



Goed boeren in een Nationaal Landschap

Hoe het landschap in Noordoost-Twente kan profiteren van schaalvergroting in de landbouw. Uitwerking van de casco-benadering in de gemeente Tubbergen

Alterra-rapport 2087
ISSN 1566-7197

Gilbert J. Maas en Johnny Boers

Goed boeren in een Nationaal Landschap

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de provincie Overijssel en de gemeente Tubbergen
Projectcode 5237842-01

Goed boeren in een Nationaal Landschap

Hoe het landschap in Noordoost-Twente kan profiteren van schaalvergroting in de landbouw. Uitwerking van de casco-benadering in de gemeente Tubbergen

Gilbert J. Maas
Johnny Boers

Alterra-rapport 2087

Alterra, onderdeel van Wageningen UR
Wageningen, 2010

Referaat

Maas, G.J. en J. Boers, 2010. *Goed boeren in een Nationaal Landschap; Hoe het landschap in Noordoost-Twente kan profiteren van schaalvergroting in de landbouw. Uitwerking van de casco-benadering in de gemeente Tubbergen* Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2087. 55 blz.; 23 fig.; 8 tab.; 19 ref.

Nationaal Landschap Noordoost-Twente is een gebied met zeldzame en unieke landschapskwaliteiten. Schaalvergroting in de grondgebonden landbouw staat op gespannen voet met het kleinschalige groene besloten landschap. De casco-benadering is een integrale planningsbenadering waarmee functies in het landelijk gebied ruimtelijk worden gegroepeerd op basis van (a)biotische factoren en hun ontwikkelingsbehoefte (dynamiek). De casco-benadering is een geschikt toetsingskader voor de gemeente Tubbergen voor ruimtelijke ontwikkelingen die betrekking hebben op het kleinschalige groene karakter van de gemeente. Het is een generiek instrument dat het mogelijk maakt om afwegingen bij ingrepen in het landschap te maken op basis van landschapstypen en landschapsdynamiek.

Trefwoorden: casco, landschapskwaliteit, ruimtelijke kwaliteit, landbouw, landschapsdynamiek, landschapstype, nulmeting, kernkwaliteit, schaalvergroting

ISSN 1566-7197

Dit rapport is gratis te downloaden van www.alterra.wur.nl (ga naar 'Alterra-rapporten'). Alterra Wageningen UR verstrekt geen gedrukte exemplaren van rapporten. Gedrukte exemplaren zijn verkrijgbaar via een externe leverancier. Kijk hiervoor op www.boomblad.nl/rapportenservice.

© 2009 Alterra Wageningen UR, Postbus 47; 6700 AA Wageningen; Nederland
Telefoon 0317 48 07 00; fax 0317 41 90 00; e-mail info.alterra@wur.nl

Niets uit deze uitgave mag worden veelelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Alterra Wageningen UR.

Alterra B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Alterra-rapport 2087

Wageningen, oktober 2010

Inhoud

Samenvatting	7
1 Inleiding	9
1.1 Nationaal Landschap en haar kernkwaliteiten	9
1.2 Relatie landbouw-landschap	9
1.3 Aanleiding voor deze studie	10
1.4 Pilot Mander-Manderveen	10
1.5 Geen maatwerk, maar een generiek concept	11
2 Methode casco-benadering	13
2.1 Achtergrond	13
2.2 Landschapstypen	15
2.3 Landschapsdynamiek	17
2.4 Gegevens groene landschapselementen	19
2.5 Bouwstenen en richtlijnen	19
2.6 Compensatiefactor en compensatieladder	22
3 Casco op kaart	25
3.1 Landschapstypenkaart	25
3.2 Kaart van de landschapsdynamiek	26
3.3 Kaart van de landschapselementen	28
3.4 Effecten op het landschap in 3d	35
4 Casco in cijfers	39
4.1 Boekhouding van groene landschapselementen	39
4.2 Ontwikkelruimte landbouw	40
5 Ecologische netwerkanalyse	43
5.1 Netwerkanalyse van het casco met het LARCH-model	43
5.2 Indicatorsoorten voor de netwerkanalyse	43
6 Conclusies en aanbevelingen	47
Literatuur	49
Bijlage 1 Gegevens groene landschapselementen	51
Bijlage 2 LARCH-model	53
Bijlage 3 Landschapstypenkaart en de EHS	55

Samenvatting

Het Nationaal Landschap Noordoost-Twente is een gebied met zeldzame en unieke landschapskwaliteiten. Het is een groen gebied met stuwwallen, bronnen, beken en fraaie cultuurlandschappen. Kernkwaliteit is het waardevolle cultuurlandschap met een variatie in open en een kleinschalig besloten landschap. Schaalvergroting in de grondgebonden landbouw staat op gespannen voet met deze kleinschaligheid. Het verdwijnen van landschapselementen op perceelsgrenzen tast het kleinschalige groene karakter aan en leidt tot een afname van de landschapsdiversiteit. In het Nationaal Landschap Noordoost-Twente hebben betrokken partijen de ambitie uitgesproken om de tendens van schaalvergroting in de grondgebonden landbouw zodanig vorm te geven dat deze niet ten koste gaat van de kwaliteit van het landschap.

Om vorm en inhoud te geven aan deze ambitie is een generieke methode ontwikkeld, de casco-benadering. De methode is voor de provincie Overijssel een middel om invulling te geven aan het fenomeen 'ruimtelijke kwaliteit' en uitvoering aan de kwaliteitsagenda van de Omgevingsvisie. Voor de gemeente Tubbergen is de casco-benadering te gebruiken als beoordelingskader voor ingrepen in het landschap, bijv. de wens vanuit de agrarische sector om houtwallen en singels te verwijderen. De casco-benadering voorziet in de behoefte van de gemeente om een generiek beoordelingsconcept te ontwikkelen zodat alle partijen bij indiening van de aanvraag weten waar ze aan toe zijn, en er structureel gewerkt wordt aan de ontwikkeling van de landschapskwaliteit

De casco-benadering is een integrale planningsbenadering waarmee functies in het landelijk gebied ruimtelijk worden gegroepeerd op basis van (a)biotische factoren en hun ontwikkelingsbehoefte (dynamiek). De casco-benadering zoekt de balans tussen flexibiliteit en historische continuïteit, stelt nieuwe landschapsstructuren voor waar behoud geen toekomst heeft, koppelt landschappelijke structuren aan infrastructuur en is gericht op het creëren van ecologische samenhang.

Toepassing van de casco-benadering in de gemeente Tubbergen leidt op termijn tot versterking van het 'kleinschalige groene karakter' van het landschap in zijn totaliteit. Circa vijf procent van de opgaande groene landschapselementen met een oppervlakte < 5 ha mogen in de casco-benadering worden verwijderd en elders gecompenseerd. Door compensatie groeit het areaal opgaand groen netto met één procent. In de veen- en heide-ontginningen neemt de openheid van het landschap toe. Een versterking van het kleinschalige groene karakter treedt op in het maten- en flierenlandschap en in de randzones van de essen.

Ruimte voor landbouwonontwikkelingen liggen er in drie landschapstypen: de veen-ontginningen, de jonge heide-ontginningen en, in beperkte mate, het kampenlandschap. Voor 36% van de oppervlakte van het buitengebied van de gemeente Tubbergen zijn er ruime mogelijkheden om, voor een verbetering van de agrarische bedrijfsvoering, opgaande groene landschapselementen te verplaatsen en voor 33% procent van de oppervlakte zijn er beperkte mogelijkheden. Voor circa 30% van het gemeentelijk buitengebied geldt dat er geen schaalvergroting kan plaatsvinden. Ruim de helft van deze oppervlakte valt binnen de begrensde EHS. Tot de landschapstypen waar geen ruimte is voor schaalvergroting behoren ook de essen. Overigens zijn de kavels op de essen van voldoende omvang voor een op de toekomst gerichte landbouw.

De ecologische netwerkanalyse toont aan dat met de casco-benadering de levensvatbaarheid en de duurzaamheid van leefgebieden voor verschillende diersoorten wordt vergroot. Dit geldt niet alleen voor het groene netwerk, maar ook voor de combinatie van blauw en groen. Door landschapsfuncties met natuurdoelen

te combineren, zoals de realisatie van ecologische verbindingzones (EVZ), wordt het ecologische netwerk versterkt.

De casco-benadering is ontwikkeld en getoetst in het pilotgebied Hezingen-Mander waarna het concept is uitgerold over de gehele gemeente Tubbergen. Met enkele aanpassingen in de richtlijnen en bouwstenen en een uitbreiding van het aantal combinaties van landschapstypen-landschapsdynamiek is aangetoond dat het concept op verschillende schaalniveaus werkt. Het concept kan ook op het niveau van Nationale Landschappen worden toegepast, mits afgestemd op de vigerende instrumenten voor landschapsbeheer en -ontwikkeling bij de participerende gemeenten.

1 Inleiding

1.1 Nationaal Landschap en haar kernkwaliteiten

Het Nationaal Landschap Noordoost-Twente is een gebied met zeldzame en unieke landschapskwaliteiten en in samenhang daarmee bijzondere natuurlijke en recreatieve kwaliteiten. Door het Rijk¹ en de provincie Overijssel² zijn doelen geformuleerd en afspraken gemaakt met de gemeenten, het waterschap en belangenorganisaties om de kwaliteit van dit bijzondere agrarische cultuurlandschap te behouden en te versterken. De essentiële landschappelijke en cultuurhistorische waarden van Noordoost-Twente, de zogenaamde kernkwaliteiten van het gebied, zijn in de Nota Ruimte als volgt puntsgewijs samengevat:

- a. het samenhangende complex van beken, essen, kampen en moderne ontginningen;
- b. de grote mate van kleinschaligheid;
- c. het groene karakter.

Kader 1 bevat een uitgebreidere beschrijving van de specifieke kwaliteiten van dit waardevolle landschap. Deze tekst is ontleend aan het Ontwikkelingsperspectief voor Noordoost-Twente.

In 2006 zijn Alterra en het Planburo voor de Leefomgeving (PBL) gestart met een inventarisatie, een 'nulmeting' van de kernkwaliteiten uit de Nota Ruimte³. De resultaten van de nulmeting geven een kwantitatief beeld van het groene karakter en de kleinschaligheid/openheid van de landschappen. Het groene karakter van een gebied wordt bepaald door het totaal aan opgaande lijn- en vlakvormige beplanting. In de nulmeting is voor de bepaling van het groene karakter en openheid gebruik gemaakt van de opgaande groene elementen die voorkomen op de digitale topografische kaart, aangevuld met informatie van recente luchtfoto's. Deze elementen zijn vastgelegd in een geografische database, waarvan in dit onderzoek dankbaar gebruik is gemaakt.

1.2 Relatie landbouw-landschap

Het landschap in Noordoost-Twente is voortdurend in ontwikkeling. Het label 'Nationaal Landschap' verandert daar op zich niets aan. Het gebied zit niet op slot en het is geen beleidsdoel om een landschapsmuseum te creëren, want een belangrijk uitgangspunt voor de Nationale Landschappen is 'behoud door ontwikkeling'⁴. Wel zijn dorpsuitbreidingen, nieuwe bedrijvigheid en infrastructuur, natuurherstel (aanleg ecologische hoofdstructuur) en landbouwkundige ontwikkelingen van invloed op het landschap. Door genoemde ontwikkelingen kunnen kernkwaliteiten van het landschap onder druk komen te staan. Schaalvergroting in de grondgebonden landbouw bijvoorbeeld staat op gespannen voet met de kleinschaligheid. Steeds meer landschapselementen op perceelsgrenzen zoals houtwallen en -singels verdwijnen. Dit is een sluipend proces dat niet alleen het kleinschalige groene karakter aantast, maar ook leidt tot een afname van de landschapsdiversiteit.

¹ Nota Ruimte, 2004

² Omgevingsvisie Overijssel, 2009

³ Farjon et al., 2006

⁴ Ontwikkelingsperspectief Noordoost-Twente, 2006

1.3 Aanleiding voor deze studie

In het Ontwikkelingsperspectief voor het Nationale Landschap Noordoost-Twente hebben de betrokken partijen de ambitie uitgesproken om de tendens van schaalvergroting in de grondgebonden landbouw zodanig vorm te geven dat deze niet ten koste gaat van de kwaliteit van het landschap. Dit gaat niet vanzelf, maar vraagt om ruimtelijke kaders: waar kunnen bedrijven groeien en waar niet. Waar zijn grotere bouwblokken nodig en liggen mogelijkheden om houtwallen te verplaatsen en waar koesteren we als samenleving de unieke landschapskwaliteiten en zetten we in op herstel en uitbreiding. Daarnaast zijn regie en instrumenten nodig om dit proces vorm te geven met bijvoorbeeld een gebiedsmakelaar en groene en blauwe diensten voor landschapsonderhoud.

De gemeente Tubbergen is één van de vier gemeenten in het Nationale Landschap Noordoost-Twente¹. Binnen de gemeente zijn voor twee gebieden kwaliteitskaders voor ruimtelijke ontwikkelingen in het landelijk gebied opgesteld. In 2004 is het Handboek Ruimtelijk Kwaliteitskader Hezingen-Mander (He-Ma) verschenen en in 2007 zijn als uitwerking van het reconstructiebeleid, de ruimtelijk kaders beschreven voor het westelijk deel van de gemeente². In het voorjaar van 2009 zijn in het kader van het project Goed Boeren in Kleinschalig Landschap (GBKL) in Noordoost-Twente in drie gebieden ontwerpessies gehouden. Eén van de ontwerpessies had betrekking op Hezingen-Mander. Aan de ontwerpessies deden belanghebbenden met verschillende achtergronden mee zoals melkveehouders, gebiedsmakelaars, natuur- en landschapsorganisaties en vertegenwoordigers vanuit de betrokken overheden (provincie, gemeenten, waterschappen, Dienst Landelijk Gebied, LNV). De opgave voor de deelnemers was een virtueel boerenbedrijf in te richten met een toekomstgericht economische bedrijfsvoering met behoud en ontwikkeling van het karakter van het landschap. De ontwerpessies hebben suggesties voor een beoordelingskader voor verplaatsing van landschaps-elementen opgeleverd.

1.4 Pilot Mander-Manderveen

Om verder vorm en inhoud te geven aan het ruimtelijk kwaliteitsdenken in het Nationaal Landschap Noordoost-Twente is in de periode oktober 2009 t/m februari 2010, op initiatief van de provincie Overijssel en de gemeente Tubbergen, door Alterra in een pilotstudie het bestaande Ruimtelijk Kwaliteitskader (RKK) doorontwikkeld. De pilotstudie is uitgevoerd in het gebied Mander-Manderveen. Dit gebied komt gedeeltelijk overeen met het He-Ma-gebied. Onderzocht is of schaalvergroting in de landbouw zo ruimtelijk vorm gegeven kan worden dat het niet leidt tot afbraak, maar kan bijdragen aan een structurele versterking van het kleinschalige groene karakter van het landschap en een vergroting van de landschapsdiversiteit. Het generieke concept dat hierbij is toegepast is de casco-benadering dat uitgaat van het ruimtelijk groeperen van verschillende functies van het landelijk gebied op basis van hun dynamiek (ontwikkelingstempo).

