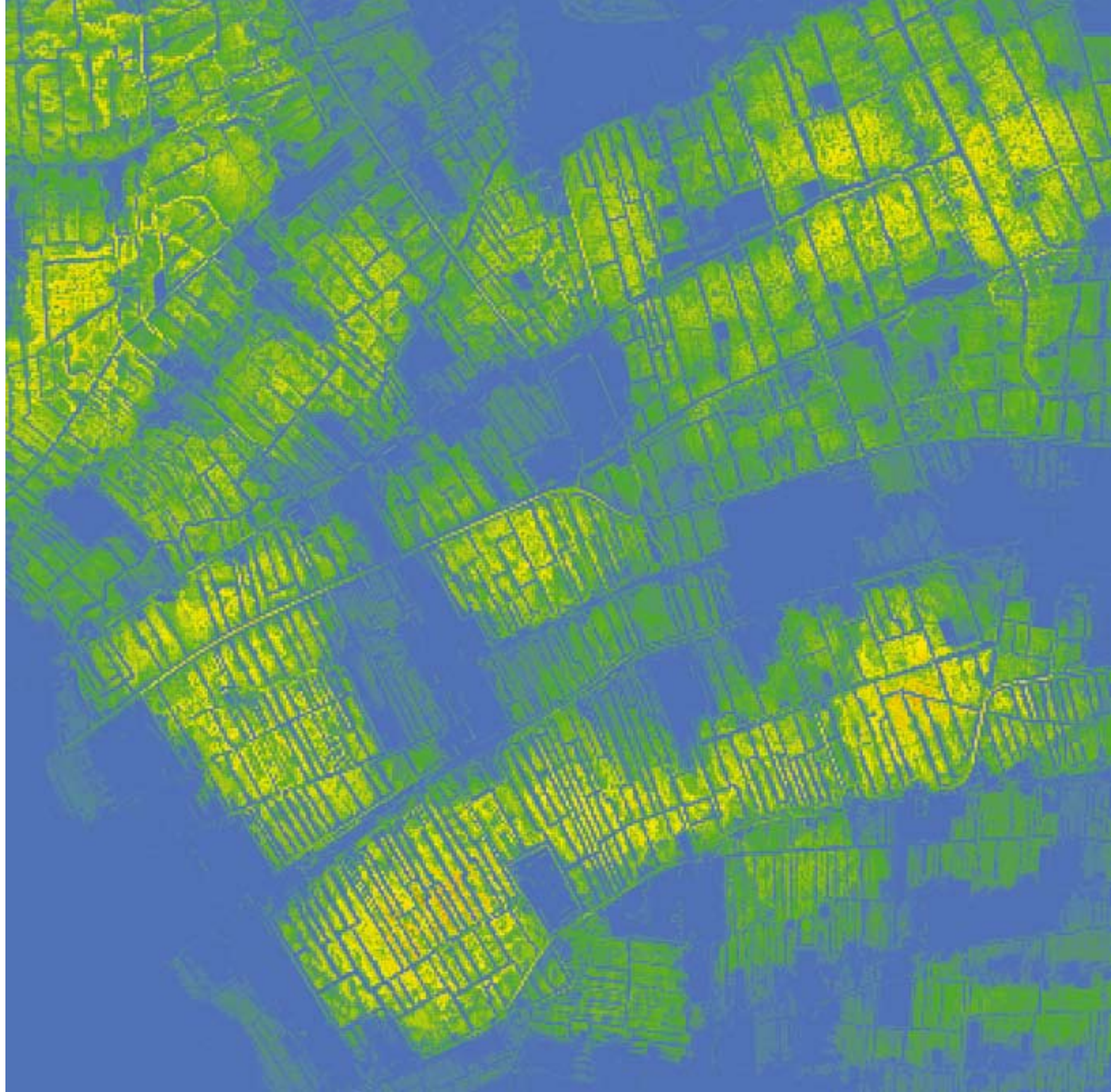
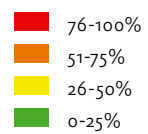
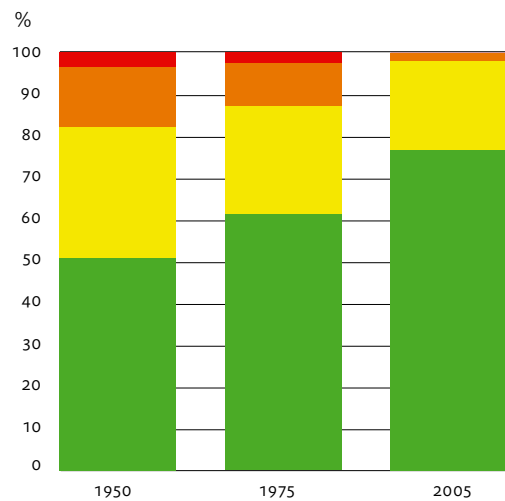
0 0,5 1 2 Kilometer

Figuur 39. Relatieve openheid van studiegebied Hoorn in 2005.

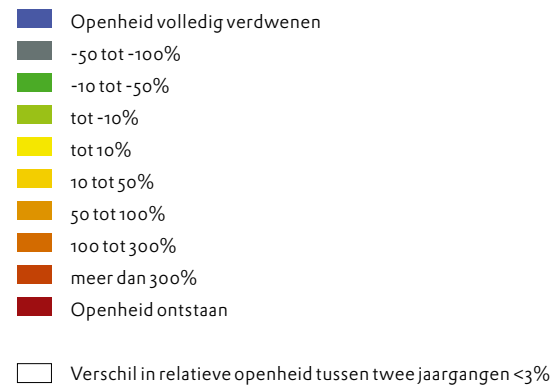
Bron: TDK top10 vector 2007, AHN 25m, RWS geluidschermen; bewerking RPB



Figuur 40. Verdeling van kwartielen relatieve openheid in studiegebied Hoorn, 1950, 1975 en 2005

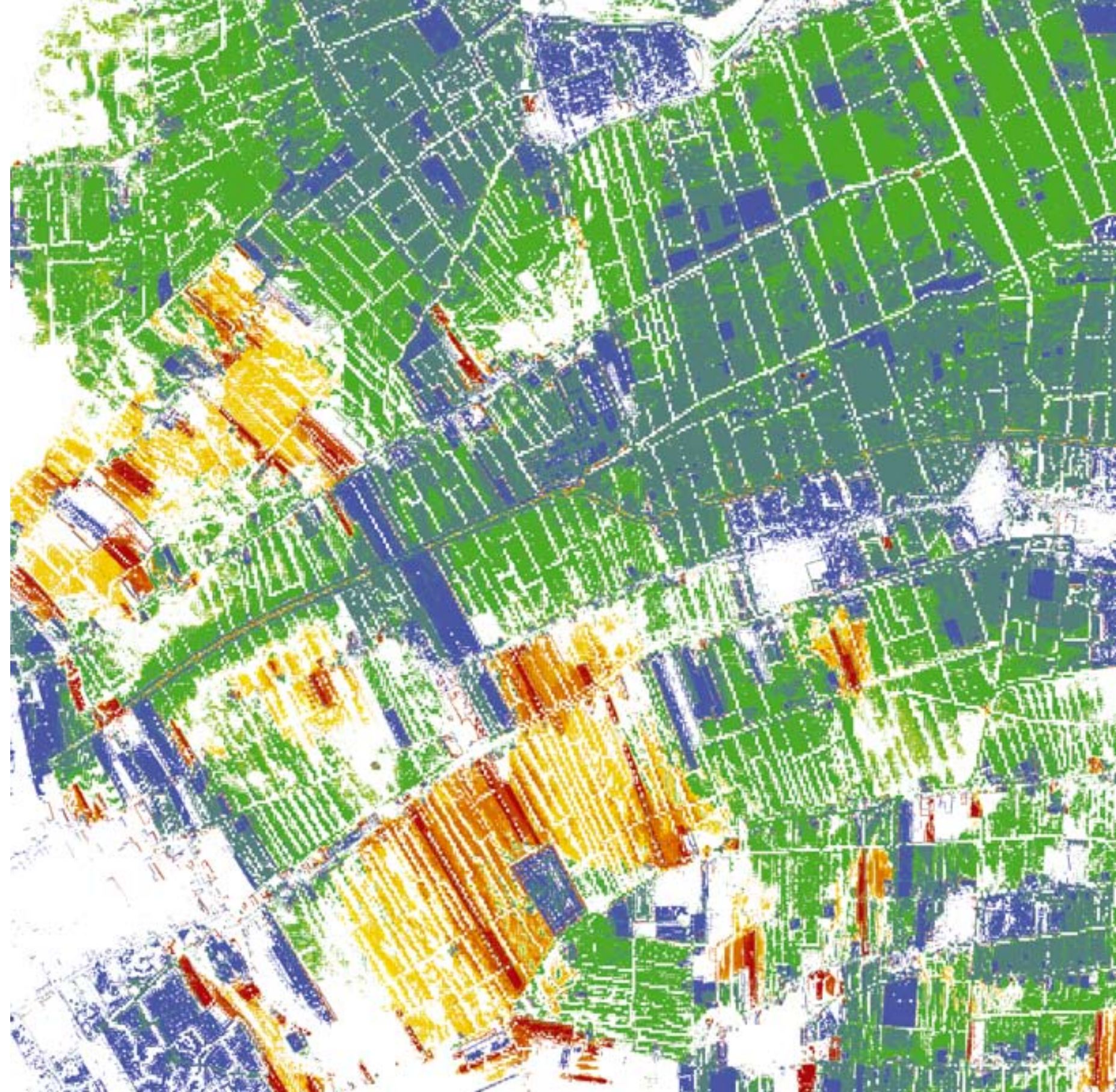
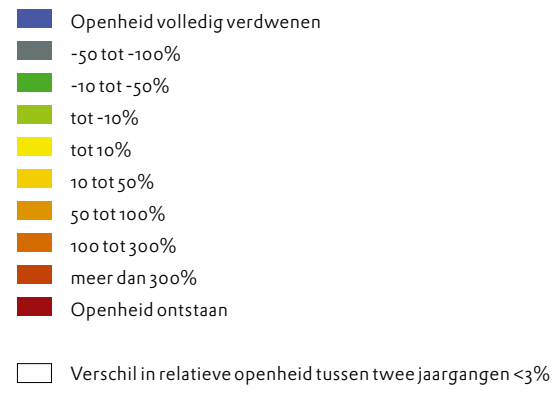


Figuur 41. Procentueel verschil openheid in studiegebied Hoorn tussen 1950 en 1975



0 0,5 1 2 Kilometer

Figuur 42. Procentueel verschil openheid in studiegebied Hoorn tussen 1975 en 2005



0 0,5 1 2 Kilometer

Studiegebied Schijndel: Schijndel – Sint-Michielsgestel

Gebiedsbeschrijving

Mensen hebben zich hier in eerste instantie gevestigd op de hogere zanddonken. In Berlicum zijn sporen van bewoning gevonden uit de achtste eeuw, maar in Den Dungen zijn pas rond het jaar 1400 mensen komen wonen. Landbouw is lange tijd de voornaamste bron van bestaan in het gebied. Tot ongeveer de helft van de twintigste eeuw worden de landbouwproducten verkocht op de markt van 's-Hertogenbosch. De natte beemden in de buurt van de Aa en Dommel worden gebruikt voor het vee en het hooi. De hoger gelegen zandgronden buiten het dorp zijn voor de schapen. Samen met de heideplaggen leveren de schapenkeutels mest voor de akkers. De met het 'potstalsysteem' opgehoogde akkers zijn nu nog in het landschap terug te zien als bolakkers.

De lager gelegen lemige gronden leveren leem voor de plaatselijke steenfabrieken (Leemputten) of zijn benut voor griendcultuur en productiebossen (Wijboschbroek). Het gebied is boomrijk; sinds 1465 bestaat hier al het voorpootrecht. Inwoners met stukken land aan openbare wegen kregen in eerste instantie het recht, en later de plicht, om daarop bomen te planten. Daarbij sneed het mes aan twee kanten. De aanplant heeft voorzien in een nijpend houtgebrek in de regio en het heeft de eigenaren een extra inkomstenbron geboden. In sommige gemeenten bestaat nog altijd de plicht van herplant na kappen (www.schijndel.nl).

De grote dynamiek van functieveranderingen in Berlicum ten opzichte van het gemiddelde in het zandlandschap komt vooral, net als in West-Friesland, door een toename in het aantal nieuwbouwwoningen en niet-agrarische bedrijfsvestigingen. Waar de toevoeging aan de woningvoorraad vergelijkbaar is met de overige studiegebieden, is de niet-agrarische bedrijvigheid hier verreweg het meest gegroeid met bijna tien vestigingen per vierkante kilometer (zie figuur 43).

Veranderingen in activiteiten en grondgebruik 1950-1975

Rondom Schijndel groeit het landgebruik in de categorie overig in deze periode extreem (zie figuur 44 t/m 46). Tegelijkertijd neemt het areaal akkerbouw extreem af. Ook de fruitteelt boet flink aan ruimte in, terwijl bebouwing, bos, infrastructuur en water een groei vertonen in dezelfde orde van grootte als de functieveranderingen in de andere studiegebieden.

De bebouwing neemt toe in de vorm van uitleglocaties en lintverdichting. Lintverdichting vindt bijvoorbeeld plaats langs de Molendijk-Noord ten noorden van Schijndel in Oetelaar, Vogelenzang en Besselaar, gehuchten tussen Schijndel en Sint-Michielsgestel. Nieuwe uitleglocaties verschijnen bij 's-Hertogenbosch, Berlicum, Middelrode, Heeswijk, Den Dungen, Schijndel en Sint-Michielsgestel. Berlicum, Middelrode, Heeswijk en Den Dungen transformeren daarmee van lintdorp naar kerndorp.

In deze periode nemen bospercelen verspreid over het gebied toe. Gedeeltematig zijn dit bestaande bossen die uitbreiden (maar ook krimpen), zoals de Heeswijkse Bossen en de Hooge Heide, of recreatiegebieden zoals Zegenwerp bij Sint-Michielsgestel. Een andere categorie bebouwing die flink toeneemt, naast verspreide bosschages, is te vinden langs de grote infrastructures. Hier begeleiden de bomen de verknoping tussen de wegen, zoals bij de kruising van de A2 met de N50 bij 's-Hertogenbosch.

De verknoping van de N50 met de A2 vormt samen met de verbreding van de Boschweg tussen Schijndel en Sint-Michielsgestel de belangrijkste infrastructuurverandering in het gebied. Daarnaast worden nieuwe wegen aangelegd voor de uitleglocaties.

Ten oosten van 's-Hertogenbosch zorgt de ontwikkeling van een aantal recreatieplassen voor een toename van het oppervlakte water met 56 hectare.

Veranderingen in openheid 1950-1975

De openheid in Schijndel neemt tussen 1950 (figuur 49) en 1975 (figuur 50) extreem toe op de locaties waar de fruitteelt geheel verdwijnt. Het verschil in openheid in deze periode is te zien op figuur 53. Twee factoren beperken evenwel het effect op de openheid in de omgeving. In de eerste plaats bevat het kleinschalige landschap van oudsher zoveel zichtbelemmeringen dat een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling het zichtveld relatief beperkt kan beïnvloeden. In de tweede plaats blijkt het wegvallen van fruitteelt deels gekoppeld aan de realisatie van uitleglocaties, waardoor het effect op de openheid van het landschap per saldo gelijk blijft. Dientengevolge valt ook de terugval in openheid door de aanleg van uitleglocaties in dit studiegebied minder op dan in andere studiegebieden.

Ook groene ontwikkelingen verstoren in dit studiegebied de openheid. In het zuidwestelijke deel van het studiegebied doet bebouwing de openheid sterk afnemen. De bebouwing in het zuidoostelijke deel van het studiegebied heeft een veel kleiner effect op de openheid, omdat deze aansluit op bestaand bos en dus een veel beperkter uitstralend effect genereert. Daarentegen loopt de openheid in de directe omgeving juist sterk terug waar bossen in linten worden aangelegd. Een voorbeeld hiervan is de al genoemde infrastructuurknoop van de A2 en N50 bij 's-Hertogenbosch, maar ook de bosschages langs de Aa ter hoogte van Middelrode.

Veranderingen in activiteiten en grondgebruik 1975-2005

In deze periode wisselen de categorieën akkerbouw en overig opnieuw in extreme mate van positie (zie figuur 45 en 47). Het betreft hier een uitwisseling tussen graslanden en akkers, die in deze periode gepaard gaat met een schaalvergroting van de kavels. In figuur 48 is verder te zien hoe het opschalen van de perceelgrootte heeft geleid tot een afname in het aantal hectare infrastructuur⁶ (63 hectare).

6. Het is echter niet uit te sluiten dat deze terugloop in oppervlakte infrastructuur deels wordt veroorzaakt door tekenfouten.

Er ontstaat wederom een aantal uitleglocaties. Alle gemeenten breiden hun woningbouwareaal in deze vorm uit. Sint-Michielsgestel, Berlicum en Heeswijk groeien relatief het meest. Ten oosten van 's-Hertogenbosch verschijnt een groot bedrijventerrein.

Veranderingen in het areaal bos blijven voornamelijk beperkt tot grenswijziging van bestaande bossen, met als uitzondering het ontstaan van wat verspreide bosschages.

Veranderingen in openheid 1975-2005

Waar in de periode 1950-1975 de openheid in dit studiegebied toenam, neemt de openheid in de periode 1975-2005 in de meest open gebieden van dit studiegebied verder af. Het verschil in openheid tussen 1975 (figuur 50) en 2005 (figuur 51) is te zien op figuur 54. In de eerste periode overcompenseerde het wegvallen van fruitteelt de opkomende verstening en aanleg van bosschages. In de tweede periode wegen de aanleg van het bedrijventerrein bij 's-Hertogenbosch, de verspreide bosschages en de aanleg van uitleglocaties over het algemeen zwaarder dan het verdwijnen van de fruitteelt en, op enkele plekken, bosschages.

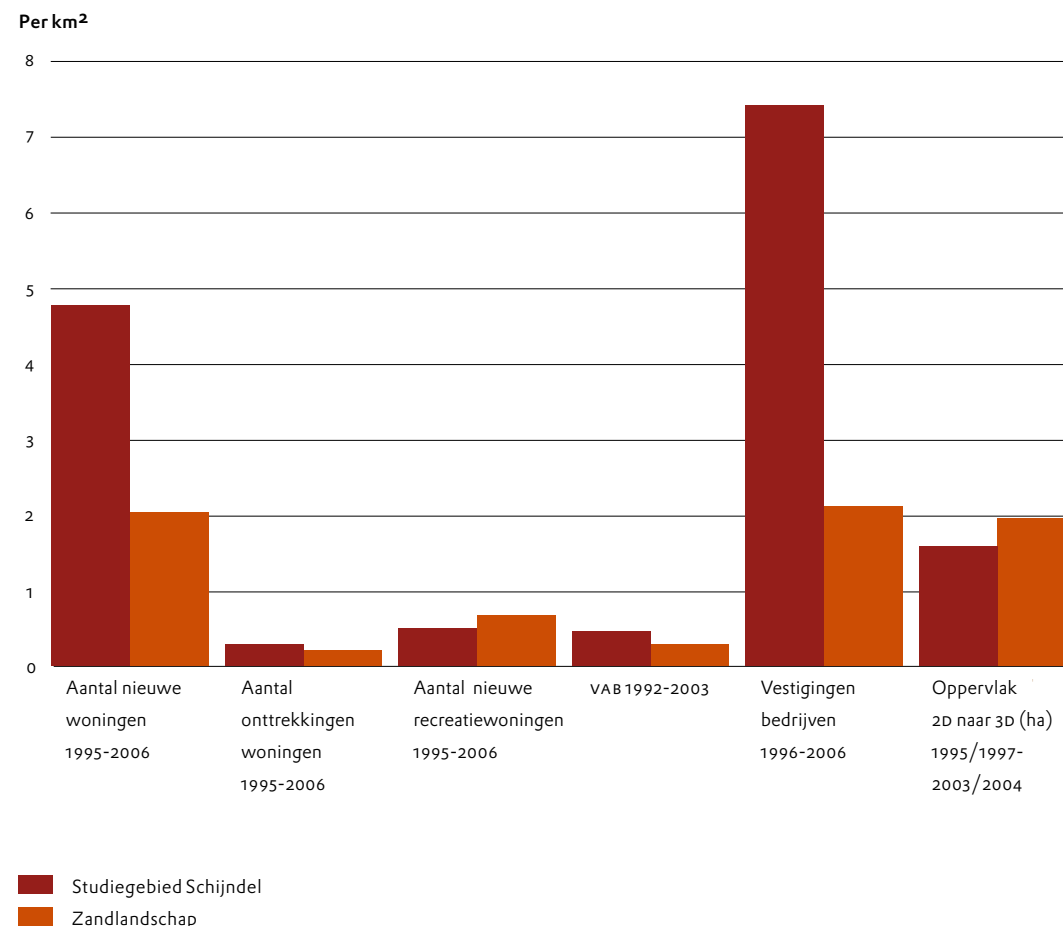
Figuur 49 t/m 51 laten zien dat de maximale relatieve openheid in het studiegebied lager scoort dan in de andere studiegebieden. Dit maakt duidelijk dat dit studiegebied binnen het van oudsher tamelijk gesloten zandlandschap ligt.

Uit de kwartielenverdeling blijkt dat in dit deel van het zandlandschap geen scores voorkomen in het bovenste kwartiel (figuur 52). In 1975 is zoals gezegd veel fruitteelt weggefallen waardoor het derde kwartiel groeit ten opzichte van 1950. Verreweg de meeste gebieden scoren in de onderste twee kwartielen. In de opeenvolgende jaargangen groeit het eerste kwartiel ten koste van het tweede kwartiel. Dit betekent dat binnen dit toch al niet erg open studiegebied de openheid door de jaren heen verder terugloopt.

Kortom, ook dit van oudsher gesloten zandlandschap verliest gemiddeld aan openheid in de loop der tijd. Maar als gevolg van schaalvergroting van percelen en ruimtelijke uitsortering van functies (uitleglocaties aan stadsranden, bosaanleg aan bestaande bossen, grotere akkers en weiden), zijn er in 2005 wel meer gebieden als relatief open aan te merken dan in het kleinschalig versnipperde landschap van 1950.

7. Het studiegebied Schijndel bestaat voor 91 procent uit zandlandschap

Figuur 43. Functie- en grondgebruikveranderingen per km² in het studiegebied Schijndel⁷ en het zandlandschap.
Bron: CBS woningmutatiebestand (1995-2006), LISA (1996-2006), LEI (1992-2003), Alterra (1995-2004); bewerking RPB



Figuur 44. Grondgebruik in het studiegebied Schijndel in 1950.

Bron: TDK top 25 raster omstreeks 1950; bewerking RPB

- Akkerbouw
- Bebouwing
- Boomkwekerij
- Bos
- Fruitteelt
- Infrastructuur
- Kassen
- Grasland en overig grondgebruik
- Water



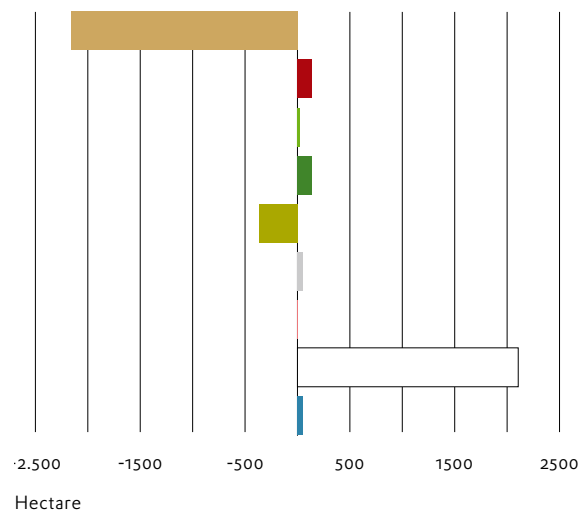
0 0,5 1 2 Kilometer

Figuur 45. Grondgebruik in het studiegebied Schijndel in 1975.