De effecten op het landschap die o.a. voortvloeien uit de implementatie van de hierboven genoemde ruimtelijke kaders zijn zichtbaar gemaakt met 3-dimensionale landschapsvisualisaties. Landschapsvisualisaties zijn computeranimaties (bijv. vogelvluchtbeelden) die inzicht geven in veranderingen in het landschap als gevolg van autonome ontwikkelingen of door uitvoering van beleid. De gegenereerde beelden bieden handvaten voor gesprekken met de burgers, ondernemers en bestuurder om te laten zien wat de betekenis is voor het landschap als er gewerkt wordt vanuit de ontwikkeling van de kernkwaliteiten van Noordoost-Twente.

¹ De andere gemeenten in Noordoost-Twente zijn Dinkelland, Losser en Oldenzaal

² De Ruimte van Itterbeek tot Loolee. Handboek Ruimtelijk Kwaliteitskader, 2007

Uit de pilotstudie Mander-Manderveen bleek dat het mogelijk was met toepassing van de casco-benadering ruimte te scheppen voor schaalvergroting voor de landbouw en tegelijkertijd door middel van compensatie de landschapsstructuur en -diversiteit te versterken.

1.5 Geen maatwerk, maar een generiek concept

De actuele situatie in de gemeente Tubbergen is dat de aanvragen voor het kappen van landschappelijke beplantingen worden geregeld via de gemeentelijke kapverordening en de Nota Kapbeleid. Het aanleggen van landschappelijke elementen is geregeld in het bestemmingsplan waarin is opgenomen voor welke bestemmingen wel of geen aanlegvergunningen vereist is. Voor het slechten van houtwallen is een ontgrondingsvergunning van de provincie een vereiste. Elke aanvraag wordt individueel beoordeeld aan de hand van de ruimtelijke en functionele waarde van het element en het belang van verwijdering. Het individueel beoordelen van aanvragen kost niet alleen veel tijd, de kans is aanzienlijk dat beoordelingscriteria in verschillende situaties verschillend worden toegepast, waardoor rechtsongelijkheid voor de burger ontstaat. Tevens ontbreekt bij de vergunningverlening het overzicht hoe maatregelen op landschapsschaal afbreuk doen of bijdragen aan de versterking van de landschapsstructuur. Daarom is er een sterke behoefte om een generiek beoordelingsconcept te ontwikkelen zodat alle partijen bij indiening van de aanvraag weten waar ze aan toe zijn, en er structureel gewerkt wordt aan de ontwikkeling van de landschapskwaliteit.

Met de in dit rapport beschreven casco-benadering beschikken de provincie Overijssel en de gemeente Tubbergen over een generieke methode om vorm te geven aan de doelen voor het Nationaal Landschap: behoud en ontwikkeling van het landschap inclusief al haar functies. In relatie tot het provinciaal beleid is de casco-benadering een middel om invulling te geven aan het fenomeen 'ruimtelijke kwaliteit' en uitvoering aan de kwaliteitsagenda van de Omgevingsvisie van de provincie Overijssel. Bij een goede implementatie ervan geeft het eveneens invulling aan de provinciale sturingsfilosofie: 'decentraal wat kan, centraal wat moet'. Door de gemeente Tubbergen is de casco-benadering te gebruiken als beoordelingskader voor ingrepen in het landschap, bijv. de wens vanuit de agrarische sector om houtwallen en singels te verwijderen.

Het resultaat van dit onderzoek is geen landschapsplan. Het is een concept dat op hoofdlijnen richting geeft aan de ontwikkeling van de landschapsstructuur van de verschillende deelgebieden in de gemeente Tubbergen. Bij ingrepen in het landschap is dit casco het kader waarbinnen de ingreep wordt beoordeeld. Beoordeling vindt plaats aan de hand van een gedetailleerd inrichtingsplan van de initiatiefnemer op basis van de bouwstenen en richtlijnen in dit rapport. Onder andere de compensatie voor de ingreep moet hierin geregeld zijn.

De kernkwaliteiten van Noordoost-Twente

Noordoost-Twente is de kroon op de 'Tuin van Nederland'. Het is een groen gebied met een bijzondere natuurlijke bodemgesteldheid met stuwwallen, bronnen en beken, veel fraaie cultuurlandschappen, veel cultuurhistorische waarden en met een goed ontwikkelde toeristisch-recreatieve sector. Kernkwaliteit is het waardevolle cultuurlandschap met een variatie in open landschap en een kleinschalig besloten landschap. Talloze kleine landschapselementen zoals de heggen, poelen, beken en houtwallen zijn nog steeds aanwezig. Noordoost-Twente heeft een eigen identiteit, cultureel erfgoed en ruimtelijke kwaliteit en ademt nog steeds de sfeer van rust uit. Van oudsher zijn landbouw, natuur, bos, landschap en recreatie nauw met elkaar verbonden. De veertig landgoederen (in totaal 3.700 hectare), vooral gelegen in het gebied rond Oldenzaal, spelen daarin een belangrijke rol. De natuur kent een grote variatie en is gekoppeld aan water (Dinkel, de beken, natte laagtes) en aan het cultuurlandschap. Maar niet alleen het zichtbare en door de mens gemaakte landschap is bijzonder, de natuurlijke geologische opbouw van het gebied is dat ook. De stuwwallen hier hebben een andere geologische opbouw dan de meeste andere stuwwallen in Nederland. Door de aanwezige leemlagen in de bodem komt water op veel plaatsen spontaan uit de bodem opwellen. Door de ondoorlatende lagen wordt het water over het oppervlak afgevoerd, waardoor een grote dichtheid aan beken is ontstaan. Speciaal aan het landschap van Noordoost-Twente zijn daarom de natuurlijke en goed zichtbare hoogteverschillen en de van nature kleinschalige afwisseling van de stuwwallen, bronnen, beken en laagten. In de loop der eeuwen heeft de mens dit landschap deels naar zijn hand gezet.

In Noordoost-Twente is op verschillende plaatsen nog heel mooi de ontstaansgeschiedenis van het landschap te herkennen. De ontginningen en vorming van kleine nederzettingen met essen begon rond 1200 na Chr. Het reliëf en de waterhuishouding waren sturende elementen bij het eerste gebruik en bewoning van het gebied. De bebouwing en de akkers (de essen) lagen voornamelijk op de hogere delen, de lagere moerassige beekdalen werden gebruikt als weide of hooiland en gebruikt voor het steken van plaggen voor bemesting van de akkers. Mensen hebben het landschap voortdurend veranderd, aangepast aan steeds nieuwe wensen. Maar ook heeft het landschap de mensen gevormd. De culturele identiteit van de mensen hangt dan ook nauw samen met het landschap waarin zij leven.

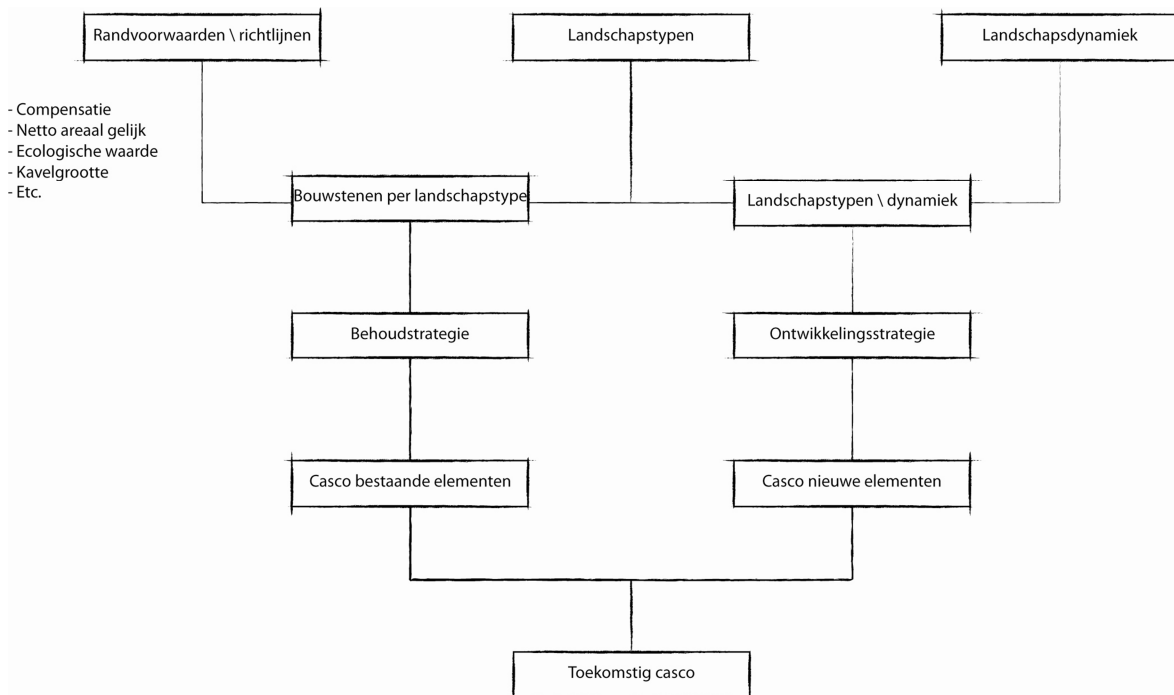
2 Methode casco-benadering

2.1 Achtergrond

De casco-benadering is een planningsbenadering waarmee functies in het landelijk gebied ruimtelijk worden gegroepeerd op basis van hun ontwikkelingsbehoefte (dynamiek). Laag-dynamische functies worden gescheiden van hoogdynamische functies en 'geplaatst' in een voor de functie passende omgeving. De benadering is in de jaren '80 van de vorige eeuw ontstaan in de Achterhoek waar beeldbepalende landschappelijke beplantingen verdwenen door ontwikkelingen in de agrarische sector. In de jaren '90 werd de casco-benadering richtinggevend in het landschapsbeleid: 'Vooral in gevallen waar grondgebruiksvormen duidelijk conflicteren zal de casco-benadering dienen als vertrekpunt voor landschapsplanning' (Nota Landschap, 1992). In veel landinrichtingsprojecten heeft de cascobenadering expliciet of impliciet een rol gespeeld in de planning, het beheer en de vormgeving van de functie landbouw en natuur. Door de casco-benadering werd in de landinrichting meer rekening gehouden met abiotische patronen, landschapsstructuren en ecologische verbindingzones. De casco-benadering is een concept dat op verschillende manieren is en kan worden toegepast. De kenmerken van de casco-benadering zijn:

- zoneren van functies op basis van (a)biotische factoren en functionele eisen;
- behouden van flexibiliteit én historische continuïteit;
- vernieuwen van structuren waar behoud geen toekomst heeft;
- koppelen van landschappelijke structuren aan infrastructuur;
- creëren van ecologische samenhang;
- integrale landschapsplanning waarbij in een vroeg stadium hoofdstructuren worden vastgelegd.

In Nationale Landschappen, maar ook daarbuiten, is de spanning tussen de landschappelijke en ecologische kwaliteit van het landschap en de opschalende landbouw nog steeds actueel. Zonder regie zal het landschap steeds opener worden en aan diversiteit verliezen. Deze 'slijtage' van het historische agrarische cultuurlandschap is een geleidelijk en autonoom proces. De casco-benadering blijkt een geschikt concept waarmee vormgegeven kan worden aan de ambitie om op het schaalniveau van het Nationaal Landschap Noordoost-Twente ruimte te scheppen voor de landbouw en tegelijkertijd het kleinschalige groene karakter te behouden en verder te ontwikkelen.



Figuur 1

Uitwerking van de casco-benadering in de gemeente Tubbergen.

In figuur 1 is samengevat hoe dit voor de gemeente Tubbergen is uitgewerkt. Vanuit de combinatie van algemeen geformuleerde richtlijnen en bouwstenen en de landschapstypen is een 'behoudstrategie' voor de bestaande opgaande groene elementen geformuleerd. De uitwerking daarvan is het 'casco van bestaande elementen'. De landschapsdynamiek geeft richting aan de ontwikkelingsmogelijkheden per landschapstype: in welke delen van het landschap wordt het kleinschalige karakter versterkt en waar wordt ruimte geboden aan schaalvergroting. In de navolgende paragrafen wordt de casco-benadering verder toegelicht.



Figuur 2 ‘

Slijtage’ van het landschap: landschappelijke beplantingen die niet uitgerasterd zijn zullen binnen niet al te lange termijn vervallen.

2.2 Landschapstypen

In het agrarische cultuurlandschap is de vorm waarin het landschap zich nu manifesteert het resultaat van agrarisch landgebruik en de abiotische condities, de geschiktheid van de grond en de waterhuishouding, gedurende een bepaalde periode. Uit deze combinatie zijn landschappen ontstaan die sterk van elkaar verschillen. Deze landschapsdiversiteit, kernkwaliteit van Noordoost-Twente, is één van de ingangen voor de ruimtelijk zonering in dit project.

In de gemeente Tubbergen komen vijf landschapstypen voor (zie figuur 6):

- Essenlandschap
- Kampenlandschap
- Maten- en flierenlandschap
- Heideontginningen landschap
- Veenontginningen landschap

Deze landschapstypen worden uitgebreid beschreven in de Omgevingsvisie en de bijbehorende Gebiedskenmerkencatalogus van de provincie Overijssel, de Ruimtelijke kwaliteitskaders Hezingen-Mander en De Ruimte van Itterbeek tot Lolee. We volstaan in deze studie met een samenvatting van de kenmerken van de landschappen. In tabel 3 is de oppervlakteverdeling van de landschapstypen in de gemeente Tubbergen weergegeven. Voor de begrenzing van de landschapstypen is naast de hierboven genoemde kwaliteitskaders gebruik gemaakt van het Landschapsontwikkelingsplan¹, historische kaarten uit ca. 1900 (Bonnekaart), de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) en de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000). Tijdens het begrenzen van de landschapstypen is gelet op het (historisch) landgebruik, het verkavelingspatroon, de kavelvorm en -grootte, de beplantingsstructuur, de bodem en het reliëf.