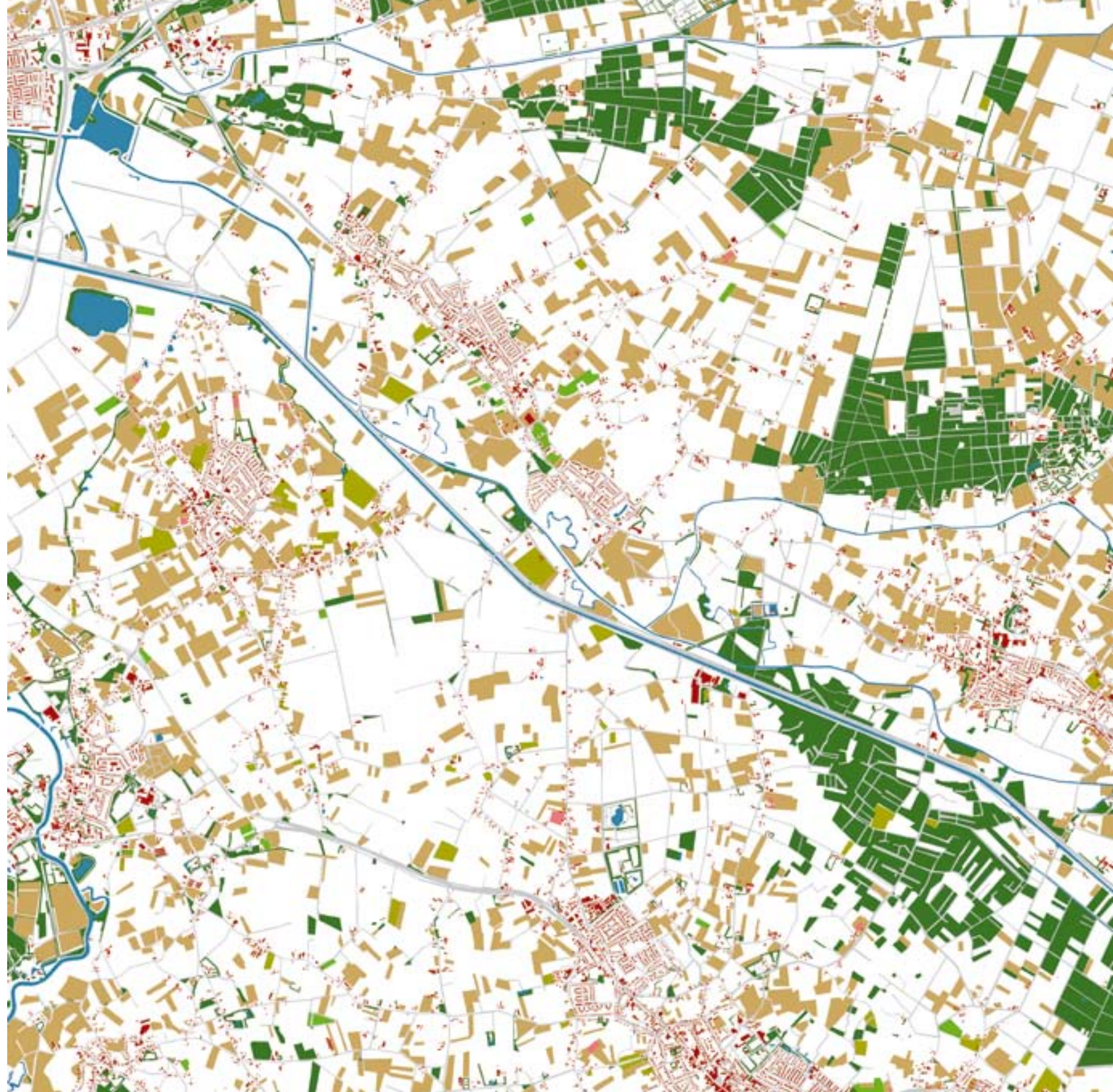
Bron: TDK top25 raster omstreeks 1975; bewerking RPB

-  Akkerbouw
-  Bebouwing
-  Boomkwekerij
-  Bos
-  Fruitteelt
-  Infrastructuur
-  Kassen
-  Grasland en overig grondgebruik
-  Water

Figuur 46. Veranderingen in het grondgebruik in studiegebied Schijndel, 1950-1975



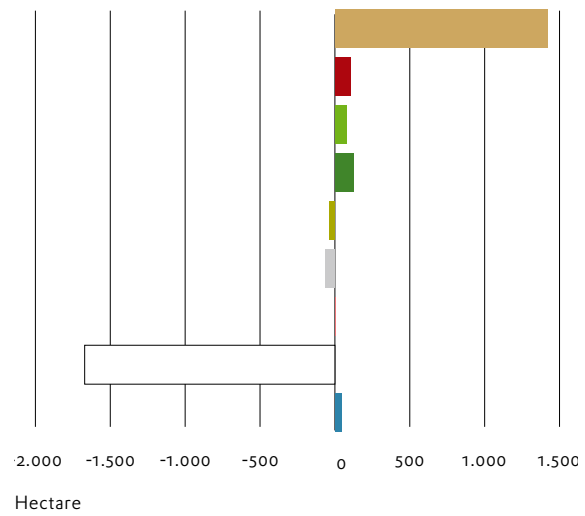
0 0,5 1 2 Kilometer



Figuur 47. Grondgebruik in het studiegebied Schijndel in 2005.
Bron: TDK top10 vector 2007; bewerking RPB

- Akkerbouw
- Bebouwing
- Boomkwekerij
- Bos
- Fruitteelt
- Infrastructuur
- Kassen
- Grasland en overig grondgebruik
- Water

Figuur 48. Veranderingen in het grondgebruik in studiegebied Schijndel, 1975-2005

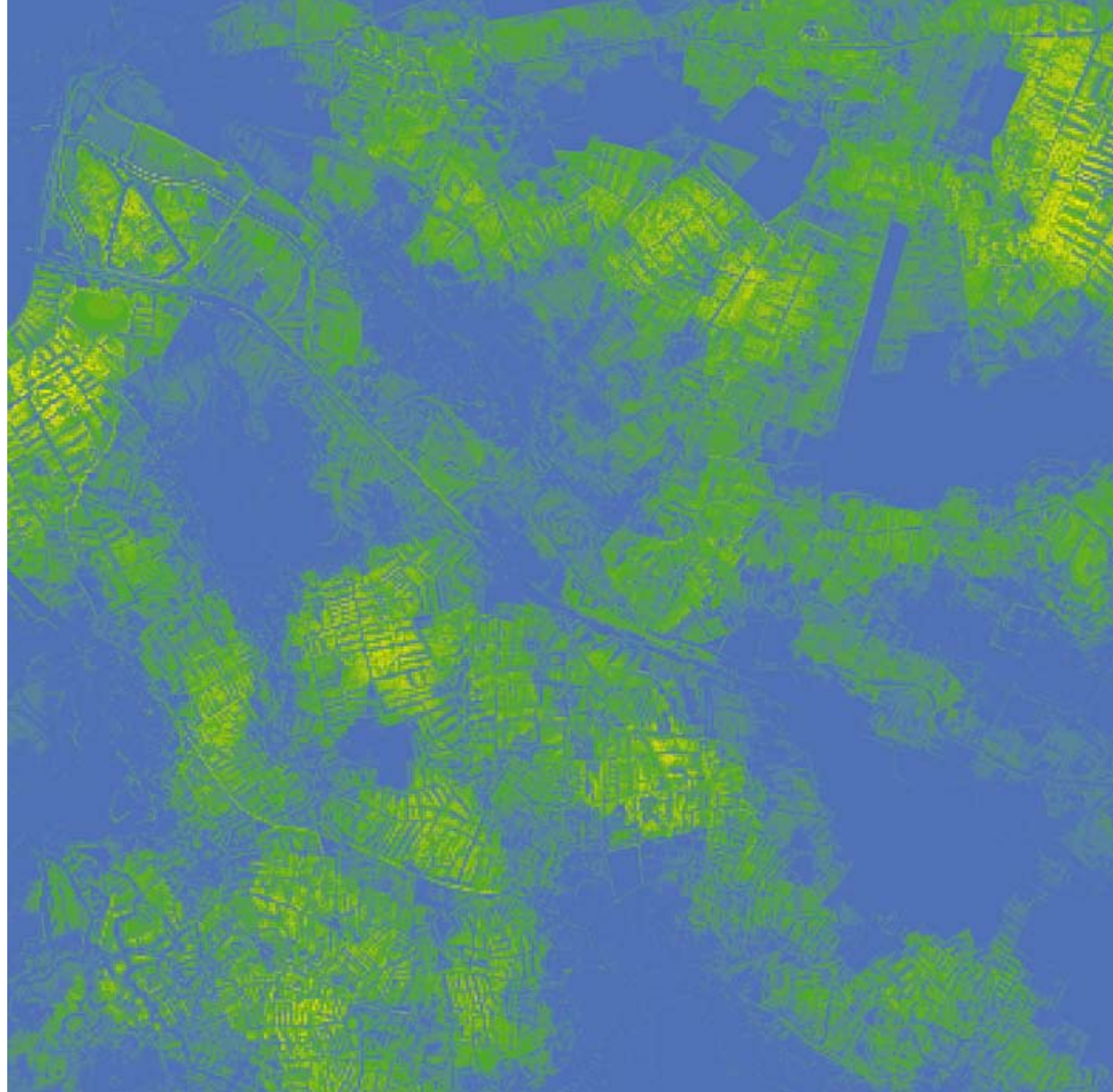
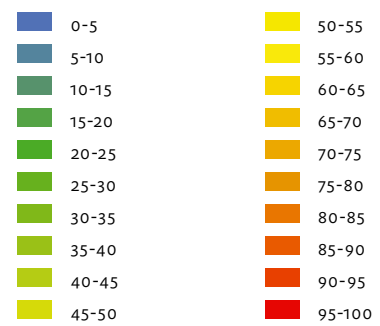


0 0,5 1 2 Kilometer



Figuur 49. Relatieve openheid in het studiegebied Schijndel in 1950.

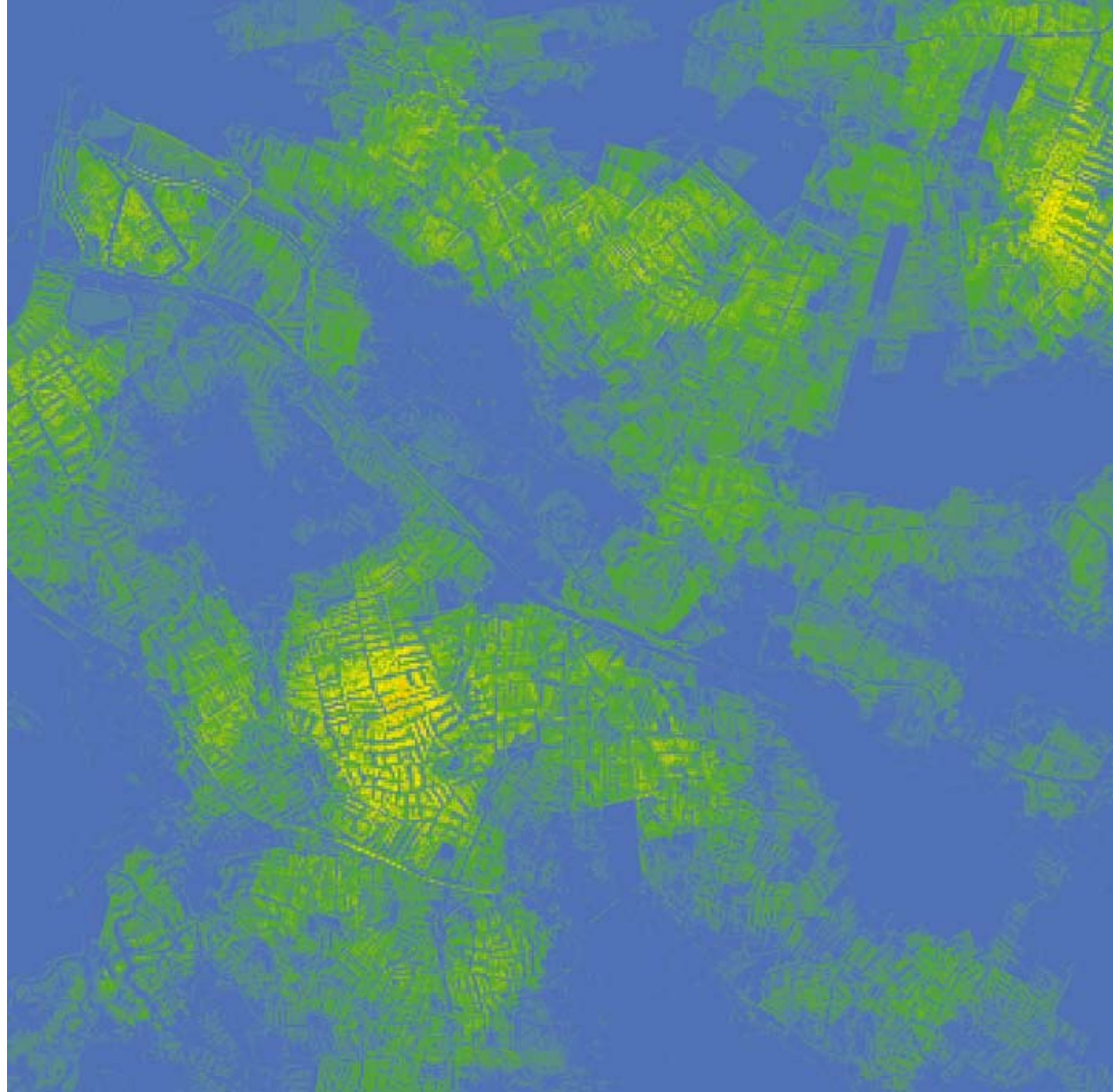
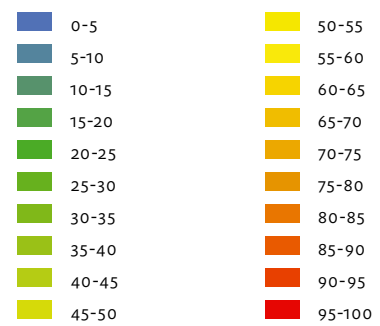
Bron: TDK top25 raster omstreeks 1950, AHN 25m, RWS geluidschermen; bewerking RPB