¹ Gemeente Tubbergen, 2008

Het essenlandschap

Kenmerken:

- grote open escomplexen met grootschalig reliëf
- onregelmatige blokverkaveling
- beplanting houtwallen, singels, lanen en hakhoutbosjes
- beplanting op de morfologische randen van de es
- beplanting monumentaal en ecologisch waardevol
- historische bebouwing en erven op de flanken van de es



Het kampenlandschap

Kenmerken:

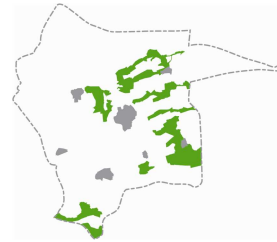
- kleinschalig landschap met relatief grote reliëf-verschillen op geringe afstand (steilranden)
- nat-droog verschillen op korte afstand
- onregelmatige blokverkaveling
- beplanting houtwallen, singels, lanen en hakhoutbosjes
- beplanting monumentaal en ecologisch waardevol
- afwisselend grondgebruik
- dicht netwerk van historische bebouwing en erven



Het maten- en flierenlandschap

Kenmerken:

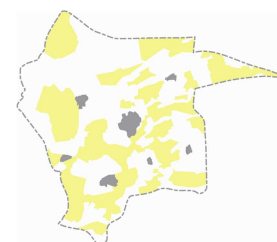
- zeer kleinschalig besloten beekdallandschap met weinig reliëf
- natte terreincondities
- onregelmatige blokverkaveling afgewisseld met strokenverkaveling
- beplanting voornamelijk elzen- en eikensingels en houtwallen
- beplanting langs fijn vertakt stelsel van waterlopen (vloeiveidensystemen)
- historische bebouwing en erven voornamelijk aan de randen van het dal in het kampenlandschap



Het heideontginningslandschap

Kenmerken:

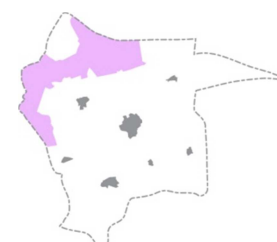
- halfopen tot open landschap
- rationele regelmatige blokverkaveling
- zandige, vochtige tot droge terreincondities
- beplanting in singels op perceelsranden en in lanen langs wegen; daarnaast enkele bosheide-restanten
- genormaliseerde beken en waterlopen
- moderne erven langs wegen gesitueerd



Het veenontginningslandschap

Kenmerken:

- halfopen tot open landschap
- venige of moerige, vochtige tot droge terreincondities
- onregelmatige strokenverkaveling tot regelmatige blokverkaveling
- beplanting voornamelijk elzensingels op perceelsgrenzen
- moderne erven in linten langs wegen gesitueerd



2.3 Landschapsdynamiek

De landschapsdynamiek versus de historische continuïteit is in deze studie gedefinieerd als de verandering van het landschap ten opzichte van de situatie rond ca.1900. Dit tijdstip is om twee redenen gekozen. In de eerste plaats is dit de periode waarin het historische agrarische cultuurlandschap optimaal was ontwikkeld en in de tweede plaats zijn er goede kaartbronnen (Bonnekaart) voor deze periode beschikbaar. Vanaf ca. 1960 traden er grote veranderingen op in de agrarische bedrijfsvoering en daarmee ook in het landschap.

De landschapsdynamiek kunnen we aflezen aan de verandering in de structuur, het casco of raamwerk van het landschap. Elk landschapstype wordt gekenmerkt door een hoofdstructuur bestaande uit de infrastructuur en de ontginningsstructuur: regelmatige of onregelmatige blokken of een strokenverkaveling. Op een lager niveau wordt aan de hand van de dichtheid van het netwerk van lijnvormige elementen tussen de hoofdstructuur de schaal van het landschap bepaald. Deze is net als het landschapstype gekoppeld aan de abiotische condities. Naarmate bijvoorbeeld een veengebied natter was, werd de dichtheid aan sloten en greppels om het water te beheersen groter en daarmee het landschap kleinschaliger van structuur.

We hebben drie dynamiek niveaus gehanteerd:

- lage dynamiek: hoofdstructuur gaaf, secundaire structuur weinig veranderd tot onveranderd
- matige dynamiek: hoofdstructuur weinig veranderd, secundaire structuur sterk veranderd
- hoge dynamiek: hoofdstructuur en secundaire structuur matig tot sterk veranderd.

Door vergelijking van de historische kaart uit 1900 met de actuele luchtfoto is voor de gehele gemeente Tubbergen de landschapsdynamiek in kaart gebracht. Hieronder volgen een aantal voorbeelden van de dynamiecclassificatie voor het maten- en flierenlandschap (fig. 3), het kampenlandschap (fig. 4) en het heideontginningslandschap (fig. 5).



Figuur 3

Dynamiek in het Maten en flierenlandschap. Vlnr: lage dynamiek, matige dynamiek en hoge dynamiek.



Figuur 4
Dynamiek in het Kampenlandschap: vlnr matige dynamiek, hoge dynamiek.



Figuur 5
Dynamiek in het Heideontginningslandschap: vlnr matige dynamiek, hoge dynamiek.

De potenties voor kavelvergroting voor de landbouw zijn groter in gebieden met een hogere landschapsdynamiek. Bijvoorbeeld kleinschalige laagdynamische maten- en flierenlandschappen worden in de casco-benadering gevrijwaard van schaalvergroting. Binnen de hoogdynamische jonge heideontginningen

bestaat ruimte om grotere kavels te realiseren. Opgaande groene elementen die daarvoor moeten wijken worden elders binnen de gemeente gecompenseerd en dragen bij aan de versterking van het casco van het landschap.

2.4 Gegevens groene landschapselementen

Het groene, kleinschalige karakter van Noordoost-Twente wordt bepaald door de opgaande lijn- en vlakvormige beplanting. Hoe meer van deze opgaande beplanting hoe groener het karakter, en hoe groener het karakter hoe kleinschaliger het landschap. De gegevens over de opgaande beplanting zijn voor de gemeente Tubbergen ontleend aan de 'nulmeting' van de kernkwaliteiten door het Planbureau voor de Leefomgeving en Alterra in 2006¹. De nulmeting geeft een indicatie van het voorkomen van alle kernkwaliteiten uit de Nota Ruimte. De indicatoren zijn in overleg met de provincies vastgesteld. Voor de kernkwaliteit 'groen karakter' zijn dit de opgaande groene elementen uit de digitale topografische kaart van Nederland². In bijlage 1 wordt het gebruik van de gegevens uit de digitale topografische kaart van Nederland in deze studie nader toegelicht.

2.5 Bouwstenen en richtlijnen

Elk landschapstype heeft een eigen kenmerkende structuur van opgaande beplantingen (§ 2.2). Deze structuur is het 'casco' van het landschap. De mate waarin dit casco nog intact is, is afhankelijk van de landschapsdynamiek (§ 2.3). Voor elk landschapstype is aan de hand van 'bouwstenen' voor elk opgaand groen landschapselement bepaald of het een onderdeel is van de kenmerkende structuur van dat betreffende landschap, het casco, of niet. Daarnaast is de gewenste kavelgrootte voor een toekomstgerichte agrarische bedrijfsvoering per landschapstype vastgesteld en zijn richtlijnen geformuleerd voor de versterking van agrarische cultuurlandschap. Voor alle opgaande groene elementen in de gemeente Tubbergen gelden de volgende uitgangspunten:

- de landschapsdiversiteit wordt minimaal behouden en zo mogelijk versterkt;
- het totaal netto areaal opgaand groen blijft ten minste gelijk (situatie nulmeting 2006);
- alle opgaande groene elementen die binnen de EHS³ vallen of voorkomen op de landelijke natuurdoeltypenkaart 2003 behoren tot het casco van het landschap;
- verwijderen van groene opgaande elementen die geen deel uit maken van het casco is toegestaan, mits gecompenseerd volgens de richtlijnen van het compensatiebeginsel. Compensatie vindt plaats op 'ontbrekende' delen van het casco;
- compensatie van groene opgaande elementen kan plaats vinden binnen de gehele gemeente Tubbergen volgens de richtlijnen van de compensatieladder.

¹ www.monitorlandschap.nl

² Top10-vector, TDN, 1998

³ Provinciale Omgevingsvisie Overijssel

Bouwstenen en richtlijnen per landschapstype en dynamiekklasse

Essenlandschap

- Essenlandschap laag dynamisch: halfopen onregelmatige blokverkaveling
 - alle bestaande opgaande groene elementen rond de es zijn onderdeel van het historisch agrarisch cultuurlandschap en maken deel uit van het casco;
 - essen zelf zijn open; openheid behouden en zo nodig versterken;
 - versterken van beplantingstructuur op de randen van de es, vooral op de overgang naar het matenlandschap;
 - zicht vanaf wegen op de open essen behouden;
 - geomorfologie is leidend bij het versterken van de groenstructuur op de esranden, niet de bodem;
 - gewenste kavelgrootte¹ nieuwe kavels: 5-10 ha.

Kampenlandschap

- Kampenlandschap matig dynamisch: halfopen onregelmatige blokverkaveling
 - bestaande opgaande groene elementen in de hoofdstructuur vormen het casco van het kampenlandschap;
 - opgaande groene elementen in de secundaire structuur kunnen gebruikt worden om de hoofdstructuur te versterken volgens de richtlijnen van het compensatiebeginsel;
 - éénmans-essen in het kampenlandschap dienen opgehouden te worden; de randen versterken en daarbij aansluiten op de geomorfologie;
 - gewenste kavelgrootte nieuwe kavels: 3-10 ha.
- Kampenlandschap hoog dynamisch: open onregelmatige blokverkaveling
 - gave bestaande groene elementen in de hoofdstructuur vormen het casco;
 - oorspronkelijke kleinschalige structuur wordt vervangen door nieuwe structuur:
 - een grootschalige onregelmatige blokverkaveling aansluitend op de gave onderdelen van de hoofdstructuur;
 - nieuwe elementen worden gekoppeld aan beeklopen (versterking ecologische samenhang; EVZ);
 - nieuwe elementen niet alleen lijnvormig, maar ook in de vorm van kleine hakhoutbosjes < 0.5 ha;
 - opgaande groene elementen niet zijnde het casco kunnen gebruikt worden om de nieuwe hoofdstructuur te versterken volgens de richtlijnen van het compensatiebeginsel;
 - éénmans-essen in het kampenlandschap dienen opgehouden te worden; de randen versterken en daarbij aansluiten op de geomorfologie.
 - gewenste kavelgrootte nieuwe kavels: 5-10 ha.

Maten- en flierenlandschap

- Maten en flierenlandschap laag dynamisch: kleinschalige, besloten onregelmatige blokverkaveling
 - alle bestaande opgaande groene elementen zijn onderdeel van het historisch agrarisch cultuurlandschap en maken deel uit van het casco;
 - kleinschalige secundaire structuur van singels, houtwallen en hagen wordt versterkt;
 - kavels mogen niet kleiner worden dan 0,5 ha.

¹ Definitie kavel: open ruimte tussen opgaande groene landschapselementen; kan uit meerdere percelen van één of meer eigenaren bestaan.

- Maten en flierenlandschap matig dynamisch: halfbesloten onregelmatige blokverkaveling
 - alle bestaande opgaande groene elementen maken deel uit van de hoofdstructuur van het historisch agrarisch cultuurlandschap en vormen het casco van het kampenlandschap;
 - hoofdstructuur van het landschap versterken volgens de richtlijnen van het compensatiebeginsel;
 - kavels mogen niet kleiner worden dan 0,5 ha.
- Maten en flierenlandschap hoog dynamisch: halfopen onregelmatige blokverkaveling
 - gave bestaande groene elementen in de hoofdstructuur vormen het casco;
 - oorspronkelijke kleinschalige structuur wordt vervangen door nieuwe structuur:
 - onregelmatige blokverkaveling aansluitend op de gave onderdelen van de hoofdstructuur;
 - nieuwe elementen worden gekoppeld aan beeklopen (versterking ecologische samenhang; EVZ);
 - nieuwe elementen niet alleen lijnvormig, maar ook in de vorm van kleine hakhoutbosjes < 0,5 ha;
 - opgaande groene elementen niet zijnde het casco kunnen gebruikt worden om de nieuwe hoofdstructuur te versterken volgens de richtlijnen van het compensatiebeginsel;
 - kavels mogen niet kleiner worden dan 0,5 ha.

Jonge heideontginningslandschap

- Jonge heideontginningsen matig dynamisch: blokverkaveling
 - opgaande groene elementen langs infrastructuur, kavelgrenzen en kleine bosheiderestanten vormen het casco van het landschap;
 - beplanting die geen onderdeel is van het casco kan worden ingezet ter versterking van de hoofdstructuur van het landschap langs wegen en waterlopen;
 - gewenste kavelgrootte nieuwe kavels: 5-10 ha.
- Jonge heideontginningsen hoog dynamisch: blokverkaveling
 - opgaande groene elementen langs infrastructuur en kavelblokgrenzen vormen het casco van het landschap;
 - opgaande groene elementen zijn ondergeschikt, het gebied is van oorsprong open;
 - beplanting die geen onderdeel is van het casco kan worden ingezet ter versterking van de hoofdstructuur van het landschap langs wegen en waterlopen;
 - gewenste kavelgrootte nieuwe kavels: 10-15 ha.

Veenontginningslandschap

- Veenontginningsen matig dynamisch: strokenverkaveling
 - intacte elzensingels in de hoofdstructuur vormen casco van het landschap;
 - elzensingels op wallen zijn beschermd en altijd deel van het casco;
 - restanten van vervallen elzensingels in de secundaire structuur worden gebruikt om de hoofdstructuur te versterken volgens de richtlijnen van het compensatiebeginsel;
 - bij wegen die haaks op de ontginningsrichting staan kunnen bomen worden verwijderd om het opstreekende karakter van de kavels te behouden;
 - gewenste kavelgrootte nieuwe kavels: 5-10 ha.

- Veenontginningen hoog dynamisch: blokverkaveling
 - strokenverkaveling niet meer herkenbaar; grootschalige blokverkaveling vormt de nieuwe hoofdstructuur;
 - opgaande groene elementen langs infrastructuur en kavelblokgrenzen vormen het casco van het landschap;
 - versterking van singels langs wegen en waterlopen en robuuste bestaande structuren langs kavelblokgrenzen volgens compensatiebeginsel
 - gewenste kavelgrootte nieuwe kavels: 10-15 ha.

2.6 Compensatiefactor en compensatieladder

Om het groene kleinschalige karakter van het landschap niet alleen te behouden maar ook te versterken is een compensatiefactor vastgesteld analoog aan de bestaande compensatieregeling in de kapverordening¹ van de gemeente Tubbergen (tabel 1). Lijnvormige beplantingen worden voor minimaal de bestaande lengte als lijnvormige beplantingen gecompenseerd. De extra-compensatie kan eventueel ook in de vorm van kleine vlakvormige elementen plaatsvinden, bijvoorbeeld hakhout- of beekbegeleidende bosjes kleiner dan 0,5 hectare. Voor nieuwe singels, houtwallen en lanen wordt een standaardbreedte van 3 m gehanteerd. Voor vlakvormige beplantingen geldt de compensatie voor de oppervlakte van het element. Vlakvormige beplantingen kunnen ook in de vorm van lijnvormige elementen worden gecompenseerd. Hoe de compensatie wordt vormgegeven wordt in principe bepaald door het landschap waar de compensatie wordt gerealiseerd. Om echter het aandeel houtwallen te behouden wordt bij compensatie minimaal de bestaande lengte weer als houtwal aangelegd. De extra-compensatie kan ook als singel of laanbeplanting worden aangelegd.

Tabel 1

Compensatiefactoren per landschapstype.

Landschapstype	Compensatiefactor
Essen	1.5
Maten en flieren	1.5
Kampen	1.5
Veenontginningen	1.3
Heideontginningen	1.0

Om te voorkomen dat door compensatie landschapselementen uit gebieden met een hoge landschapskwaliteit verdwijnen naar gebieden met een lagere prioriteit, is een compensatieladder ontwikkeld (tabel 2). Op de verticale as van de matrix (linker kolom) staan de landschappen waarbinnen de maatregel 'verwijderen van een groen element' plaatsvindt. Op de horizontale as staan de landschappen waarbinnen de maatregel gecompenseerd kan worden. In het essen- en het maten- en flierenlandschap worden in principe geen groene landschapselementen verwijderd (blauwe vlakken). Een uitzondering hierop kunnen maatregelen zijn die erop zijn gericht het open karakter van de essen te versterken. In matenlandschappen die sterk veranderd zijn (hoog dynamisch) kunnen sterk vervallen elementen buiten het casco gebruikt worden om het casco te versterken (zie § 2.5). Worden in het kampenlandschap elementen die niet tot casco worden gerekend verwijderd, dan moeten deze in het kampenlandschap zelf, of het essenlandschap of het maten- en

¹ A'j van holt hoald, muj zorg' n da'j 't hoald! Nota kapbeleid: Uitgangspunten en beoordelingscriteria kapaanvragen en compenserende maatregelen gemeente Tubbergen

flierenlandschap worden gecompenseerd (groene vlakken). Maatregelen in het veenontginningslandschap kunnen niet in het jonge heide-ontginningslandschap worden gecompenseerd, maar wel in alle overige landschapstypen. Maatregelen in het jonge heide-ontginningslandschap kunnen binnen het landschapstype zelf en alle ander landschapstypen worden gecompenseerd.

Tabel 2

Compensatieladder.

		Compensatielandschap				
		Essen	Maten en flieren	Kampen	Veenontginning	Heideontginning
Maatregellandschap	Essen					
	Maten en flieren					
	Kampen					
	Veenontginning					
	Heideontginning					

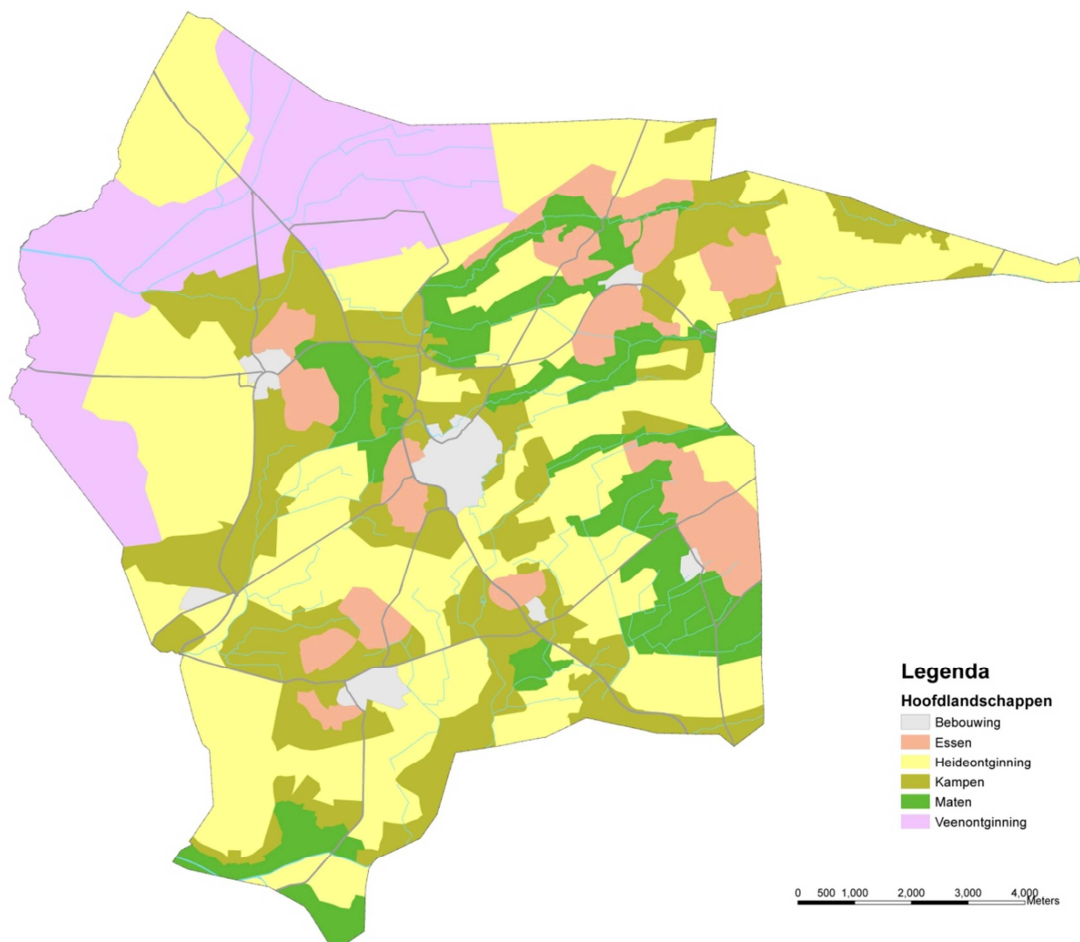
 verwijderen niet toegestaan (uitzonderingen zie par.2.6)

 verwijderen toegestaan mits gecompenseerd

3 Casco op kaart

3.1 Landschapstypenkaart

In figuur 6 zijn de landschapstypen in de gemeente Tubbergen weergegeven. Tubbergen heeft een oppervlakte van 14.740 ha. Slechts twee procent daarvan is bebouwde kom, de overige 98% is landelijk gebied en onderwerp van deze studie. Met name in het oostelijke deel van de gemeente is de variatie aan landschapstypen groot. Essen-, maten en flieren-, kampen- en jonge heideontginningen gaan op korte afstand ritmisch in elkaar over, de geomorfologie van het landschap volgend. Het noordwestelijke deel van de gemeente, een landschap met jonge veen- en heideontginningen, is overzichtelijker van opbouw. Een kleine zestig procent van de oppervlakte van Tubbergen wordt ingenomen door deze jonge ontginningen: 41% van de gemeente behoort tot de oude agrarische cultuurlandschappen (tabel. 3). De landschapstypen zijn de eerste ingang van de casco-benadering voor opgaande groene landschapselementen (§ 2.2).



Figuur 6
Landschapstypen in de gemeente Tubbergen.

Tabel 3*Oppervlakteverdeling landschapstypen gemeente Tubbergen.*

Landschapstype	Oppervlakte	
	ha	%
Essen	1322	9
Maten- en flieren	1639	11
Kampen	3065	21
Heideontginning	5953	40
Veenontginning	2407	16
Bebouwing	355	2
Totaal	14740	100

3.2 Kaart van de landschapsdynamiek

In figuur 7 en tabel 4 is een overzicht gegeven van landschapsdynamiek in de gemeente Tubbergen. Een kleine tien procent van de gemeente Tubbergen kent een lage landschapsdynamiek; het historisch agrarische cultuurlandschap is hier nog het meest intact. Het aandaal matig dynamische en hoog dynamische landschappen is vrijwel even groot: ca 45% van de totale oppervlakte van de gemeente Tubbergen.

De essen zijn allemaal als laagdynamisch geclassificeerd. Verandering in de landbouw hebben hier wel geleid tot grotere percelen en andere gewassen op de open es, maar hebben de opgaande groenstructuur in de randen niet aangetast.

De maten- en flierenlandschappen komen voor in alle dynamiekklassen. Slechts een gering percentage is laagdynamisch en weinig veranderd ten opzichte van 1900 en heeft nog een zeer kleinschalig groen karakter. Dit betreft o.a. het dal van de Mosbeek. Het maten- en flierenlandschap ten westen van Reutum is matig veranderd. De hoofdstructuur van dit landschap is redelijk intact, maar veel van de tussenliggende kavelgrenzen en de bijhorende groene elementen zijn o.a. door ruilverkaveling in het gebied verdwenen, waardoor de schaal minder besloten is. De sterk veranderde maten- en flierenlandschappen liggen ten zuiden van Fleringen en in het dal van de Lolee. Hier zijn nog enkele delen van de hoofdstructuur intact.

De kampenlandschappen zijn matig en hoog dynamisch: beide klassen komen tien procent voor. Het kampenlandschap rond Geesteren en Albergen is matig veranderd, het kampenlandschap rond Tubbergen en Fleringen is sterk veranderd.

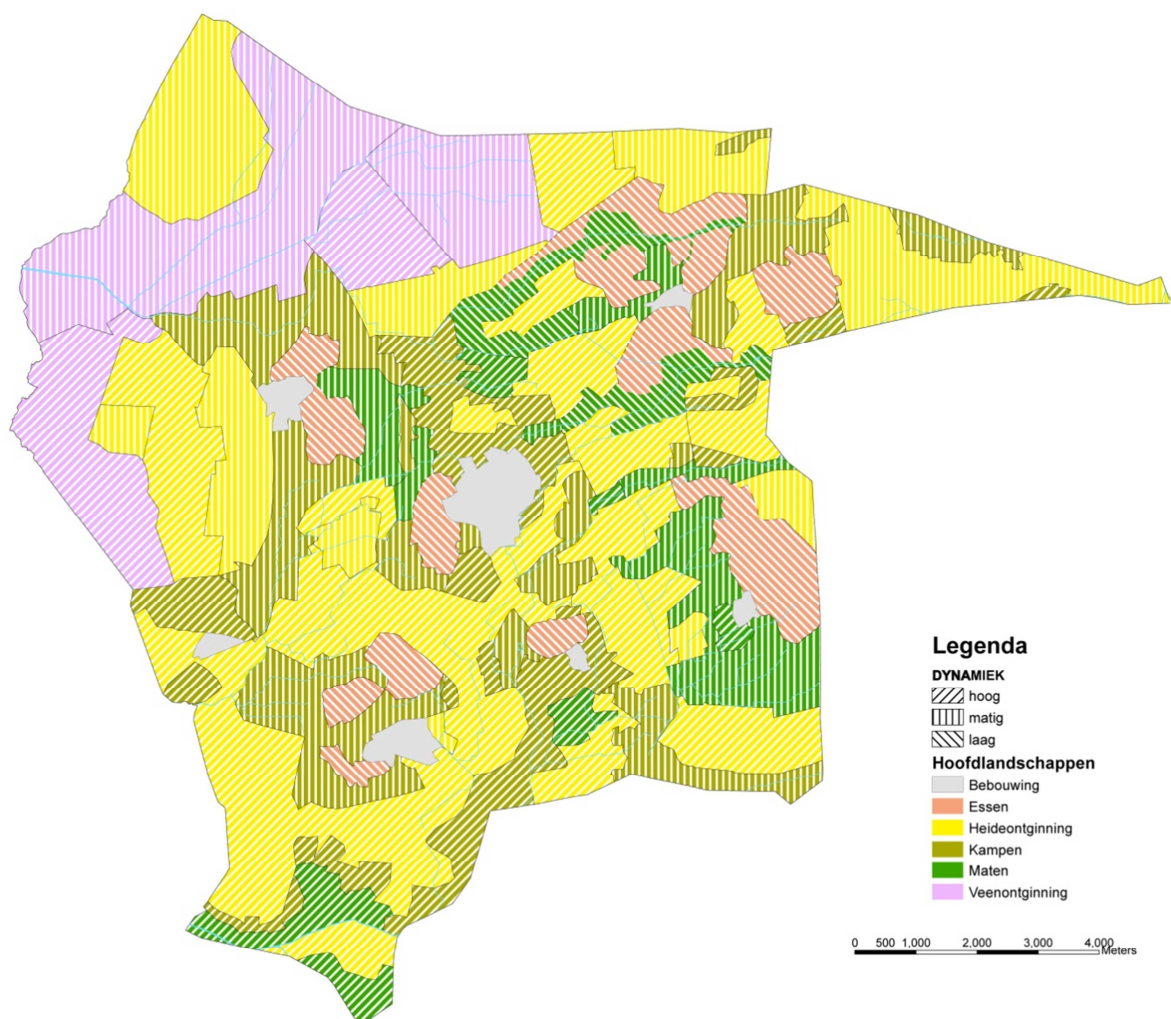
De jonge heideontginningen die in 1900 nog als heide in gebruik waren zijn allen als hoog dynamisch geclassificeerd. Het betreft de kleinere jonge heideontginningen tussen de maten- en flierenlandschappen ten oosten van de kernen Tubbergen en Fleringen en de grotere aaneengesloten heide-ontginningen in het zuidwestelijke deel van de gemeente rond Albergen. De heidegebieden op de smeltwaterrug bij Bruinehaar-Langeveen en Geesteren zijn iets eerder ontgonnen, zijn minder grootschalig van structuur en minder veranderd ten opzicht van de situatie in 1900. Deze gebieden zijn als matig dynamisch geclassificeerd.

Het veenontginningslandschap tenslotte kent voornamelijk een matig dynamische ontwikkeling. In Manderveen is de hoofdstructuur van de opstreckende verkaveling nog grotendeels intact. Het Geesterenseveld is pas na 1900 ontgonnen en is net als de heideontginningen uit die periode als hoog dynamisch geclassificeerd.

Tabel 4

Landschapsdynamiek per landschapstype in %.