0 0,5 1 2 Kilometer

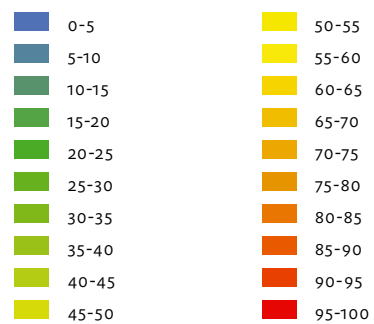
Figuur 50. Relatieve openheid in het studiegebied Schijndel in 1975.

Bron: TDK top25 raster omstreeks 1975, AHN 25m, RWS geluidschermen; bewerking RPB

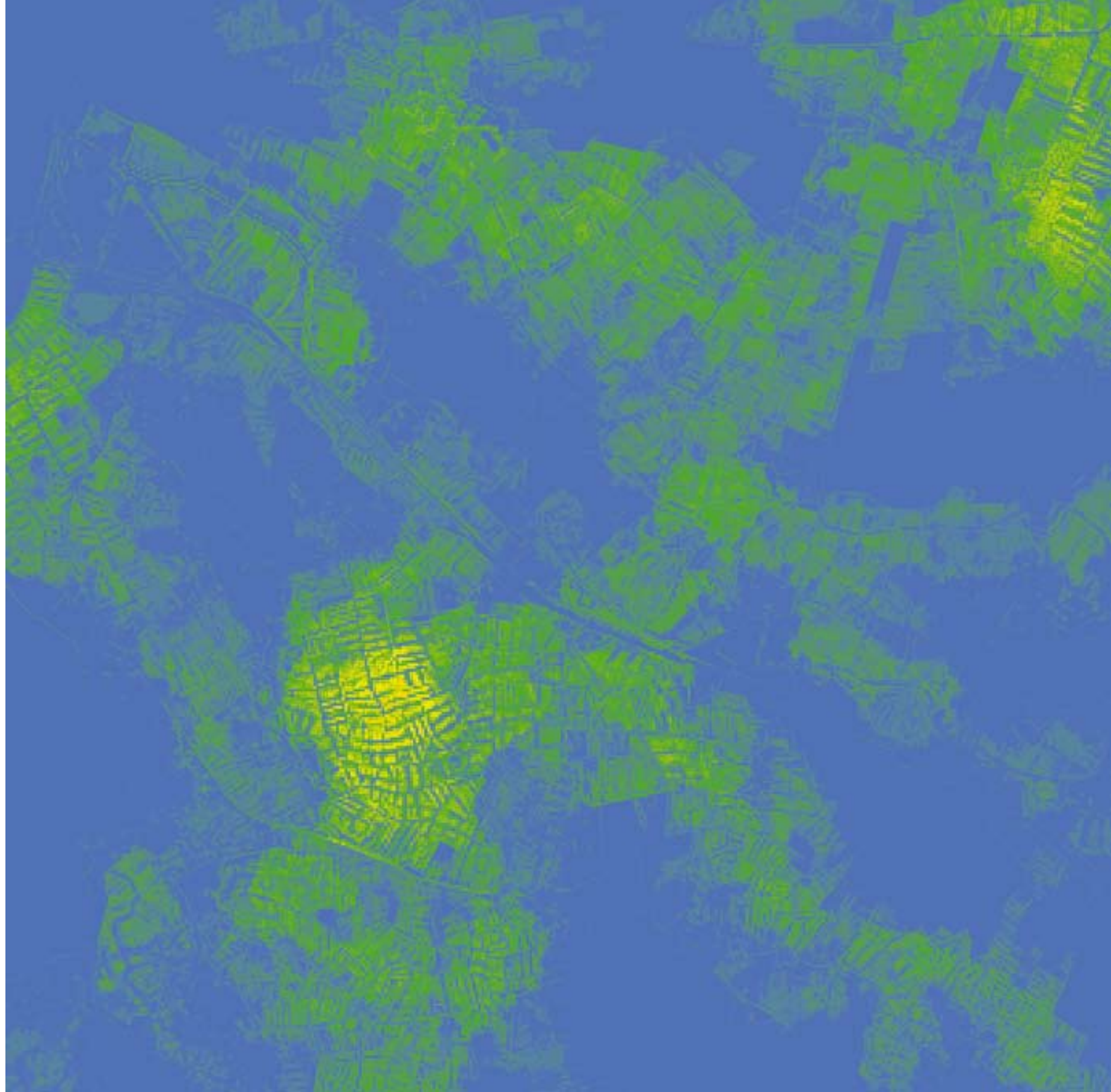
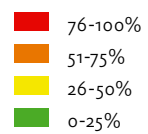
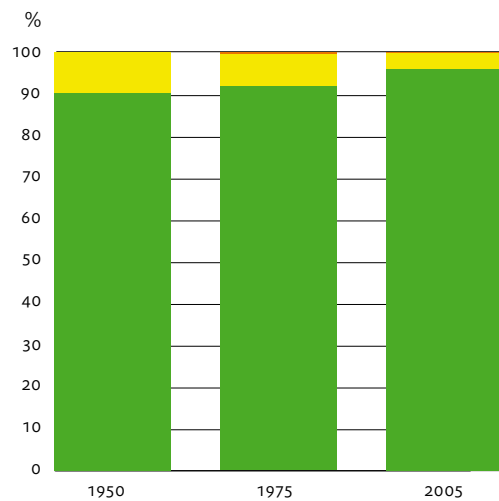


Figuur 51. Relatieve openheid van het studiegebied Schijndel in 2005.

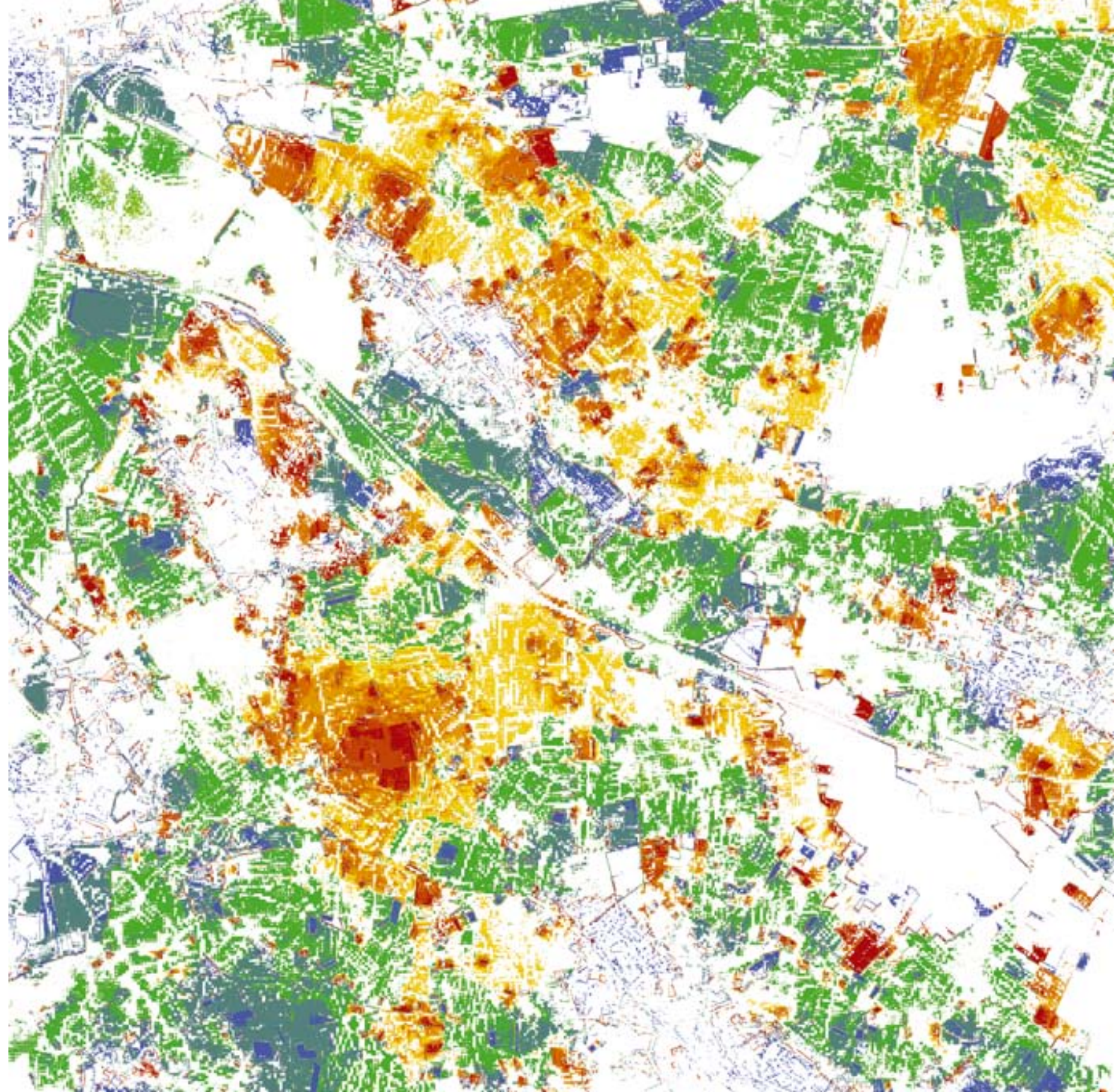
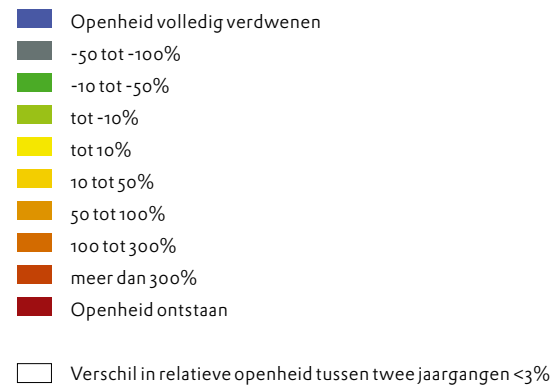
Bron: TDK top10 vector 2007, AHN 25m, RWS geluidschermen; bewerking RPB