Landschapstype	Dynamiek (opp. in %)			
	laag	matig	hoog	Totaal
Essen	9			9
Maten- en flieren	3	6	3	11
Kampen		13	8	21
Heideontginning		14	26	40
Veenontginning		11	6	16
Bebouwing			2	2
Totaal	12	43	45	100

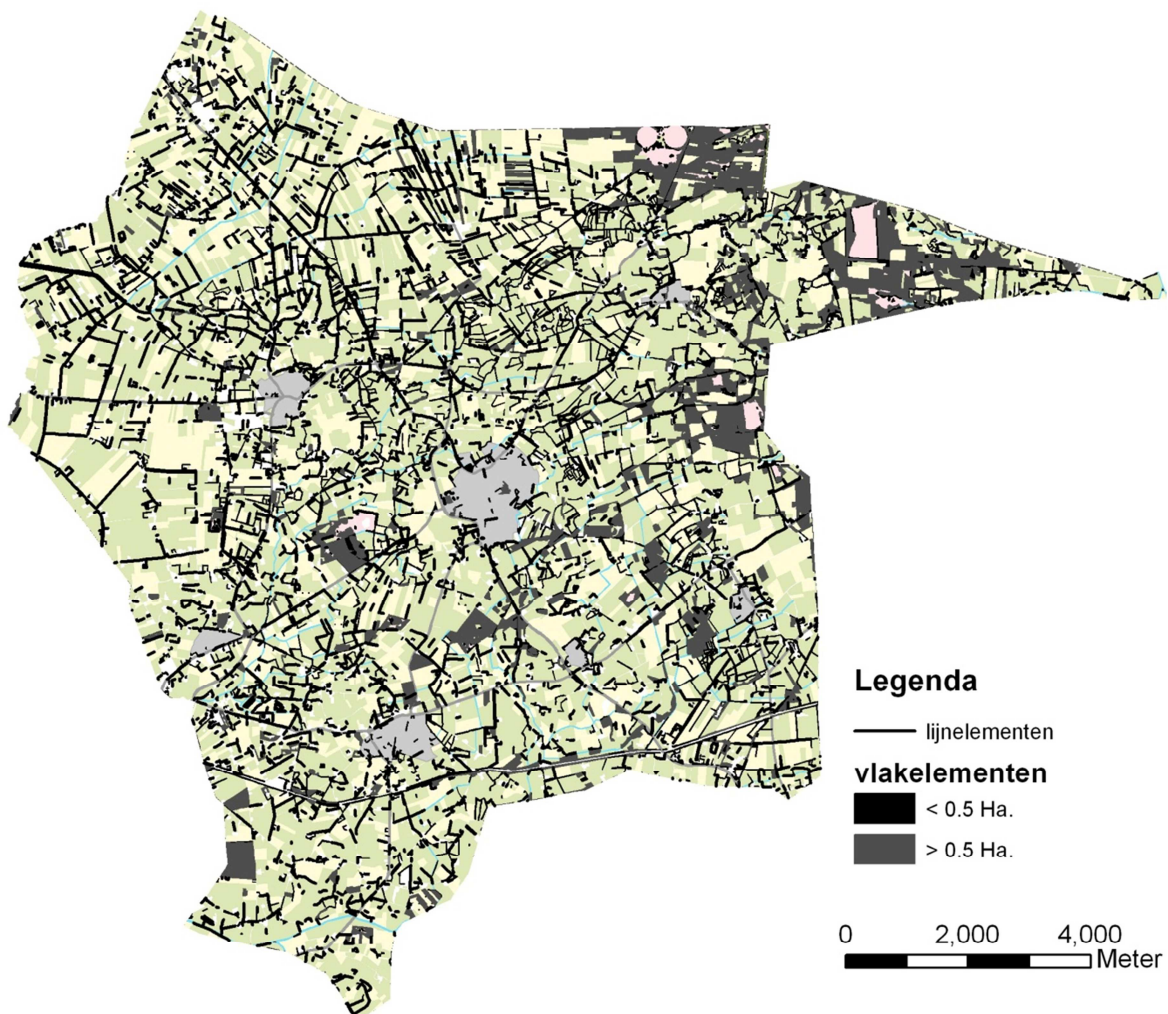


Figuur 7

Combinatie van landschapstypen en landschapsdynamiek in de gemeente Tubbergen.

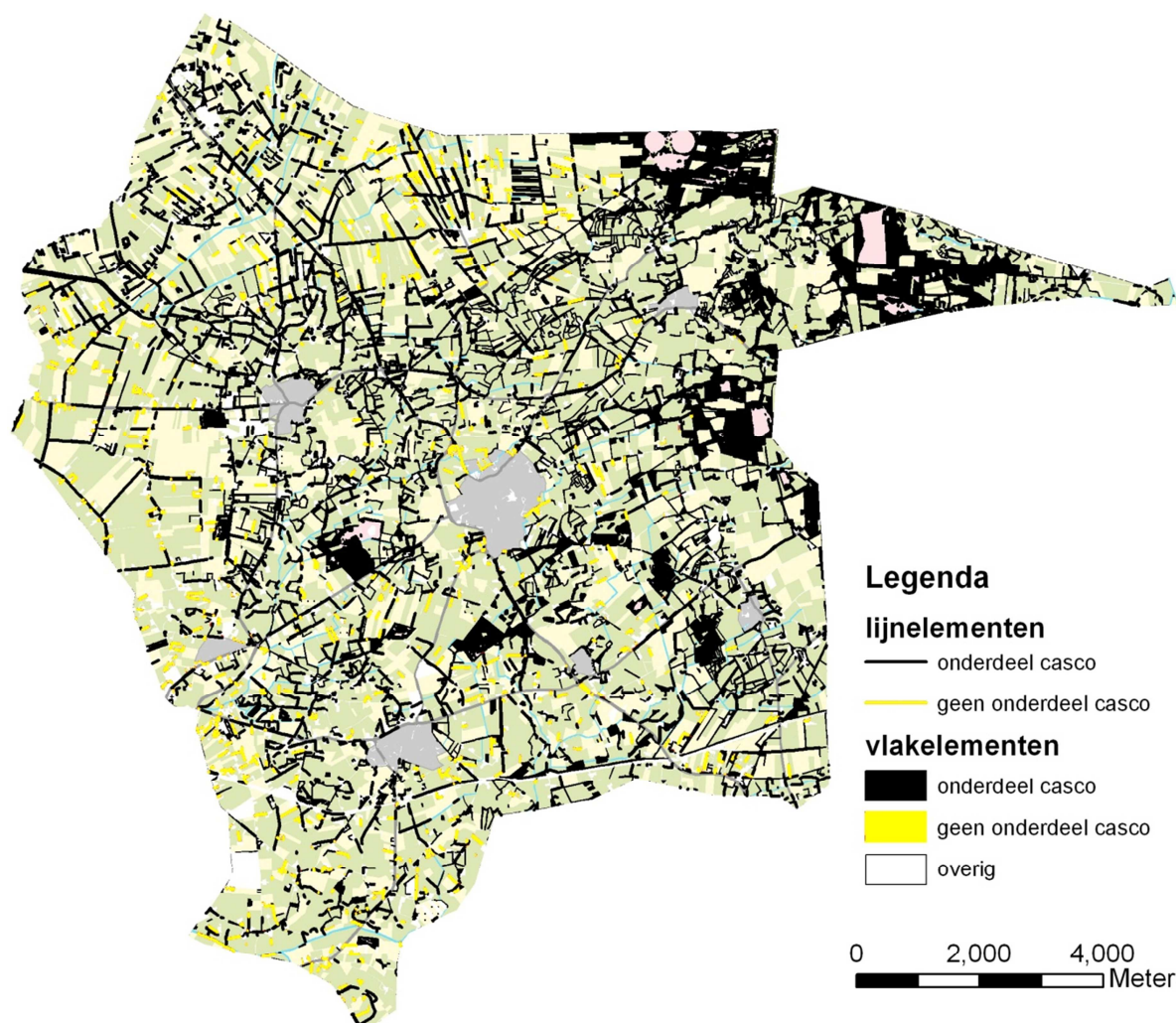
3.3 Kaart van de landschapselementen

In deze paragraaf wordt een uitwerking van de casco-benadering voor de opgaande groene elementen voor de gemeente Tubbergen gepresenteerd. Figuur 8 geeft een overzicht van alle opgaande groene landschapselementen in de gemeente Tubbergen. In figuur 9 zijn de opgaande groene elementen die tot het casco van het landschap behoren in zwart weergegeven en alle opgaande groene elementen die niet tot het casco worden gerekend in geel. Voor alle tot het casco van het landschap behorende elementen, de zwarte lijnen en vlakken op de kaart, geldt dat deze niet gekapt of gerooid kunnen worden. Voor alle niet tot het casco behorende landschapselementen, de rode lijnen en vlakken op de kaart, geldt dat, voor een aantoonbare verbetering van de landbouwkundige bedrijfsvoering, deze wel gerooid of gekapt mogen worden mits gecompenseerd volgens de in § 2.6 geformuleerde regels. De verantwoordelijkheid voor het compenseren van opgaande groene elementen ligt bij de aanvrager van de kap- of rooivergunning.



Figuur 8

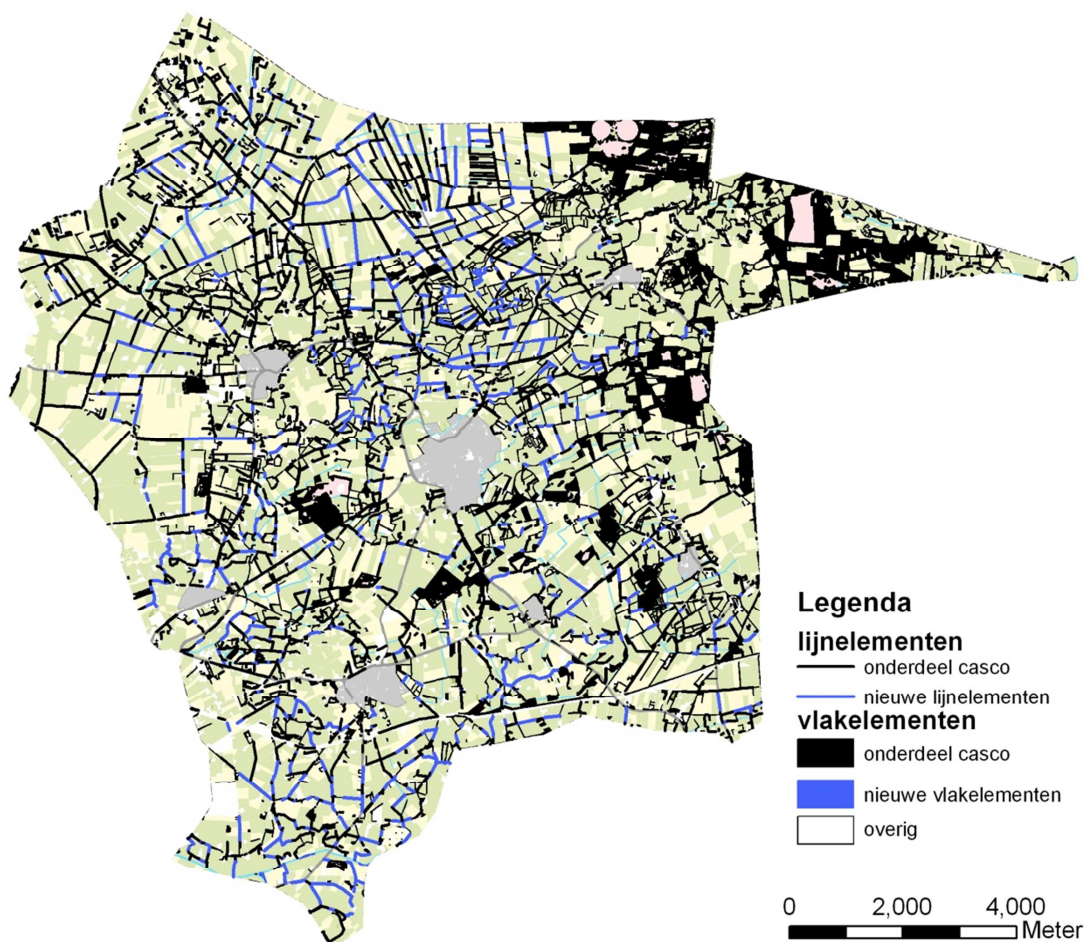
Alle opgaande groene landschapselementen in de gemeente Tubbergen.



Figuur 9

Opgaande groene elementen die tot het casco van het landschap behoren en alle opgaande groene elementen die niet tot het casco worden gerekend.

Figuur 10 geeft een uitwerking van locaties waar nieuwe elementen, bij uitvoering van het compensatieprincipe, het casco van het landschap kunnen versterken. Dit is nadrukkelijk geen landschapsplan. Er zijn meerdere uitwerkingen mogelijk op basis van de bouwstenen en richtlijnen uit § 2.5. Nieuwe opgaande groene landschapselementen dienen qua vorm en soortensamenstelling aan te sluiten bij het landschapstype en de ter plaatse heersende bodem- en grondwatersituatie.



Figuur 10

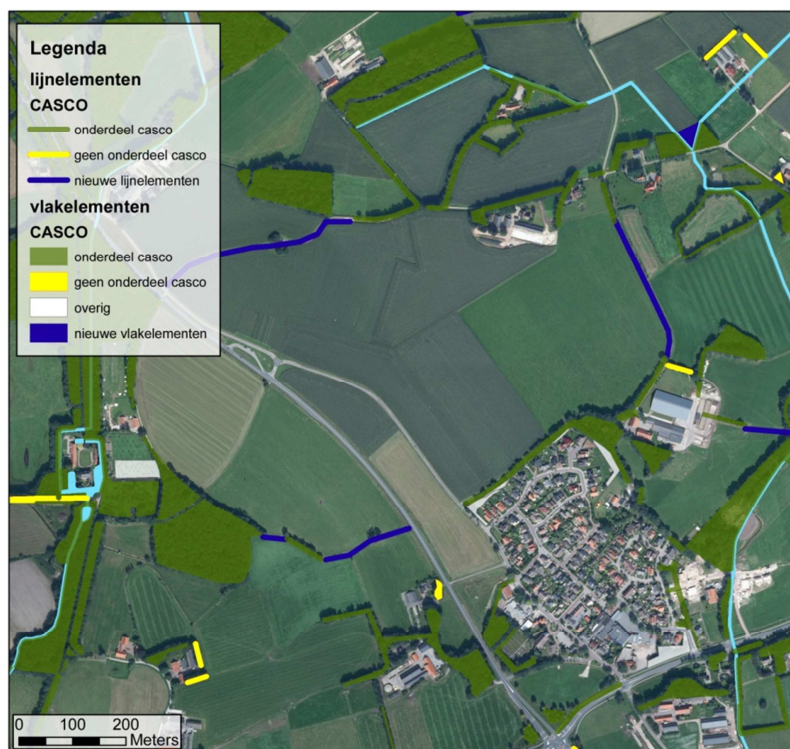
Casco van het landschap plus alle nieuwe opgaande groene landschapselementen die het casco versterken.

In figuur 11 t/m 15 is voor een aantal voorbeeldgebieden in de verschillende landschapstypen de casco-benadering in detail uitgewerkt.

Uitwerking van de casco-benadering

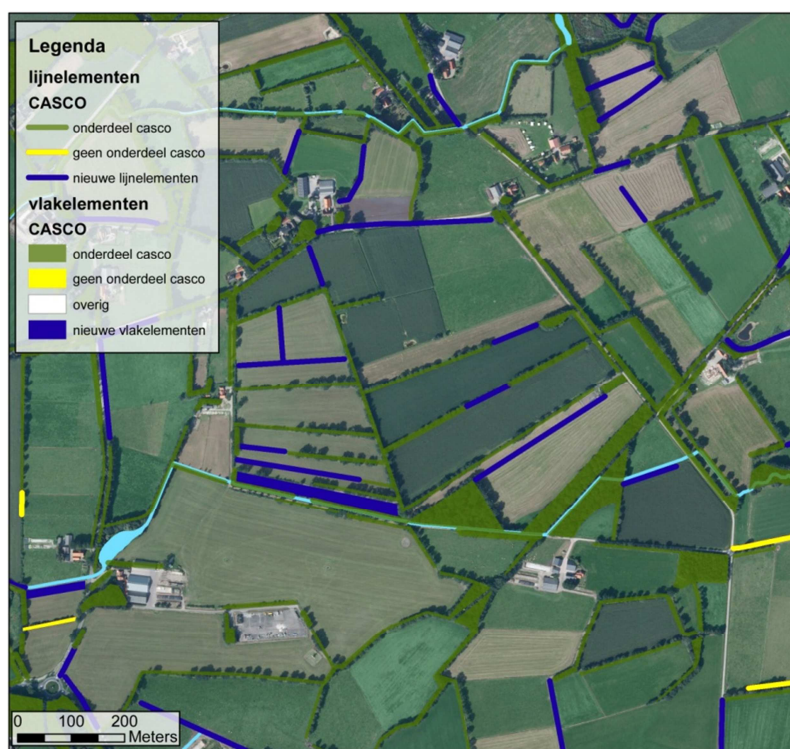
De uitwerking van de casco-benadering in de gemeente Tubbergen is ontsloten via Google Earth, waardoor de kaarten in principe door iedereen eenvoudig digitaal te raadplegen zijn. De overzichtskaarten (fig. 8-10) geven een goed beeld van de uitwerking van de casco-benadering op het niveau van de gemeente, maar zijn ontoereikend om de situatie voor individuele landschapselementen te beoordelen. Door middel van het activeren van het bestand 'Casco_tubbergen.kmz' worden de opgaande groene landschapselementen op het luchtfotobeeld van Google Earth geprojecteerd (fig. 16)¹.

¹ Voor het gebruik van deze toepassing moet Google Earth worden geïnstalleerd: <http://earth.google.nl/intl/nl/download-earth.html>



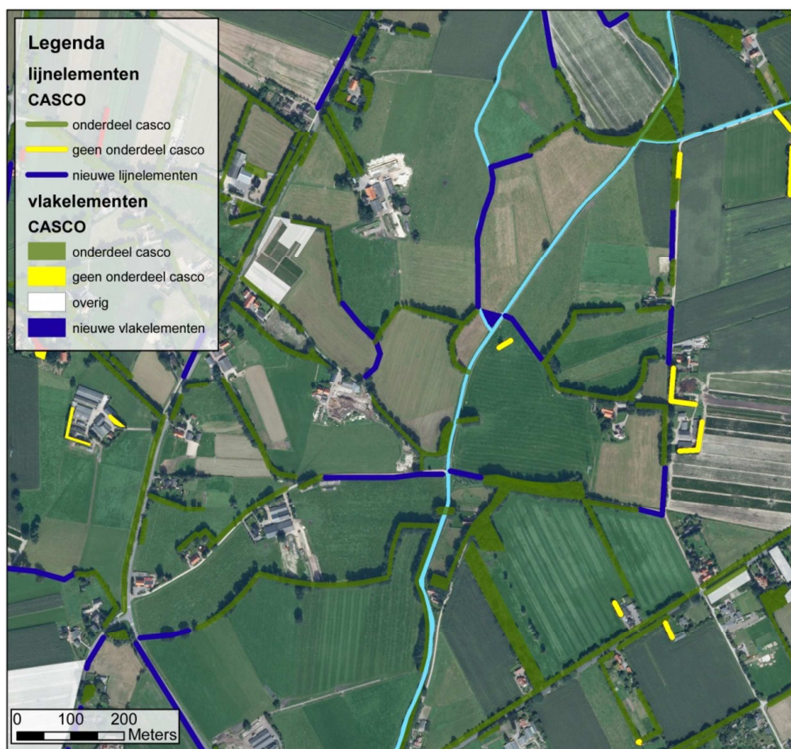
Figuur 11

Uitwerking van de casco-benadering in het essenlandschap.



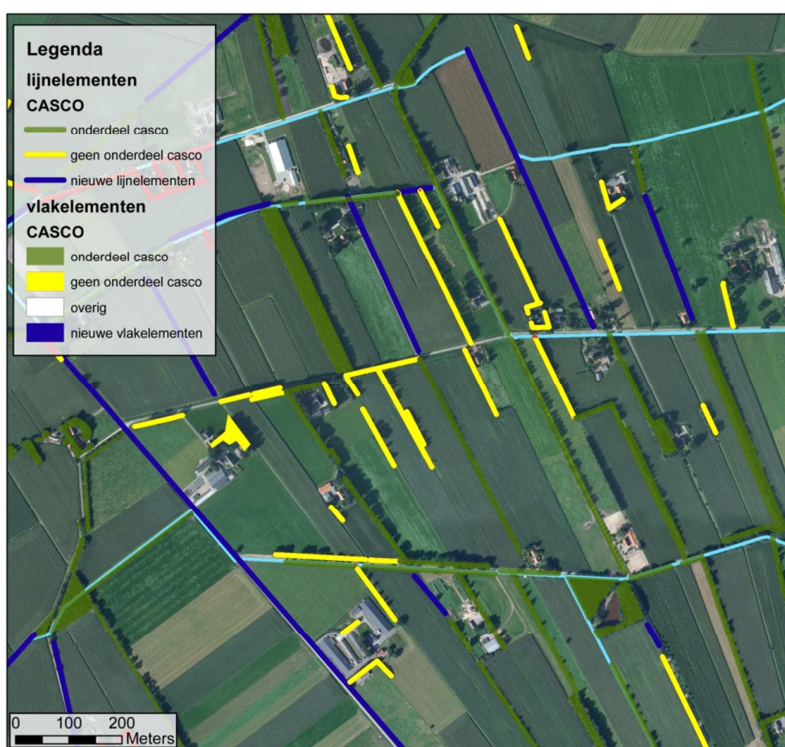
Figuur 12

Uitwerking van de casco-benadering in het maten- en flierenlandschap.



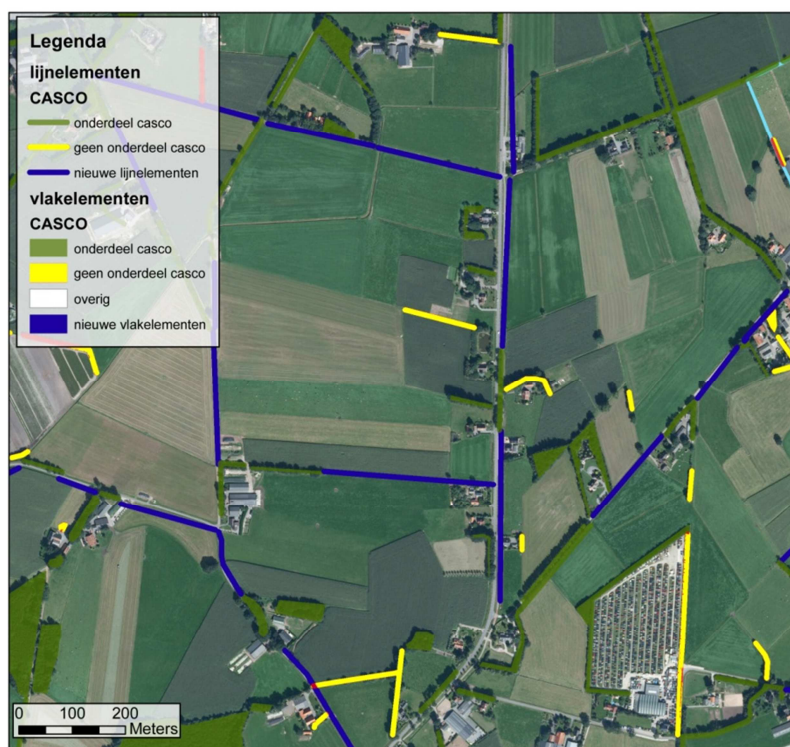
Figuur 13

Uitwerking van de casco-benadering in het kampenlandschap.



Figuur 14

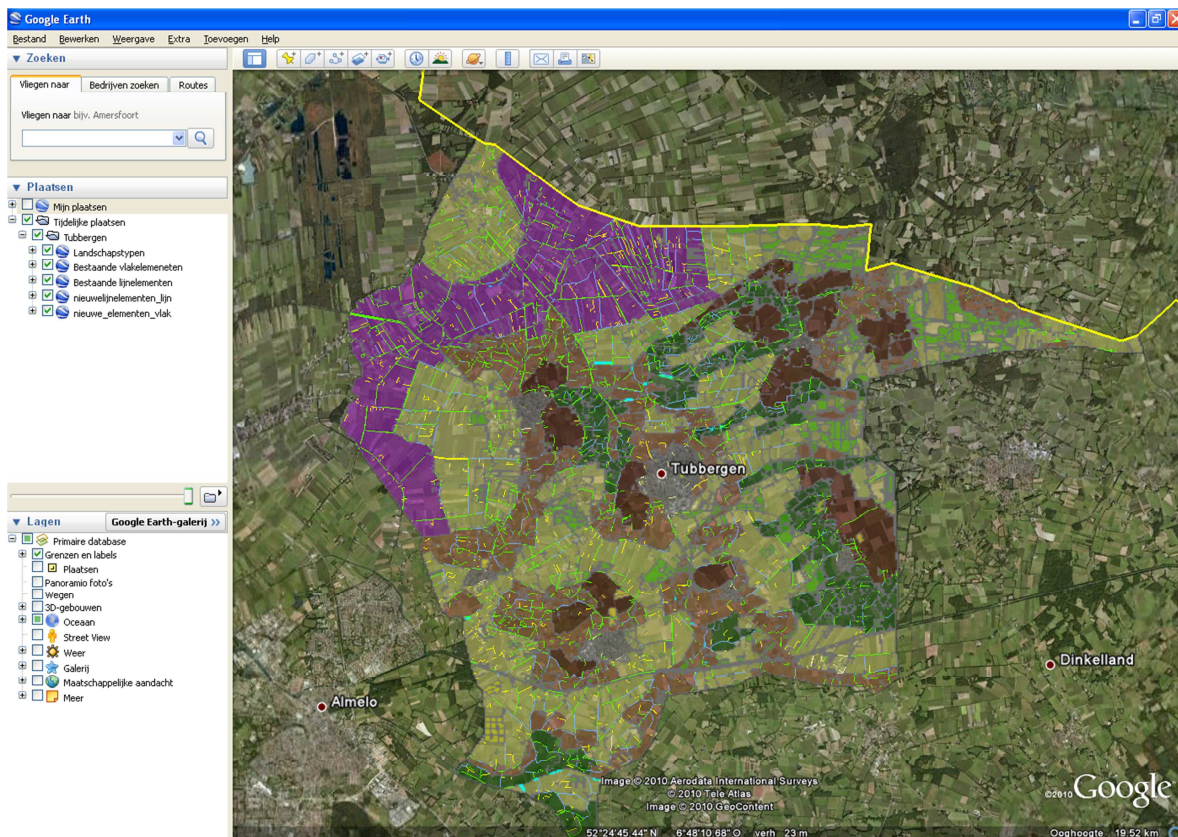
Uitwerking van de casco-benadering in het veenontginningslandschap.



Figuur 15

Uitwerking van de casco-benadering in het jonge heideontginningslandschap.

Op de achtergrond in figuur 16 worden de landschapstypen in verschillende transparante kleuren weergegeven. Met een schuifregelaar kan de transparantie van de kleuren worden aangepast. Elementen die deel uit maken van het casco zijn groen weergegeven, de elementen die geen onderdeel zijn van het casco zijn geel weergegeven en de nieuwe elementen zijn blauw (figuur 16 en 17a). Naast het kaart- en/of luchtfotobeeld kan men ook een indruk krijgen van het landschap ter plaatse via de 'streetview-optie' die Google aanbied. Vanaf de doorgaande wegen in het buitengebied zijn 360° panoramafoto's gemaakt die geactiveerd kunnen worden met het fotocamerapictogram in Google Earth. Een deel van de opgaande groene landschapselementen is hierop ook zichtbaar (fig. 17b).



Figuur 16
Ontsluiting van de casco-benadering concept gemeente Tubbergen via Google Earth.



Figuur 17a, b

Detailopname van de van het casco-concept via Google Earth (links) en een beeld van het landschap ter plaatse via streetview (rechts). De pijl in de linker figuur geeft de richting van de foto weer, het fotocamera-pictogram de positie van de panoramafoto's.

3.4 Effecten op het landschap in 3d

Voor de pilotstudie in Manden-Mandenveen zijn, zoals voorheen gemeld, enkele vogelvluchtbeelden gecreëerd. Deze beelden verduidelijken de landschappelijke effecten van de voorgestelde veranderingen in het casco van Tubbergen. De spelregels waarop de beelden zijn gebaseerd zijn sinds de pilot veranderd door het voorschrijdend inzicht, opgedaan n.a.v. de opschaling van deze studie van pilotgebied naar de hele gemeente. De beelden komen daarom niet helemaal overeen met de kaarten zoals deze in dit rapport staan. Toch laten de beelden zeer goed zien hoe de landschappelijke structuur kan worden versterkt door de toepassing van de casco-benadering. Hieronder (fig. 18, 19 en 20) volgen de beelden van respectievelijk een matenlandschap, een veenontginningslandschap en een kampenlandschap. De beelden geven achtereenvolgens de situatie in 1900, het heden en twee toekomstbeelden weer, waarin de eerste een beeld volgens autonome ontwikkeling en de tweede een beeld volgens de casco-benadering weergeeft.



Figuur 18
Landschapsvisualisatie maten- en flierenlandschap situatie 1900, huidige toestand en twee toekomstbeelden 2030: 1) autonome ontwikkeling en 2) uitwerking casco-concept.



Figuur 19

Landschapsvisualisatie veenontginningslandschap situatie 1900, huidige toestand en twee toekomstbeelden 2030: 1) autonome ontwikkeling en 2) uitwerking casco-benadering.



Figuur 20

Landschapsvisualisatie kampenlandschap situatie 1900, huidige toestand en twee toekomstbeelden 2030: 1) autonome ontwikkeling en 2) uitwerking casco-benadering.

4 Casco in cijfers

4.1 Boekhouding van groene landschapselementen

Naast de kaartbeelden en landschapsvisualisaties kunnen we de resultaten van de toepassing van het casco-concept uitdrukken in cijfers: een 'boekhouding' van het areaal groene opgaande elementen. In de onderstaande tabellen is een overzicht gegeven van de oppervlakte groene landschapselementen, de elementen die tot het casco van het landschap worden gerekend en de elementen die, mits gecompenseerd, mogen verdwijnen. Tot de overige elementen worden o.a. groene elementen binnen de bebouwde kom, op campingterreinen en kwekerijen gerekend. In de kolom 'saldo' is de totale oppervlakte na uitvoering van de casco-benadering weergegeven (casco plus nieuwe elementen). Naast een totaaloverzicht zijn de gegevens uitgesplitst per landschapstype.

Tabel 5

Oppervlakte opgaande groene landschapselementen < 0.5 ha in en buiten het casco, de oppervlakte-compensatie, de oppervlakte nieuwe elementen per landschapstype en de totale oppervlakte (ha). De oppervlakten kleiner dan 1 ha. zijn in decimalen weergegeven. Door afronding kunnen kleine verschillen optreden ter grootte van maximaal 1ha.

Landschappen	Opgaande groene landschapselementen				Compensatie		Nieuwe elementen	Saldo
	Geen casco ha	Casco ha	Overig ha	Totaal	factor	ha	ha	ha
Essen	0.3	43	0.5	44	1.5	0.4	1	44
Maten en flieren	1	115	0.5	117	1.5	2	7	122
Kampen	5	173	3	181	1.5	7	8	181
Heideontginning	16	204	6	226	1	15	13	217
Veenontginning	9	48	0.5	57	1.3	11	7	54
Bebouwing	0	0	10	10				
Totaal	31	582	21	634		36	36	618

Uit de boekhouding van de casco-benadering blijkt dat in de gemeente Tubbergen in totaal 613 ha opgaande groene landschapselementen voorkomen kleiner dan 0.5 ha. We rekenen de 'overige elementen', 21 ha, hierbij niet mee. Tot het casco rekenen we 582 ha en 31 ha maakt geen deel uit van het casco. Compensatie van deze elementen buiten het casco resulteert, na het toepassen van de compensatiefactoren, in een toename van de oppervlakte groene landschapelementen met 5 ha (31-36 ha). In het kader van deze studie is het totaal te compenseren areaal groene elementen (36 ha) als nieuwe elementen ter versterking van de landschapsstructuur aan het casco toegevoegd. Bij de verdeling van de nieuwe elementen over de landschapstypen is de systematiek van de compensatieladder (§ 2.6) gebruikt. De totale oppervlakte landschappelijke elementen na uitvoering van de casco-benadering bedraagt 618 ha.