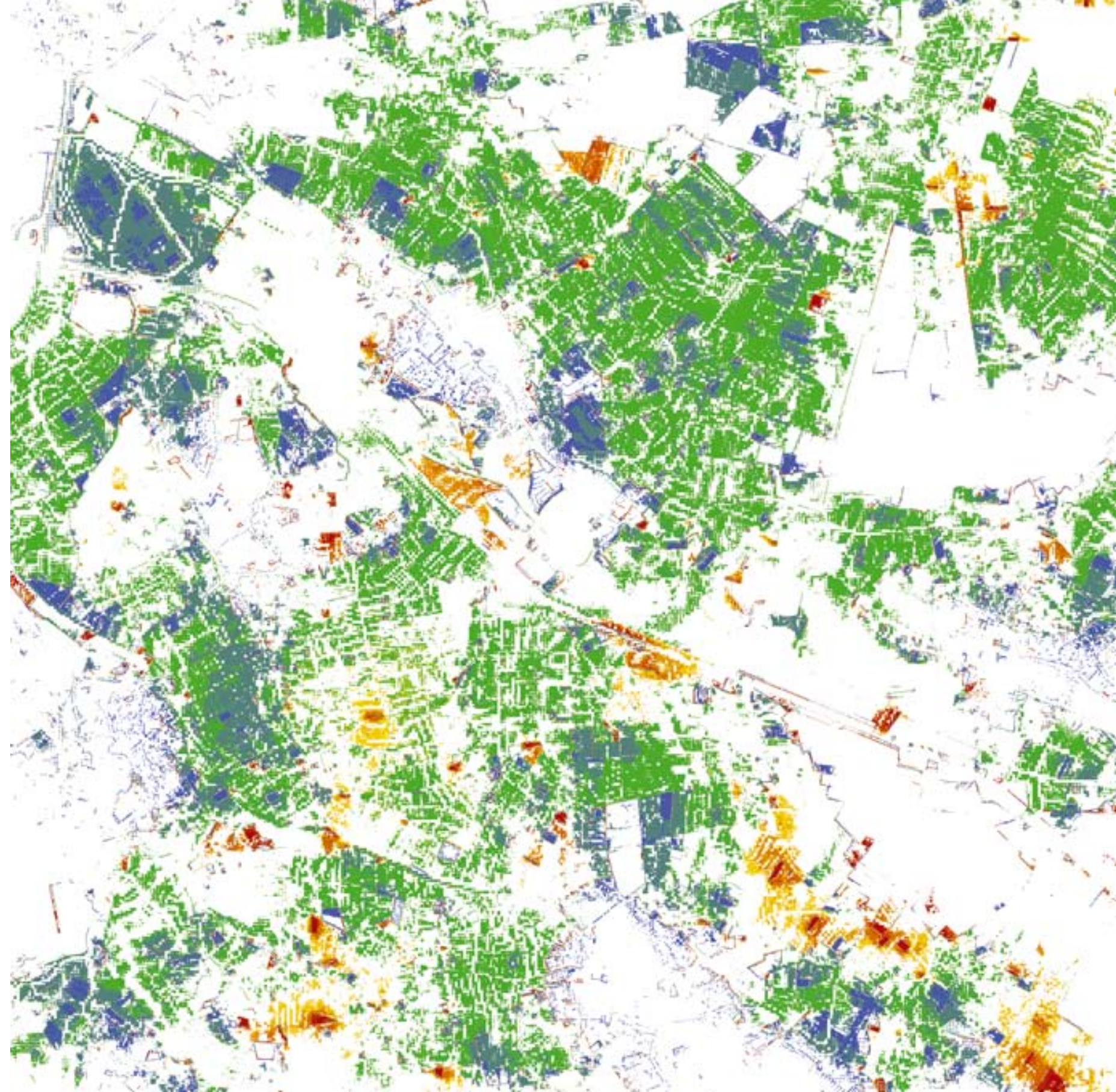
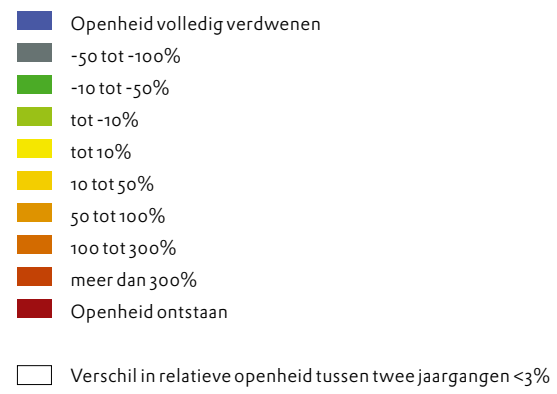
Figuur 52. Verdeling van kwartielen relatieve openheid in studiegebied Schijndel, 1950, 1975 en 2005



Figuur 53. Procentueel verschil openheid in studiegebied Schijndel tussen 1950 en 1975



Figuur 54. Procentueel verschil openheid in studiegebied Schijndel tussen 1975 en 2005



0 0,5 1 2 Kilometer

Van casestudygebied naar landschap

Het is de vraag in hoeverre de gevonden veranderingen in openheid en de relatie met de veranderingen in activiteit en grondgebruik, typerend zijn voor het landschapstype als geheel; met andere woorden, zijn de bevindingen in de studiegebieden generaliseerbaar? Twee redenen nopen tot voorzichtigheid: ten eerste de afgenomen relatie tussen landschapstype en grondgebruik en ten tweede de methode van selectie van de studiegebieden. Deze beide redenen worden hieronder toegelicht. Vervolgens zal – binnen de voorbehouden – worden ingegaan op de landschapstypen.

Een landschapstype zoals gedefinieerd in Pols e.a. (2005: 28), wordt voor een belangrijk deel bepaald door de geomorfologie. Hoewel reliëf, bodemgesteldheid, geologie en hellingsklassen het mogelijk maken Nederland in te delen in coherente gebieden, is deze indeling voor het grondgebruik niet (meer) alles bepalend. Snelwegafslagen, bebouwing en bestemmingsplannen zijn tegenwoordig minstens evenveel – zo niet nog meer – bepalend voor het grondgebruik. Wel is het zo dat bepaalde kenmerken in de ontginning en de verkaveling die typisch zijn voor een specifiek landschapstype, nu nog steeds functioneren en zichtbaar zijn in het landschap. Zo kenmerkt het veenlandschap zich door lange smalle kavels en de daarbij horende lintbebouwing. Deze linten zijn ook aanwezig in het studiegebied Boskoop.

Het zandlandschap (studiegebied Schijndel) kenmerkt zich door een sterke afwisseling in zowel perceelgrootte als verschillende soorten grondgebruik. Deze variatie zorgt voor een landschap dat grilliger is en minder volgens een grid is verkaveld dan in het veenlandschap het geval is.

Het zeekleilandschap (Hoorn) kenmerkt zich door de openheid van de polders. Maar dit studiegebied kent minder dijken dan er elders in het zeekleilandschap te vinden zijn. De enorme oorspronkelijke openheid rond Hoorn zal elders door de dijken, gebruikt voor de inpoldering, meer begrensd zijn.

Verwant aan het zeekleilandschap is het rivierenlandschap. De rivier bepaalt voor een belangrijk deel het gebruik van het land. Buitendijks zijn het vooral de graslanden, binnendijks zijn het de (hoger gelegen) oeverwallen waar de activiteiten als wonen plaatsvinden. Ook de boomgaarden zijn hier karakteristiek. Op de dieper gelegen kommen is weer vooral grasland te vinden.

Een tweede reden die de generaliseerbaarheid beperkt, is de (methode van) selectie van de studiegebieden zoals beschreven in het tweede hoofdstuk. We hebben veranderingen in functie en grondgebruik in verschillende gebieden geanalyseerd en op basis daarvan studiegebieden geselecteerd met een hoge dynamiek ('hotspots'). De studiegebieden in dit onderzoek zijn dus niet exemplarisch voor de veranderingen in het 'gemiddelde' zand-, zeeklei-, rivieren- of veenlandschap.

Met deze voorbehouden in het achterhoofd zijn er wel bevindingen die de studiegebieden overstijgen en die in meer algemene zin voor het landschapstype gelden.

Een eerste, zeer voor de hand liggende, is dat open landschappen het meest te verliezen hebben. Het open zeeklei- en veenlandschap zijn gevoelig voor de verandering van 'plat' naar 'volume'. Het effect van de intrede van een nieuwe activiteit blijkt veel groter dan in een meer gesloten landschap als het zandlandschap. De gemiddelde openheid is dientengevolge in de twee 'open' studiegebieden in de periode 1950-2005 het hardst achteruit gegaan.

In tabel 31 is de gemiddelde relatieve openheid voor elk studiegebied voor de twee perioden opgenomen. Het zandlandschap in Schijndel was in 1950 al tamelijk gesloten en de afname van de gemiddelde openheid is tussen 1950 en 2005 dan ook duidelijk lager. Het rivierenlandschap van Tiel had in 1950 de laagste gemiddelde openheid. Hoewel ook in dit landschap in een kleine dertig jaar (tussen 1977 en 2005) veel grondgebruikveranderingen hebben plaatsgevonden, is de openheid op zichzelf nagenoeg gelijk gebleven. Wordt openheid als belangrijk kenmerk van een landschap beschouwd, dan vragen veranderingen in grondgebruik in het veen- en zeekleilandschap een nauwkeurigere afweging dan in de andere onderzochte landschappen.

Een tweede belangrijke bevinding is dat het bestuur van een gebied van grote invloed kan zijn op het landschap, zoals bekend is van de reconstructiegebieden. In het specifieke veenlandschap dat in deze studie is onderzocht (Boskoop), valt de opkomst van de boomkwekerijen op. Alhoewel boomkwekerijen veel meer voorkomen in dit type landschap, is hier opmerkelijk dat het aantal bedrijven bijna uitsluitend is toegenomen binnen de gemeente Boskoop. Niet zozeer het landschapstype lijkt hierin leidend te zijn, maar veel meer het (ruimtelijk) beleid van de gemeenten. Het grote effect van deze boomkwekerijen op de openheid van het landschap vraagt vervolgens aandacht voor de overige plaatsen in Nederland waar op deze agrarische activiteit wordt overgeschakeld (bijvoorbeeld in de omgeving van Tiel, maar ook Schijndel en vele plekken in Nederland buiten de casestudy's).

Dit leidt tot de derde bevinding dat de veranderingen in activiteit en grondgebruik altijd en overal hetzelfde effect op de openheid van het landschap uitoefenen, maar dat de mate hierin wel sterk kan verschillen per type landschap. Zo is het effect van verdichting van lintbebouwing alleen aan de orde in gebieden waar dit occupatiepatroon bestaat, en is het effect van nieuwe boomteelt op de openheid geringer in bosrijke gebieden dan in open gebieden.

Synthese

In alle studiegebieden is er veel veranderd in het grondgebruik. Zo maakte akkerbouw plaats voor woonwijken en infrastructuur, grasland moest wijken voor glastuinbouw en nieuwe niet-agrarische bedrijven eisten hun plek op. In drie van de vier studiegebieden is de gemiddelde openheid in de periode

tussen 1950 en 2005 (flink) afgenomen. Het studiegebied Tiel vormt de uitzondering: de gemiddelde openheid is hier iets toegenomen.

Tussen de studiegebieden varieert de omvang tussen 'rode' (wonen en werken) en 'groene' (natuur) ontwikkelingen in omvang en periode. De rode en in mindere mate groene ontwikkelingen lijken vooralsnog onomkeerbaar. De openheid die erdoor verloren gaat, komt over het algemeen niet meer terug. Alleen in de periode 1950-1975 laten de ontwikkelingen in de landbouw een naar verhouding nog wat wisselvallig of diffuus beeld zien: een zichtbelemmerende functie als fruitteelt ontstaat, maar verdwijnt net zo goed. In Tiel is dit proces ook later nog levendig gaande, met bijbehorend wisselend effect op de openheid. In de overige gebieden is er in de periode 1975-2005 met de schaalvergroting en intensivering van de landbouw, zoals bij de opkomst van de kassen, minder sprake van deze 'verspringende openen geslotenheid'.

De invloed van de verspreide intrede van de rode functies wonen en werken blijft in veel gevallen beperkt tot verandering van de inhoud van het perceel; de structuur van het landschap blijft onveranderd. De verdichting van linten gebeurt in alle studiegebieden met nieuwe woningen, maar heeft slechts een beperkt effect op de openheid. Waar deze nieuwbouw echter gepaard gaat met ontwikkelingen in de agrarische sector, ontstaat vaak een veel groter effect op de openheid. De nieuwe woning betreft in deze gevallen een agrarische bedrijfswoning waarbij een moderne bedrijfsvoering hoort met kassen, fruitteelt of een boomkwekerij op het achterliggende kavel. Grondgebruikveranderingen in agrarische bedrijfsvoering en natuurontwikkeling veranderen overal in het buitengebied naast het betreffende erf ook volledige percelen van gebruik en aanzicht. Grootschalige toevoeging van rode functies in de vorm van uitbreidingslocaties of bedrijventerreinen hebben eenzelfde verdichtend effect op het landschap, maar liggen eerder aansluitend bij bestaande kernen dan midden in het buitengebied.