Bij de weergave van de boekhoudresultaten in procenten blijkt dat het aandeel opgaande groene landschapselementen niet behorende tot het casco vijf procent bedraagt. Door toepassing van het compensatiebeginsel breidt het totale areaal zich met één procent uit. Binnen het heide-ontginningslandschap en de veenontginningen neemt het areaal opgaande groene landschapselementen af: deze gebieden worden grootschaliger en opener van karakter. In de essen en maten- en flierenlandschappen neemt het areaal toe. In deze landschappen wordt de kleinschalige blokstructuur en het besloten groene karakter versterkt. In het Kampenlandschap is sprake van een lichte groei van het aantal opgaande groene landschapselementen.

Tabel 6

Oppervlakte opgaande groene landschapselementen < 0.5 ha in en buiten het casco, de oppervlakte-compensatie, de oppervlakte nieuwe elementen per landschapstype (%). Door afronding kunnen kleine verschillen optreden ter grootte van maximaal 1 %.

	Opgaande groene landschapselementen				Compensatie		Nieuwe elementen
	Geen casco (%)	Casco (%)	Overig (%)	Totaal (%)	factor	(%)	Totaal (%)
Landschappen							
Essen	1	98	1	100	1.5	1	3
Maten en flieren	1	98	0	100	1.5	2	6
Kampen	3	96	2	100	1.5	4	5
Heideontginning	7	90	3	100	1	7	6
Veenontginning	16	84	1	100	1.3	20	11
Bebouwing	0	0	100	100	1	0	0
Totaal	5	92	3	100		6	6

4.2 Ontwikkelruimte landbouw

De uitwerking van het casco-concept in de gemeente Tubbergen geeft inzicht in de gebieden waar volgens de bouwstenen en richtlijnen (§ 2.5) schaalvergroting in de landbouw kan plaatsvinden binnen de doelstellingen van het Nationale landschap Noordoost-Twente, en waar niet. In tabel 7 is de oppervlakte (%) van elke combinatie van landschapstype en -dynamiek weergegeven voor de gebieden buiten de EHS (zie bijlage 3 voor de ligging van de EHS). De verdeling van de EHS over de landschapstypen en het areaal EHS in de gemeente Tubbergen is weergegeven in de laatste kolom van tabel 7.

Tabel 7

Landschapsdynamiek per landschapstype in % buiten de EHS. Donkergroen= schaalvergroting; lichtgroen = schaalvergroting beperkt mogelijk; oranje= geen schaalvergroting.

Landschapstype	Dynamiek (opp. in %)			Totaal	
	laag	matig	hoog		
				Buiten EHS	EHS
Essen	8			8	1
Maten- en flieren	1	4	3	8	4
Kampen		10	7	17	4
Heideontginning		9	23	32	8
Veenontginning		11	6	16	
Bebouwing			2	2	
Totaal	9	34	41	83	17

36%	Ruimte voor schaalvergroting
33%	Beperkt ruimte voor schaalvergroting
13% (17%)	Geen schaalvergroting (plus EHS)

In alle hoog-dynamische, sterk veranderde landschappen, uitgezonderd het maten- en flierenlandschap, is ruimte voor maatregelen voor verbetering van de agrarische bedrijfsvoering die de schaal van het landschap vergroten. Dit zijn de donkergroene cellen in tabel 7. De opgaande groene landschapselementen die niet tot

de hoofdstructuur (casco) van het landschap behoren kunnen hier verwijderd worden, mits elders wordt gecompenseerd volgens de daartoe opgestelde regels (§2.6). Dit betreft 36% van de oppervlakte van het landelijke gebied in de gemeente Tubbergen.

In de matig dynamische landschappen buiten de EHS is in de veenontginningen, de jonge heideontginningen en de kampenlandschappen beperkt ruimte om schaalvergroting te realiseren. Dit regiem geldt ook voor de hoogdynamische maten- en flierenlandschappen. Vervallen elementen uit de secundaire structuur kunnen hier verwijderd worden en gecompenseerd worden in de hoofdstructuur. De bouwstenen en richtlijnen variëren per landschapstype (zie § 2.5). Deze categorie omvat 33% van de oppervlakte van de gemeente Tubbergen. In het laag dynamische essenlandschap en in de matig- en laagdynamische maten- en flierenlandschappen ligt de beleidsfocus op behoud en versterking van het kleinschalige groene karakter van het landschap. Hier zijn geen mogelijkheden om de schaal van het landschap voor de landbouw verder te vergroten; alle elementen behoren tot het casco. Overigens zijn op de essen de kavels van voldoende omvang voor een op de toekomst gerichte landbouw. Deze laatste categorie omvat 13% van de oppervlakte van de gemeente Tubbergen.

5 Ecologische netwerkanalyse

5.1 Netwerkanalyse van het casco met het LARCH-model

Eén van de uitgangspunten van de casco-benadering is de versterking van de ecologische samenhang (§ 2.1). Opgaande groene elementen hebben, evenals poelen en ruige bermen, een belangrijke functie als verbindingzone tussen grotere natuurgebieden. Daarnaast vormen singels en houtwallen ook zelfstandige leefgebieden voor planten- en diersoorten. De vraag is of de uitwerking van de casco-benadering in de gemeente Tubbergen bijdraagt aan een duurzame verbetering van de leefgebiedcondities voor groepen diersoorten die in opgaande groene landschapselementen verblijven of zich erdoor of langs verplaatsen, of niet. Met andere woorden wordt het ecologisch netwerk versterkt door het 'verplaatsen' van singels of levert het geen meetbare bijdrage aan de verbetering van de samenhang of neemt deze zelfs af? Alleen bij een toename van de ecologische samenhang is het vanuit het oogpunt van natuurbehoud verdedigbaar om bestaande groene elementen en relictten van elementen buiten het casco met een bestaande natuurwaarde te verwijderen en elders te compenseren. Treed er geen versterking van de ecologische samenhang op of neemt deze af dan zou de casco-benadering tot (tijdelijke) afname van de natuurkwaliteit kunnen leiden, omdat in het algemeen de natuurwaarde van oudere landschapselementen die worden verwijderd hoger is dan die van de nieuw aan te leggen compensatie-elementen.

Het effect van de uitwerking van de casco-benadering in de gemeente Tubbergen op de ecologische samenhang is bepaald met behulp van het LARCH-model¹. Het LARCH-model beoordeelt de opgaande groene elementen op de geschiktheid als habitat voor een bepaalde diersoort en zet dit af tegen ruimtelijke eisen van de soort met betrekking tot hun mobiliteit, behoefte aan leefgebied en afstanden waarover een soort kan migreren, zowel op dagelijkse basis als de lange termijn (dispersie).

Het LARCH-model genereert kaarten waarop de mate van geschiktheid van het totale areaal groene elementen als leefgebied voor verschillende diersoorten wordt gepresenteerd en kaarten die aangeven of de leefgebieden via netwerken duurzaam met elkaar verbonden zijn. Door vergelijking van de kaarten voor en na toepassing van de casco-benadering kan worden vastgesteld of en welke bijdrage de benadering levert aan het ecologisch netwerk voor verschillende diersoorten. Een nadere toelichting op het LARCH-model wordt gegeven in bijlage 2.

5.2 Indicatorsoorten voor de netwerkanalyse

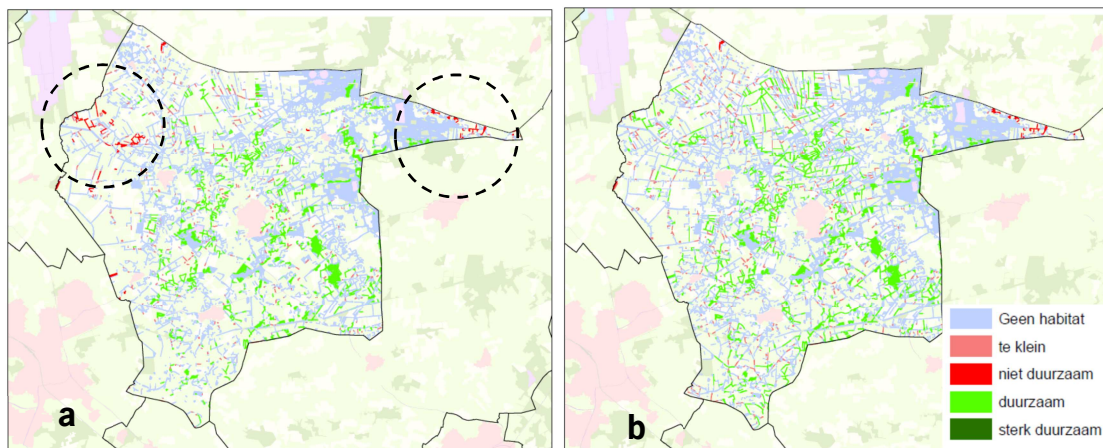
Voor de netwerkanalyse zijn twee diersoorten gekozen om de uitwerking van het casco-concept in de gemeente Tubbergen te evalueren: de boomkikker en de eekhoorn. Beide soorten zijn doelsoorten in het handboek natuurdoeltypen, zijn kenmerkende soorten van het kleinschalige landschap en in de regio komen populaties van zowel de boomkikker als de eekhoorn voor. De gekozen soorten zijn representatief voor weinig en sterk mobiele soortgroepen en soortgroepen van natte en droge leefmilieus. De eekhoorn en de boomkikker stellen verschillende eisen aan hun leefgebieden, zodat het casco-concept ook op verschillende aspecten kan worden beoordeeld.

¹ Pouwels et al., 2002

Boomkikker

De Boomkikker staat model voor weinig mobiele soorten met de voorkeur voor kleine elementen. Hij houdt zich op in de struweelzone van bosranden en houtwallen op vochtige en natte groeiplaatsen en moerasgebieden. Vooral de zuidkant van braamstruwelen heeft de voorkeur. Voor de voortplanting dienen wateren met een goed ontwikkelde oever- en watervegetatie in de nabijheid voorhanden te zijn. Dit zijn meestal niet te diepe poelen met een open ligging, veel zoninstraling en vrijwel geen stroming. De boomkikker heeft een beperkte homerange, het gebied waarin een individu, paar of populatie zich regelmatig in beweegt of verblijft, van 20 m en de kritische afstand tussen de netwerken is gesteld op 750 meter.

Uit de LARCH-analyse blijkt dat de kwaliteit van het leefgebied voor de boomkikker voor en na de uitvoering van de casco-benadering ongewijzigd blijft: voor een levensvatbare populatie zijn de leefgebieden op zichzelf te klein of niet geschikt genoeg. De evaluatie van het netwerk laat zien dat de opgaande groene elementen in het centrale deel van de gemeente samen een duurzaam netwerk vormen, maar dat twee kleinere netwerken aan de oost- en de westzijde van het gebied niet duurzaam zijn (fig. 21a; gebieden binnen de cirkels). Door de uitvoering van de casco-benadering wordt het niet-duurzame netwerk aan de westzijde verbonden met het centrale netwerk tot één duurzaam netwerk (fig. 21b). Deze versteking van het netwerk hangt samen met het gericht compenseren van elementen langs de ecologische verbindingszone van de Geesterense molenbeek (functiecombinatie natuur-landschap). De ecologische connectiviteit van het totale netwerk voor de boomkikker is hierdoor vergroot. Het netwerk aan de oostzijde blijft een geïsoleerd netwerk omdat in dit deel van de gemeente Tubbergen geen opgaande groene landschapselementen gecompenseerd worden (zie fig. 22b).



Figuur 21 a en b.

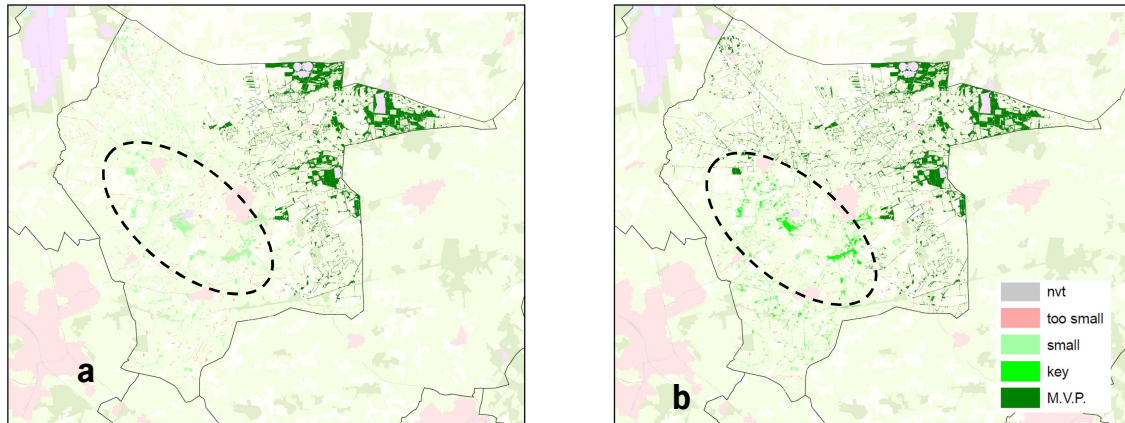
Potentiële duurzaamheid van het netwerk voor de boomkikker voor (a) en na (b) aanleg van nieuwe elementen volgens de casco-benadering.

Eekhoorn

De eekhoorn staat model voor de groep diersoorten die redelijk mobiel zijn. De eekhoorn heeft een voorkeur voor grotere bosclementen op arme en matig rijke zandgronden. Hij gebruikt lanen en singels als corridors tussen de geschikte leefgebieden. De homerange van de eekhoorn is 100 m en de kritische netwerkafstand is 3000 m.

Uit de netwerkanalyse voor de eekhoorn bleek dat zowel voor als na de uitvoering van de casco-benadering het netwerk op zichzelf duurzaam is. De analyse van de kwaliteit van de leefgebieden (fig. 22a, b) laat zien dat het leefgebied van de eekhoorn zich na uitvoering van de casco-benadering in westelijke richting kan

uitbreiden. De grotere boscomplexen in het oostelijke deel van de gemeente vormen een zelfstandige levensvatbare populatie (M.P.V.). Een aantal kleinere bosgebieden in het centrale deel van de gemeente (binnen de cirkel) zijn onvoldoende groot voor een zelfstandige levensvatbare populatie eekhoorns (fig. 22a), maar worden na uitvoering van de casco-benadering samengevoegd tot sleutelpopulaties (key) die in een netwerk met andere leefgebieden een levensvatbare omvang hebben gekregen (fig. 22b).