Toevoeging van recreatieve activiteiten heeft een wisselende werking op het landschap. Zo blijkt dat recreatief medegebruik van agrarische gronden (Boskoop) of landgoederen (Berlicum) zich als het ware ent op het bestaande landschap en daarmee een recept tot behoud van openheid is, terwijl toevoeging van recreatiewoningen (Boskoop en Tiel) afbreuk doet aan de openheid.

Toevoeging van de functies water en infrastructuur (voor zover niet op een dijk) hebben op zichzelf nauwelijks een beperkende invloed op de openheid. De aanleg van deze functies gaat echter vaak gepaard met de aanplant van bomen. Recreatieplassen en afslagen worden omzoomd door bomen en doen zo af aan de openheid van het landschap.

Inzicht in de ruimtelijke neerslag van nieuwe activiteiten en grondgebruik (vorige hoofdstuk) en in het effect ervan op de openheid van het landschap (dit hoofdstuk) kunnen van waarde zijn voor het ruimtelijk beleid en bij het nemen van ruimtelijke beslissingen. Zo blijkt de invloed van nieuwbouw en nieuwe bedrijfsvestigingen op de openheid van het landschap sterk afhankelijk te zijn van de mate van clustering en de ligging ten opzichte

Tabel 14. Gemiddelde relatieve openheid en de standaarddeviatie per studiegebied

Studiegebied	1950		1975		2005	
	Gemiddelde	Standaarddeviatie	Gemiddelde	Standaarddeviatie	Gemiddelde	Standaarddeviatie
Hoorn	28,3	22,8	23,2	21,8	14,7	14,8
Boskoop	20,4	18,2	15,1	15,4	12,4	14,7
Tiel	8,5	12,5	9,1	11,5	8,6	12,0
Schijndel	10,2	10,2	9,3	10,0	7,2	8,4

Tabel 15. Verandering in gemiddelde openheid

Studiegebied	% Verschil 1950-1975	% Verschil 1975-2005	% Verschil 1950-2005
Hoorn	-18	-37	-48
Boskoop	-26	-18	-39
Tiel	7	-6	1
Schijndel	-9	-23	-29

van bestaand bebouwd gebied. En juist de activiteiten die traditioneel thuis horen in het buitengebied blijken de huidige ontwikkeling in openheid van het landschap te bepalen, omdat het gaat om kavels van relatief groot oppervlak verspreid over het hele buitengebied.

Bij heroverweging van het ruimtelijk beleid, in het bijzonder dat van landschapsbehoud, kan wellicht een genuanceerder standpunt worden ingenomen over ontwikkelingen in het natuurbeheer of de agrarische sector. Met andere woorden, door regelgeving met de juiste nuance op de juiste functies af te stemmen, kunnen de nationale beleidsdoelstellingen voor landschapsbehoud, in het bijzonder de ontwikkeling in de openheid van het landschap, wellicht efficiënter worden nagestreefd en gerealiseerd.

Veranderingen per landschap

Voor de analyse is het grondgebied van Nederland ingedeeld in vierkanten van 1 bij 1 kilometer. De vierkanten die voor minder dan de helft van hun oppervlak in beslag worden genomen door bestaand bebouwd gebied (grens 2003) of Vinex-locaties, zijn tot het buitengebied gerekend. Aan elk vierkant is vervolgens een landschapstype (volgens Pols e.a. 2005) toegekend; daarbij heeft het type met het grootste oppervlak het landschapstype voor het hele vierkant bepaald.

Als indicatoren voor veranderingen in functies hebben we in elk 'buitengebiedvierkant' ten eerste het aantal nieuwe woningen geteld dat in de periode 1995-2006 is gebouwd (bron: CBS woningmutatiebestand)¹ en ten tweede het aantal in diezelfde periode gesloopte woningen (bron: CBS woningmutatiebestand); bij het laatste zijn alleen die gesloopte woningen meegenomen waarvoor geen nieuwbouw in de plaats is gekomen. Ten derde is voor de periode 1995-2006 gekeken naar het aantal gebouwde recreatiewoningen (bron: CBS woningmutatiebestand), en ten vierde naar het hergebruik van voormalige agrarische bebouwing (VAB): het aantal boerderijen dat in de periode 1993-2003 is vrijgekomen na beëindiging van het agrarisch bedrijf (bron: CBS landbouwtellingen). De vijfde indicator is het verschil in het aantal bedrijfsvestigingen tussen 1996 en 2006 (bron: LISA). Naast het totale saldo is ook per sector het saldo berekend. Deze sectoren zijn ontleend aan de Standaard Bedrijfsindeling (SBI) van het LISA.

Naast de indicatoren voor de functieveranderingen is ook per vierkant gekeken naar de wijzigingen in het grondgebruik (bron: versie 3, 4 en 5 van het Landelijk Grondgebruiksbestand Nederland (LGN); deze drie bestanden hebben betrekking op de veranderingen tussen 1995 en 2004). Als zesde indicator is per vierkant het oppervlak berekend dat van tweedimensionaal (2D, 'plat') naar driedimensionaal (3D, 'volume') is getransformeerd. Hiervoor zijn eerst de grondgebruikcategorïën uit het LGN_{3, 4 en 5} versimpeld, vooral wat betreft 'agrarisch gebied' en 'natuur'. Bij 'agrarisch gebied' zijn de onderscheiden gewassen samengevoegd en bij 'natuur' zijn de diverse natuurtypen samengevoegd tot één categorie. Vervolgens zijn de grondgebruikveranderingen geteld die in LGN_{3 2D} waren en in LGN_{5 3D}. Het totale oppervlak van de veranderingen is uiteindelijk aan het betreffende vierkant toegekend.

De op deze wijze berekende veranderingen per vierkant zijn gebruikt om gebieden te identificeren waar, per type landschap, veel is veranderd.

1. Omdat we zo veel mogelijk wilden uitgaan van het huidige buitengebied hebben we voor het 'bestaand bebouwd gebied' gekozen voor de grens van 2003; hiermee negeren we de woningen die in de periode 1995-2003 zijn gebouwd in de stadsrand.

Berekening hotspots

Getis-Ord G_i^* is een ruimtelijk-statistische maat om plekken van sterke concentratie (*hotspots*) en plekken van sterke deconcentratie (*coldspots*) te vinden. Voor de hiervoor genoemde indicatoren is per vierkant van 1 bij 1 kilometer de Getis-Ord G_i^* berekend. Aan elk vierkant is, op basis van de eigen vierkantwaarde in vergelijking tot de waarde van de omliggende vierkanten, een waarde toegekend. In de analyse is vanuit elk vierkant gekeken naar de waarden van de vierkanten (met hetzelfde landschapstype) binnen een straal van vijf kilometer. Deze afstand is zo gekozen omdat de analyse de basis vormt voor de keuze van de studiegebieden van 10 bij 10 kilometer (zie het derde Verdiepingshoofdstuk). De waarde die aan het vierkant is toegekend, is een z-score: het aantal maal de standaarddeviatie dat de geturfde waarde afwijkt van het gemiddelde.

Een hotspot is een gebied van vierkanten waarbij het gemiddelde van de indicatorwaarden een x-aantal maal de standaarddeviatie naar boven afwijkt. Bij een coldspot ligt die waarde een x-aantal maal de standaarddeviatie onder het gemiddelde. De Getis-Ord G_i^* zoekt dus naar clusters van waarden die significant hoger zijn dan op basis van een willekeurige spreiding van die waarden mag worden verwacht. Als er van uit wordt gegaan dat de waarden een standaardnormale verdeling (of Gauss-verdeling) kennen, zegt de afwijking in standaarddeviaties iets over hoe bijzonder deze afwijking is. In een standaardnormale verdeling ligt bijvoorbeeld 68 procent van de waarden binnen één standaarddeviatie naar boven of naar onder (z-waarde tussen -1 en 1). Binnen +1,96 en -1,96 standaarddeviaties ligt 95 procent van de waarden.

Andersom geredeneerd: als er geen cold- of hotspots voorkomen (de verdeling is willekeurig) en er wordt toch een z-waarde van hoger dan 1,96 gevonden, dan is de kans daarop 2,5 procent. Met het aanwijzen van een hotspot bij een z-waarde van meer dan 1,96 is er een kans van 2,5 procent deze foutief aan te wijzen: dat wil zeggen dat het niet om een hotspot gaat, maar dat de hoge waarde op toeval berust. In dit onderzoek zijn gebieden met een z-waarde van 2 of meer aangeduid als hotspot.

Optellen van indicatoren

Voor elk van de zes indicatoren is telkens per landschapstype de hot- en coldspotanalyse uitgevoerd. Voor de totaalkaart zijn de zes kaarten samengevoegd, waarbij de verschillende indicatoren niet zijn gewogen. Voor de totaalkaart zijn alleen de significante hot- en coldspotwaarden (waarbij de z-score dus groter of gelijk is aan 2 of kleiner of gelijk aan -2) bij elkaar opgeteld. Het kan voorkomen dat binnen een vierkant een indicator als hotspot scoort, terwijl een andere indicator als coldspot scoort. Op de uiteindelijke kaart zijn alleen die vierkanten een hot- of coldspot waarbij de som van de significante waarden minimaal 2 is (hotspot) of maximaal -2 (coldspot).

Berekening openheid

Voor het berekenen van de openheid is gebruikgemaakt van de Viewshed Analysis in de GIS Spatial Analyst. Met deze methode kan worden berekend welk deel van het landschap voorgesteld door een raster zichtbaar is vanuit een bepaald punt. Om de openheid van het landschap te berekenen, wordt de analyse herhaald voor een groot aantal punten in dat landschap. In deze analyse wordt rekening gehouden met het reliëf (maaiveld) en de zichtbeperkende barrières (zoals huizen, kassen, bomen, enzovoort) in het landschap. Daarnaast zijn de kijkhoogte, zichtafstand en kijkhoek variabelen van de Viewshed-methode.

Definitie maaiveldgrid

Het maaiveld voor de studiegebieden is op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) gedefinieerd. Voor deze studie is het AHN van een raster van 25 bij 25 meter omgerekend naar een raster van 5 bij 5 meter. Voor de situatie in 2005 is een correctie gemaakt voor de bebouwing.

Op basis van het topografische bestand 1:10.000-vlakken (topocode = 101 en 102) en het huizen 1:10.000-bestand is een correctiebestand gemaakt. Deze huizen en gebouwen zijn gebufferd met 5 meter. Dit gebufferde bestand is gebruikt om de bebouwing uit het maaiveldbestand te halen. De op deze wijze ontstane gaten in het AHN zijn vervolgens weer gevuld. Hiertoe zijn in de laatste stap de cellen vanuit de rand steeds met één cel opgevuld op basis van de waarde van de 15 omringende cellen. Zo is in een aantal iteratieve stappen een gecorrigeerd maaiveld berekend.

Voor de openheidsanalyse voor de situatie in 2005 zijn de barrières uit de occupatie opgeteld bij dit maaiveld. Voor de situatie in 1975 en 1950 is het maaiveld eerst gecorrigeerd voor de eventuele grote infrastructurele werken op dijken en grote wateren. Deze zijn uit het maaiveldbestand verwijderd en vervolgens vanuit de rand, één cel breed, opgevuld met de gemiddelde waarden van de 15 cellen uit de omgeving.

Definitie barrièregrid uit occupatie

Voor de situatie in 2005 is gebruikgemaakt van de topografische kaart 1:10.000 (vlakken en huizen). Infrastructuur, bos, kassen, huizen, water, boomkwekerijen, fruitteelt en akkerbouw zijn afzonderlijk onderscheiden. Aan de functies zijn diverse hoogtes toegewezen²:

- gebouwen: 700 centimeter;
- kassen: 1.000 centimeter;
- boomkwekerijen en fruitteelt: 300 centimeter;
- bos: 1.500 centimeter;
- overige categorieën, waaronder grasland en akkerbouw: 0 centimeter

Voor de situatie in 1950 en 1975 zijn de hiervoor genoemde categorieën aangepast op basis van historische kaarten (topografische kaart 1:25.000) die zo dicht mogelijk bij deze jaartallen liggen. Binnen een gebied kunnen verschillende jaargangen voorkomen.

2. Met uitzondering van studiegebied Boskoop, waar aan de akkerbouw 100 centimeter is toegekend vanwege het grote aandeel tuinbouw (potcontainerteelt).

De bestanden zijn verrasterd naar een resolutie van 5 bij 5 meter. Het totale barrièrebestand bestaat uit het maaiveldgrid plus het occupatiegrid.

Definitie van de Viewshed-punten, kijkhoek, kijkafstand en ooghoogte

Voor de studiegebieden is voor elke jaargang een puntenbestand gemaakt op een raster van 50 bij 50 meter. Punten die binnen bebouwing, kassen, bossen, fruitteelt en boomkwekerijen vallen, zijn uit het puntenbestand verwijderd. Voor de tuinbouw in Boskoop zijn de punten die binnen deze selectie vallen apart gemarkeerd. Dit levert voor elk studiegebied en elke jaargang een ander puntenbestand op.

Als kijkhoek is 360 graden aangehouden; vanuit elk punt is in de rondte gekeken. Voor alle punten geldt een kijkhoogte van 1,6 meter ten opzichte van het maaiveld. Voor de tuinbouw is dit gecorrigeerd door daar de hoogte van de occupatievorm af te trekken, waardoor 0,6 meter overblijft. De kijkafstand is op 1.200 meter gesteld. Volgens Sevenant en Antrop (2007) en Antrop (2007) is dit de stereografische kijkgrens, wat inhoudt dat de mens tot 1.200 meter diepte kan waarnemen, daarna vloeit alles samen.

Berekening openheidverhouding

Voor iedere gridcel uit het samengestelde barrièrebestand is uitgerekend hoe vaak deze wordt gezien door een punt uit het puntenbestand. Het theoretisch maximum ligt op 1.814 keer worden gezien bij een kijkafstand van 1.200 meter met om de 50 meter een punt. Dit maximum zal optreden in zeer open landschappen. De waarde 1.814 wordt op 100 procent open gesteld, de werkelijk gemeten waarde gedeeld door 1.814 maal 100 geeft de relatieve openheidsfactor weer.

De openheidsfactor is afhankelijk van het landschapstype en occupatiepatroon. Deze patronen veranderen door de jaren heen. Met deze methode is het mogelijk te meten hoe deze patronen en openheidsfactor in de loop der tijd verschuiven. Op basis hiervan kan worden vastgesteld welke occupatie- en grondgebruikveranderingen debet zijn aan het veranderen van de openheidsfactor in het landschap.

Om 'ruis' in de verschilkaarten te voorkomen, is alleen het procentuele verschil in openheid berekend als het verschil in een gridcel tussen twee jaargangen ten minste 3 procentpunten (absoluut) is.

LITERATUUR

- Antrop, M. (2004), 'Assessing multi-scale values and multi-functionality in landscapes', pp. 165-180 in J. Brandt & H. Vejre (eds.), *Multifunctional landscapes. Theory, values and history. Volume 1*, Southampton: WIT Press.
- Antrop, M. (2007), *Perspectieven op het landschap. Achtergronden om landschappen te lezen en te begrijpen*, Gent: Academia Press.
- Argent, N. (2002), 'From pillar to post? In search of the post-productivist countryside in Australia', *Australian Geographer* 33: 97-114.
- Blackburn, R. & J. Curran (1993), 'In search of spatial differences. Evidence from a study of small service sector enterprises', pp. 164-193 in J. Curran & D. Storey (eds.), *Small firms in urban and rural locations*, London: Routledge.
- Boersma, W.T. & R. Kuiper (2006), *Verrommeling in beeld. Kaartbeelden van storende elementen in het Nederlandse landschap*, Bilthoven: MNP.
- Braaksmas, P.J. & A.E. Bos (2007), *Investeren in het Nederlands landschap. Opbrengst: geluk en euro's*, Den Haag: Ministerie van LNV.
- Bürgi, M., A.M. Hersperger & N. Schneeberger (2004), 'Driving forces of landscape change. Current and new reactions', *Landscape Ecology* 19: 857-868.
- Clark, M.A. (2000), *Teleworking in the countryside. Home-based working in the information society*, Aldershot: Ashgate.
- Daalhuizen, F.B.C. (2004), *Nieuwe bedrijven in oude boerderijen. De keuze voor een voormalige boerderij als bedrijfslocatie*, Delft: Eburon.
- Daalhuizen, F., H. van Amsterdam & S. Reinhard (2007), 'Boer maakt plaats voor burgers en buitenlui', *Property Research Quarterly*, september 2007: 17-22
- Dam, F. van & P. Huigen (1994), 'Economische dragers van het platteland', pp. 40-54 in J.N.H. Elerie & C.A.M. Fleischer-Van Rooijen (red.), *Omstreden ruimte. Een discussie over de toekomst van het landelijk gebied*, Groningen: REGIO-Project.
- Dam, F. van, L. Bijlsma, M. van Leeuwen & H.L. Pálsdóttir (2005), *De Landstad. Landelijk wonen in de netwerkstad: locaties, ontwerp en realisatie*, Rotterdam/Den Haag: NAi Uitgevers/RPB.
- Dam, F. van, S. Heins & B.S. Elbersen (2002), 'Lay discourses of the rural and stated and revealed preferences for rural living. Some evidence of the existence of a rural idyll in the Netherlands', *Journal of Rural Studies* 18: 461-476.
- Dam, F. van, M. Jókövi, A. van Hoorn & S. Heins (2003), *Landelijk wonen*, Rotterdam/Den Haag: NAi Uitgevers/RPB.
- Dauvellier, P. (1994), 'Kijken door een denkraam. Ruimtelijke kwaliteit in de volgende, groene eeuw', pp. 18-23 in J.N.H. Elerie & C.A.M. Fleischer-Van Rooijen (red.), *Omstreden ruimte. Een discussie over de toekomst van het landelijk gebied*, Groningen: REGIO-Project.
- Elbersen, B.S. (2001), *Nature on the doorstep. The relationship between protected natural areas and residential activity in the European countryside*, Wageningen: Alterra.
- Evans, N.J. & C. Morris (1997), 'Towards a geography of agri-environmental policies in England and Wales', *Geoforum* 28: 189-204.
- Evans, N., C. Morris & M. Winter (2002), 'Conceptualizing agriculture. A critique of post-productivism as the new orthodoxy', *Progress in Human Geography* 26: 313-332.
- EZ (1999), *Nota Ruimtelijk economisch beleid. Dynamiek in netwerken*, Den Haag: Ministerie van Economische Zaken.
- Feddes, F., R. Herengreen, S. Jansen, R. van Leeuwen & D. Sijmons (red.) (1998), *Oorden van onthouding. Nieuwe natuur in verstedelijkend Nederland*, Rotterdam: NAi Uitgevers.
- Frerichs, R.M. & J. de Wijs (2001), *Opvattingen en meningen over het Nederlandse platteland*, Amsterdam: NIPPO.
- Gies, T.J.A., L.M.G. Groenemeijer, W.J.H. Meulenkamp, R.A. Smidt, H.S.D. Naeff, M. Pleijte & M.G.N. van Steekelenburg (2005), *Verstening en functieverandering in het landelijk gebied. Een onderzoek naar de aard en omvang van verstening in het landelijk gebied ten behoeve van het monitoring- en evaluatieprogramma van Nota Ruimte*, Alterra rapport 1202. Wageningen: Alterra.
- Groot, N.J. & J. Groot (1984), *West Friesland... het land waar wij wonen*, Hoorn: Rabobanken West Friesland.

- Gulinck, H., M. Mugica, J. Atauri & J. de Lucio (2001), 'A framework for comparative landscape analysis and evaluation based on land cover data, with an application in the Madrid region (Spain)', *Landscape and Urban Planning* 55: 257-270.
- Gulinck, H., J. Verstrynghe, B. Bollen, A. Beyers, K. van der Veken, H. Leinfelder & P. van der Sluys (2000), 'Landbouw en platteland. Nieuwe beelden, nieuwe kansen', *Ruimte & Planning* 20 (4): 322-328.
- Haartsen, T. (2002), *Platteland: boerenland, natuurterrein of beleidsveld? Een onderzoek naar veranderingen in functies, eigendom en representaties van het Nederlandse platteland*, Groningen: Faculteit der Ruimtelijke Wetenschappen Rijksuniversiteit Groningen.
- Halfacree, K. (1997), 'Contrasting roles for the post-productivist countryside. A postmodern perspective on counterurbanisation', pp. 70-93 in P. Cloke & J. Little (eds.), *Contested countryside cultures. Otherness, marginalisation and rurality*, London: Routledge.
- Halfacree, K. & P. Boyle (1998), 'Migration, rurality and the post-productivist countryside', pp. 1-20 in P. Boyle & K. Halfacree (eds.), *Migration into rural areas. Theories and issues*, Chichester: Wiley.
- Hall, A. van (2007), 'Water is meer dan een technisch ruimtelijke opgave', *Ruimte in Debat* 4: 2-7.
- Hall, C., A. McVittie & D. Moran (2004), 'What does the public want from agriculture and the countryside? A review of evidence and methods', *Journal of Rural Studies* 20: 211-225.
- Heiligenberg, H.A.R.M. van den, J. van Dam, A.G. Prins, M.A. Reudink & H. van Zeijts (2007), *Opties voor Europese landbouwsubsidies*, Bilthoven: MNP.
- Heins, S. (2002), *Rurale woonmilieus in stad en land. Plattelandsbeelden, vraag naar en aanbod van rurale woonmilieus*, Utrecht: Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen Universiteit Utrecht.
- Heins, S. & F. van Dam (2003), 'Plattelandsbeelden en rurale woonmilieuvoorkeuren van stedelingen', *Mens en Maatschappij* 78: 66-85.
- Hodge, I. & S. Monk (2004), 'The economic diversity of rural England. Stylised fallacies and uncertain evidence', *Journal of Rural Studies* 20: 263-272.
- Holmes, J. (2002), 'Diversity and change in Australia's rangelands. A post-productivist transition with a difference', *Transactions of the Institute of British Geographers New Series* 27: 362-384.
- Holmes, J. (2006), 'Impulses towards a multifunctional transition in rural Australia. Gaps in the research agenda', *Journal of Rural Studies* 22: 142-160.
- Huigen, P.P.P. (1996), *Verliest het platteland zijn streken?*, Oratie, Groningen: Faculteit der Ruimtelijke Wetenschappen Rijksuniversiteit Groningen.
- Ilbery, B. & I. Bowler (1998), 'From agricultural productivism to post-productivism', pp. 57-84 in B. Ilbery (ed.), *The geography of rural change*, Harlow: Longman.
- Irvine, W. & A.R. Anderson (2004), 'Small tourist firms in rural areas. Agility, vulnerability and survival in the face of crisis', *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research* 10: 229-246.
- Janssen, J., N. Pieterse & L. van den Broek (2007), *Nationale Landschappen. Beleidsdilemma's in de praktijk*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/RPB.
- Johnson, J.D. & R. Rasker (1995), 'The role of economic and quality of life values in rural business location', *Journal of Rural Studies* 11: 405-416.
- Kamer van Koophandel (2003), *Economische betekenis Buitengebied Regio Rijnland. Een onderzoek naar het soort en aantal bedrijven in het buitengebied van de regio Rijnland*, Den Haag: Kamer van Koophandel.
- Keeble, D. (1980), 'Industrial decline, regional policy and the urban-rural manufacturing shift in the United Kingdom', *Environment and Planning A* 12: 945-962.
- Keeble, D. (1993), 'Small firm creation, innovation and growth and the urban-rural shift', pp. 54-78 in J. Curran & D. Storey (eds.), *Small firms in urban and rural locations*, London: Routledge.
- Keeble, D. & P. Tyler (1995), 'Enterprising behaviour and the urban-rural shift', *Urban Studies* 32: 975-997.
- Kristensen, L. (2001), 'Agricultural change in Denmark between 1982 and 1989. The appearance of post-productivism in farming?', *Geografisk Tidsskrift* 101: 77-86.
- Lamers, L. (2007), *Het grote groene misverstand*, Wageningen: Landwerk.
- Leone, R.A. & R. Struyk (1976), 'The incubator hypothesis. Evidence from five SMAs', *Urban Studies* 13: 325-331.
- LNV (1990), *Natuurbeleidsplan*, Den Haag: Ministerie van LNV.
- LNV (1995), *Nota Dynamiek en vernieuwing*, Den Haag, Ministerie van LNV.
- LNV (1999), *Nota Vitaal platteland*, Den Haag: Ministerie van LNV.
- LNV (2004), *Agenda voor een vitaal platteland. Inspelen op veranderingen*, Den Haag: Ministerie van LNV.
- LNV (2006), *Agenda voor een vitaal platteland. Meerjarenprogramma vitaal platteland 2007-2013*, Den Haag: Ministerie van LNV.
- LNV & VROM (1995), *Structuurschema Groene Ruimte (SGR 1)*, Den Haag: Ministerie van LNV/Ministerie van VROM.
- LNV, VROM, venw & Provincies (2006a), *Nederlandse Plattelandsstrategie 2007-2013*, Den Haag: Ministerie van LNV.
- LNV, VROM, venw & Provincies (2006b), *Platteland Ontwikkelingsprogramma (POP) 2. 2007-2013*, Den Haag: Ministerie van LNV.
- Love, L.L. & J.L. Crompton (1999), 'The role of quality of life in business (re)location decisions', *Journal of Business Research* 44: 211-222.
- Lukkes, P. (2007), 'Zestig jaar ruimtelijke ordening in een marginale rol. De teloorgang van het Nederlandse platteland', *Spil* 225-226: 16-20.
- Maas, J.H.M. (1984), *Landbouw en ruimte*, Assen: Van Gorcum.
- Marsden, T. (2003), *The condition of rural sustainability*, Assen: Van Gorcum.
- Mather, A.S., G. Hill & M. Nijnik (2006), 'Post-productivism and rural land use. Cul de sac or challenge for theoretization?', *Journal of Rural Studies* 22: 441-455.
- Metz, T. (1998), *Nieuwe natuur. Reportages over veranderend landschap*, Amsterdam: AMBO.
- Metz, T. (2002), *Pret! Leisure en landschap*, Rotterdam: NAI Uitgevers.
- MNP (2006) *Natuurbalans 2006*, Bilthoven: MNP.
- North, D. & D. Smallbone (1996) 'Small business development in remote rural areas. The example of mature manufacturing firms in northern England', *Journal of Rural Studies* 12: 151-167.
- OC&W, LNV, VROM & venw (1999) *Nota Belvedere. Beleidsnota over de relatie cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting*, Zoetermeer: Ministerie van OC&W.
- Oort, F. van, J. van Brussel, O. Raspe, M. Burger, J. van Dinteren & B. van der Knaap (2006), *Economische netwerken in de regio*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/RPB.
- Oort, G.R.M.A. van, L.M. van den Berg, J.G. Groenendijk & A.H.H. Kempers (eds.) (1991), *Limits to rural landuse. Proceedings of an international conference of the Commission on Changing Rural Systems of the International Geographical Union*, Wageningen: Pudoc.
- Overbeek, G. & I. Terluin (eds.) (2006), *Rural areas under urban pressure. Case studies of rural-urban relationships across Europe*, Den Haag: LEI Wageningen UR.
- Paquette, S. & G. Domon (2003), 'Changing ruralities, changing landscapes. Exploring social recomposition using a multi-scale approach', *Journal of Rural Studies* 19: 425-444.
- Parris, K. (2004), 'Measuring changes in agricultural landscapes as a tool for policy makers', pp. 193-217 in J. Brandt & H. Vejre (eds.), *Multifunctional landscapes. Theory, values and history. Volume 1*, Southampton: WIT Press.
- Pieterse, N., M. van der Wagt, F. Daalhuizen, M. Piek, F. Künzel & R. Aykaç (2005), *Het gedeelde land van de Randstad*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/RPB.
- Ploeg, J.D. van der (1999), *De virtuele boer*, Assen: Van Gorcum.
- Pols, L., F. Daalhuizen, A. Segeren & C. van der Veecken (2005), *Waar de landbouw verdwijnt. Het Nederlandse cultuurland in beweging*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/RPB.
- Ravesteyn, N. van & D. Evers (2004), *Unseen Europe. A survey of EU politics and its impact on spatial development in the Netherlands*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/RPB.
- Ray, C. & H. Talbot (1999), 'Rural telematics. The information society and rural development', pp. 149-163 in M. Crang, P. Crang & J. May (eds.), *Virtual geographies. Bodies, space and relations*, London: Routledge.
- Renes, J. (2006), 'Landschap in de EHS, EHS in het landschap', *Landschap* 3: 109-120.
- Ritsema van Eck, J., F. van Oort, O. Raspe, F. Daalhuizen & J. van Brussel (2006), *Vele steden maken nog geen Randstad*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/RPB.
- Rooy, van P. (2007), 'Van water narcisme naar duurzame gebiedsontwikkeling', *Ruimte in Debat* 4: 9-10.
- Schendelen, M. van (1997), *Natuur en ruimtelijke ordening in Nederland. Een symbiotische relatie*, Rotterdam: NAI Uitgevers.
- Schutjens, V.A.J.M. & E. Wever (1999), 'Probleemwijken en startende ondernemers', pp. 73-83 in R. van Kempen & H. Priemus (red.), *Stadswijken en herstructurering*, Assen: Van Gorcum.
- SER (2005), *Kansen voor het platteland*, Den Haag: SER.
- Sevenant, M. & M. Antrop (2006), 'Settlement models, land use and visibility in rural landscapes. Two case studies in Greece', *Landscape and Urban Planning* 80: 362-374.
- Simon, C., L. Vermey & A. Steenbekkers (2007), *Het beste van twee werelden. Plattelands over hun leven op het platteland*, Den Haag: SCP.
- Smailes, P.J. (2002), 'From dilution to multifunctional countryside. Some pointers to the future from South Australia', *Australian Geographer* 33: 79-95.

Small, D., D. Smallbone & R. Leigh (1993), 'The growth and survival of mature manufacturing SMEs in the 1980s. An urban-rural comparison', pp. 79-131 in J. Curran & D. Storey (eds.), *Small firms in urban and rural locations*, London: Routledge.

Stathopoulou, S., D. Psaltopoulos & D. Skuras (2004), 'Rural entrepreneurship in Europe. A research framework and agenda', *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research* 10: 404-425.

Steenbekkers, A., C. Simon & V. Veldheer (red.) (2006), *Thuis op het platteland. De leefsituatie van platteland en stad vergeleken*, Den Haag, s.c.p.

Terreehorst, P. (1994), *Het boerderijmodel. Wenken voor een postmodern gezin*, Amsterdam: De Balie.

Tilt, J.H., A.R. Kearny & G. Bradley (2007), 'Understanding rural character. Cognitive and visual perceptions', *Landscape and Urban Planning* 81: 14-26.

Tonts, M. & J. Selwood (2003), 'Niche markets, regional diversification and the reinvention of Western Australia's sandalwood industry', *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie* 94: 564-575.

Vaart, J.H.P. van der (1999), *Boerderijen en platteland in verandering. Een onderzoek naar herbestemming van boerderijen in Friesland*, Leeuwarden: Fryske Akademy.

Vanautgaerden, L. (2006), 'Spiegels, hypothesen en een voorlopige synthese. Drie maal verbeelding voor een duurzame reproductie van het perifere landschap', *Ruimte & Planning* 26: 1: 24-37.

VROM (2007), *Brief Verrommeling van het landschap*, kenmerk 2007102982, Den Haag: Ministerie van VROM.

VROM, LNV, venw en EZ (2005a), *Nota Ruimte. Ruimte voor ontwikkeling*, Den Haag: Ministerie van VROM.

VROM, LNV, venw en EZ (2005b), *Nota Ruimte. Uitvoeringsagenda*, Den Haag: Ministerie van VROM.

VROM-raad (2004), *Meerwerk. Advies over de landbouw en het landelijk gebied in ruimtelijk perspectief*, Den Haag, Ministerie van VROM.

Wilson, G.A. (2001), 'From productivism to post-productivism... and back again? Exploring the (un)changed natural and mental landscapes of European agriculture', *Transactions of the Institute of British Geographers New Series* 26: 77-102.

Wilson, G.A. & J. Rigg (2003), 'Post-productivist agricultural regimes and the South. Discordant concepts?', *Progress in Human Geography* 27: 681-707.

Windt, H. van der (1995), *En dan: wat is natuur nog in dit land? Natuurbescherming in Nederland 1880-1990*, Amsterdam/Meppel: Boom.

Zande, A. van der (2006), *Landschap vol betekenissen. Over de omgang met historie in de ruimtelijke inrichting*, Wageningen: Wageningen Universiteit en Researchcentrum.

websites

<http://www.esri.com/library/whitepapers/pdfs/spatial-stats-comm-apps.pdf>

http://edndoc.esri.com/arcobjects/9.2/java/shared/geoprocessing/spatial_statistics_tools/how_hot_spot_analysis_colon_getis_ord_gi_star_spatial_statistics_works.htm

OVER DE AUTEURS

Femke Daalhuizen is sociaal geograaf. Zij promoveerde in 2004 aan de Universiteit Utrecht op een onderzoek naar het hergebruik van voormalige boerderijen door niet-agrarische ondernemers en de betekenis hiervan voor de ontwikkeling van het platteland. Sindsdien werkt zij bij het Ruimtelijk Planbureau, waar ze vooral onderzoek doet naar ontwikkelingen op het platteland. Zij was onder andere coauteur van de RPB-studies *Het gedeelde land van de Randstad* (2005) en *Waar de landbouw verdwijnt* (2005).

Frank van Dam is sociaal geograaf. Hij promoveerde in 1995 aan de Universiteit Utrecht op een onderzoek naar schaalvergroting en bereikbaarheid van voorzieningen op het Nederlandse platteland. Sinds 2002 werkt hij bij het Ruimtelijk Planbureau. Bij het RPB doet hij onderzoek naar ontwikkelingen op de Nederlandse woningmarkt en naar ontwikkelingen op het Nederlandse platteland. Hij was onder andere coauteur van de RPB-studies *Landelijk wonen* (2003), *De LandStad* (2005), en *Krimp en ruimte* (2006).

Maarten Piek is architect (TU Delft). Hij werkte na zijn studie bij ABF-Strategie aan onderzoeken en ontwerpen op regionale schaal voor de Vereniging Deltametropool. Sinds 2002 werkt hij als onderzoeker bij het Ruimtelijk Planbureau. Hij was onder andere coauteur van de RPB-studies *Het gedeelde land van de Randstad* (2005) en *Snelwegpanorama's in Nederland* (2006).

Niels Sorel studeerde planologie aan de Radboud Universiteit Nijmegen. Daarna werkte hij bij het Nirov, vooral aan de Nieuwe Kaart van Nederland. Sinds november 2006 is hij als onderzoeker werkzaam bij het RPB. Hij is coauteur van *Snelwegpanorama's in Nederland* (2006) en *Krimp en woningbouw* (te verschijnen 2008).

COLOFON

Onderzoek

Femke Daalhuizen (projectleider)
Frank van Dam
Maarten Piek
Niels Sorel

Supervisor

Ries van der Wouden

Met dank aan

Hans van Amsterdam
Han Lörzing

Illustraties

Maarten Piek
Niels Sorel

Eindredactie

Simone Langeweg
Nienke Noorman
Heleen Ronden

Ontwerpen productie

Typography Interiority & Other Serious
Matters, Den Haag

Druk

Drukkerij de Maasstad, Rotterdam

© NAI Uitgevers, Rotterdam/Ruimtelijk Planbureau, Den Haag/2008. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16B Auteurswet 1912jo het Besluit van 20 juni 1974, Stb. 351, zoals gewijzigd bij Besluit van 23 augustus 1985, Stb. 471 en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoeding te voldoen aan de Stichting Reprorecht (Postbus 882, 1180 AW Amstelveen). Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet 1912) dient men zich tot de uitgever te wenden.

NAI Uitgevers is een internationaal georiënteerde uitgever, gespecialiseerd in het ontwikkelen, produceren en distribueren van boeken over architectuur, beeldende kunst en verwante disciplines.

www.naipublishers.nl

ISBN 978 90 5662 638 9