Figuur 22 a,b

Geschiktheid van opgaande groene elementen in de gemeente Tubbergen als leefgebied voor de eekhoorn voor (a) en na (b) aanleg van nieuwe elementen volgens het casco-concept. (M.V.P. = zelfstandig levensvatbare populatie; Key= levensvatbare populatie in een netwerk met andere leefgebieden).

De netwerkanalyse toont aan dat door versterking van de structuur van opgaande groene elementen met de casco-benadering voor soorten van verschillende typen leefgebieden en leefwijzen de overlevingskansen van populaties van deze soorten worden vergroot.

6 Conclusies en aanbevelingen

Conclusies

Toepassing van de casco-benadering in de gemeente Tubbergen leidt op termijn tot versterking van het 'kleinschalige groene karakter' van het landschap in zijn totaliteit. Circa vijf procent van de opgaande groene landschapselementen met een oppervlakte < 5 ha mogen in de casco-benadering worden verwijderd en elders gecompenseerd. Door compensatie groeit het areaal opgaand groen netto met één procent. In met name de veenontginningen en de jonge heide-ontginningen zal de schaal en openheid van het landschap toenemen. Tegelijkertijd treedt een versterking op van het kleinschalige groene karakter van het maten- en flierenlandschap en in de randzones van de essen.

Vanuit het aspect van de beleving leidt de toepassing van de casco-benadering tot een landschap waarin de afzonderlijke landschapstypes beter van elkaar te onderscheiden zullen zijn. Het dichten van gaten in de structuur van opgaande elementen samen met het aanleggen van nieuwe opgaande elementen op locaties waar deze de structuur versterken, zorgen er voor dat de landschappelijke kwaliteiten van het Nationaal Landschap (NOT) beter beleefbaar zal worden. De verschillen die ontstaan door de verschillende spelregels die per landschapstype worden gehanteerd zorgen hierbij voor een differentiatie in de landschapstypen. De schaalvergroting van de kavels en de daaraan gekoppelde opgaande beplanting zorgt voor een verdere differentiatie in de landschapstypen binnen de gemeente Tubbergen waardoor het voor bezoekers van het gebied duidelijker zal worden in welk landschap men zich bevindt.

De casco-benadering geeft richting aan de ontwikkelingen in de schaal en het groene karakter van het landschap. De landschapselementen worden niet alleen meer op hun intrinsieke toestand beoordeeld, maar ook op de positie die ze innemen in de totale groene dooradering van het cultuurlandschap. De structuur van het landschap wordt hierdoor versterkt.

Met het in beeld brengen van de landschapsdynamiek per landschapstype wordt duidelijk waar en op welke wijze behoud en ontwikkelingen van het kleinschalige groene karakter door maatregelen efficiënt en duurzaam vormgegeven kunnen worden. In hoogdynamisch landschappen zijn robuuste elementen op (nieuwe) hoofdstructuurlijnen te verkiezen boven lokaal herstel van kleinschalig agrarisch cultuurlandschap. In de matig dynamische gebieden liggen kansen voor behoud en herstel van de oorspronkelijke hoofdstructuren van het agrarische cultuurlandschap. In de laagdynamische gebieden ligt de focus op behouden, en waar nodig op herstellen van secundaire landschapsstructuren die Noordoost-Twente haar kleinschalige groene karakter geven.

Aan de andere kant biedt de casco-benadering ruimte aan landbouwontwikkelingen in drie landschapstypen: de veenontginningen, de jonge heideontginningen en, in beperkte mate, het kampenlandschap. Voor 36% van de oppervlakte van het gemeentelijke buitengebied zijn er ruime mogelijkheden om binnen de doelstellingen van het Nationale landschap, voor een verbetering van de agrarische bedrijfsvoering, opgaande groene landschapselementen te verplaatsen. Voor nog eens 33% procent van de oppervlakte zijn er beperkte mogelijkheden voor schaalvergroting. Voor circa 30% van het gemeentelijk buitengebied geldt dat er geen schaalvergroting kan plaatsvinden. Ruim de helft van deze oppervlakte valt binnen de begrensde EHS.

De ecologische netwerkanalyse toont aan dat door gericht de hoofdstructuren van het landschap te behouden en te ontwikkelen, zoals in de casco-benadering is uitgewerkt, de levensvatbaarheid en duurzaamheid van leefgebieden voor verschillende diersoorten wordt vergroot. Dit geldt niet alleen voor het groene netwerk,

maar ook voor de combinatie van blauw en groen. Door landschapsfuncties met natuurdoelen te combineren, zoals de realisatie van ecologische verbindingzones (EVZ), wordt het ecologische netwerk verder versterkt.

De casco-benadering is een geschikt toetsingskader voor de gemeente Tubbergen voor ruimtelijke ontwikkelingen die betrekking hebben op het kleinschalige groene karakter van de gemeente. Het is een generiek instrument dat het mogelijk maakt om afwegingen bij ingrepen in het landschap te maken op basis van landschapstypen en landschapsdynamiek.

Aanbevelingen

De casco-benadering is een conceptuele benadering van het landschap. Bij de uitwerking van dit concept zijn op het niveau van de individuele opgaande groene landschapselementen keuzen gemaakt voor de invulling van het casco en de positie van de compensatie-elementen. Dit casco-concept is ontwikkeld op basis van degelijke gebiedskennis en beschikbare ecologische gegevens. Andere keuzen en uitwerkingen vergen een duidelijke aanleiding en onderbouwing.

Gebiedskennis en nadere ecologische gegevens van de elementen kunnen aanleiding zijn om de casco-benadering op details anders uit te werken. Aanbevolen wordt om in de geest van het concept flexibel met de uitwerking om te gaan zonder voorbij te gaan aan de gestelde uitgangspunten en richtlijnen.

Tubbergen is één van de vier gemeenten in het Nationale landschap Noordoost-Twente en de vraag ligt voor of de casco-benadering op het schaalniveau van het Nationaal Landschap kan worden gebruikt om de kernkwaliteit kleinschalig groen karakter vorm te geven.

Uit deze studie is gebleken dat het opschalen van het concept mogelijk is. De casco-benadering is ontwikkeld in het pilotgebied Hezingen-Mander en daar aan de hand van praktijkvoorbeelden en ruimtelijke plannen getoetst op bruikbaarheid als beoordelingskader voor kapaanvragen en als denkkader voor het efficiënt en duurzaam versterken van de landschapskwaliteit. Vervolgens is het concept uitgerold over de gehele gemeente Tubbergen. Bij het opschalen nam het aantal combinaties van landschapstypen en dynamiekklassen toe en werd de variatie aan landschapsstructuren binnen de landschapstypen groter. Dit leidde tot een herdefinitie van vooraf geformuleerde bouwstenen en richtlijnen. Een voorbeeld daarvan is de nuancering van de in de pilot gedefinieerde richtlijn: 'in het maten- en flierenlandschap behoren alle opgaande groene elementen tot casco', met uitzondering van de hoogdynamische landschappen. Bij opschaling naar het Nationaal Landschap zal in een aantal gevallen herdefinitie van richtlijnen plaats moeten vinden. De toenemende variatie binnen de landschapstypen zal bij opschaling naar het Nationaal Landschap kunnen uitmonden in het onderscheiden van subtypen per landschap, om zodoende de bouwstenen en richtlijnen voldoende aan te kunnen laten sluiten op de specifieke kenmerken en kwaliteiten van het landschap. Daarnaast kunnen ook landschappen voorkomen die niet passen binnen de indeling van de agrarische cultuurlandschappen, zoals bijvoorbeeld de grotere landgoederen. Hiervoor zullen aparte richtlijnen en bouwstenen geformuleerd worden.

Voor toepassing van de casco-benadering in het Nationaal Landschap is een gedetailleerde landschapstypenkaart nodig. Bestaande landschapstypenkaart van de provincie Overijssel is onvoldoende nauwkeurig. Bij het vervaardigen van de gedetailleerde landschapstypenkaart is afstemming met de landschapstypenindeling van het LOP noodzakelijk.

Voorafgaande aan eventuele uitwerking van de casco-benadering in het Nationale landschap Noordoost-Twente zal onderzocht en vastgesteld moeten worden hoe de methode aansluit op andere instrumenten, waaronder de 'Meetlat' zoals deze gehanteerd wordt door de gemeente Dinkelland. Tevens moet vooraf duidelijk zijn op welke wijze de casco-benadering planologisch geborgd kan worden.

Literatuur

Bont, Chr. de, 1998. The cyclone's eye: historical dynamics and valuation in the man made landscapes of the Netherlands In: Sereno, P. en M.L. Sturani (ed.), Rural landscape between state and local communities in Europe; past and present. Torino, pp. 203-213.

Bont, Chr. de, 2008. Vergeten land; ontginning, bewoning en waterbeheer in de West Nederlandse veengebieden (800-1350). Wageningen, pp. 237-246.

Dienst Landelijk Gebied, gemeente Tubbergen, 2005. Handboek ruimtelijk kwaliteitskader HeMa-gebied, Een leidraad voor verandering.

Farjon, H., M. van Eupen, G. Maas, J. Roos-Klein Lankhorst, T. Weijsschede en W. Daamen. 2006. Kernkwaliteiten Nationale Landschappen op de kaart gezet. Milieu- en Natuurplanbureau, Bilthoven. CD-ROM.

Gemeente Tubbergen, 2007. De Ruimte van Itterbeek to Loolee, Handboek Ruimtelijk Kwaliteitskader. Gemeente Tubbergen / Dienst landelijke gebied.

Gemeente Tubbergen, 2008. Landschapsonwikkelingsplan Gemeente Tubbergen; Gemeentelijke uitwerking van LOP Noordoost Twente en Twenterand.

Groot Bruinderink, G., T. van der Sluis, D. Lammertsma, P. Opdam en R. Pouwels, 2003. Designing a coherent ecological network for large mammals in Northwestern Europe. Conservation Biology 17 (2): pp. 1-9.

Jong, D. de, W. Meulenkamp, R. Olde Loohuis, W. Rienks, B. van Rooij, W. Swart en Th. Vogelzang, 2009. Grootchalig boeren in kleinschalig landschap; resultaten van een ontwerpessie in Noordoost-Twente. Hengelo.

Lammers, G.W., A van Hinsberg, W. Loonen, M.J.S.M. Reijnen en M.E. Sanders, 2005. Optimalisatie Ecologische Hoofdstructuur. Planbureau voor de Leefomgeving, rapport nr. 408768003, Bilthoven.

Opdam, P.F.M., J. Verboom en R. Pouwels, 2003. Landscape cohesion: an index for the conservation potential of landscapes for biodiversity. Landscape Ecology 18, pp. 113-126.

Pouwels, R., R.Jochem, M.J.S.M. Reijnen, S.R. Hensen en J.G.M. van der Grift, 2002. LARCH voor ruimtelijk ecologische beoordelingen van landschappen. Wageningen, Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte. Alterra-rapport 492.

Provincie Overijssel, 2009. Omgevingsvisie en verordening.

Rooij, S. van, T. van der Sluis, E. Steingröver en S. Clarke, 2004. Applying landscape ecological methods to analyse and design ecological networks. In: R. Smithers (ed.) Landscape ecology of trees and forests, p. 208-215. Proceedings Annual congress IALE-UK. Lancashire, UK.

Snep, R.P.H. en F.G.W.A. Ottburg, 2008. The 'habitat backbone' as strategy to conserve pioneer species in dynamic port habitats: lessons from the natterjack toad (*Bufo calamita*) in the Port of Antwerp (Belgium).

Landscape Ecology 23 (10), pp.1277-1289.

Stroeken, F., 1998. Orde in verandering, een onderzoek naar de casco-benadering in landinrichting. Wageningen, DLO-Staring Centrum / Utrecht, Landinrichtingsdienst, rapport 346.

Sluis, T. van der, J. Romanowski, J. Matuszkiewicz en I.M. Bouwma, 2005. Comparison of scenarios for the Vistula River, Poland. In: Sun-Kee Hong, Nobukazu Nakagoshi, Bojie Fu and Yukihiro Morimoto. Springer Press, Landscape Ecological Applications in Man-Influenced Areas, Linking Man and Nature Systems, Chapter 25, p. 417-433.

VROM, 2006. Nota Ruimte. Den Haag, Ministeries van VROM, LNV, V&W en EZ.

Bijlage 1 Gegevens groene landschapselementen

De gegevens over de opgaande beplanting zijn voor de gemeente Tubbergen ontleend aan de 'nulmeting' van de kernkwaliteiten door het Planbureau voor de Leefomgeving en Alterra in 2006¹. Voor de kernkwaliteit 'groen karakter' zijn dit de opgaande groene elementen uit de digitale topografische kaart van Nederland². De topografische kaart onderscheidt puntelementen, lijnelementen en vlakelementen. Opgaande beplanting komt in alle drie de elementgroepen van de topografische kaart voor. In tabel 8 zijn de in de nulmeting geselecteerde elementen weergegeven. Omdat niet alle opgaande beplanting op de topografische kaart wordt weergegeven, zijn bij de nulmeting luchtfoto's gebruikt om een zo compleet mogelijk overzicht te verkrijgen. Alle elementen zijn voor het Nationaal Landschap Noordoost-Twente samengebracht in een geografische database.

Tabel 8

Indicator kernkwaliteit 'groen karakter'; selectie uit Top10-vector van opgaande beplanting.

TDN-code	Puntelementen	Lijnelementen	Vlakelementen
05000	Boom*		
05020			Loofbos
05050			Naaldbos
05060			Gemengd bos
05070			Griend
05080			Populierenopstand
05110		Heg	
05120		Bomenrij	
05130		Bomenrij dubbel	
05190		Bomenrij op middenberm	
05220			Boomgaard
05230			Kwekerij*
05310			Fruitekwekerij*

** Deze elementen zijn niet gebruikt in de casco-benadering in de gemeente Tubbergen*

Bij de uitwerking van de casco-benadering in de gemeente Tubbergen zijn de solitaire bomen, de kwekerijen en fruitkwekerijen niet meegenomen. De solitaire bomen zijn niet betrokken in de uitwerking omdat de casco-benadering primair gebaseerd is op door lijnen bepaalde landschapsstructuren. Het beschermen of verwijderen van solitaire bomen vraagt om een eigen beoordelingskader. Boomkwekerijen en fruitkwekerijen zijn als opgaand groen wel meegenomen in de nulmeting, maar zijn in deze studie, waar het gaat om landschappelijke beplantingen, uitgesloten.

Het onderscheidt tussen lijn- en vlakelementen in de digitale topografische kaart is zuiver cartografisch. Vlakelementen op de topografisch kaart kunnen lijnvormig van karakter zijn: een brede eikensingel van 5 m is op de kaart weergegeven als een vlakelement met het label loofbos. Zowel de lijnelementen als de

¹ www.monitorlandschap.nl

² Top10-vector, TDN, 1998

vlakelementen zijn daarom in deze studie meegenomen. De maximale oppervlakte van de opgaande groene vlakelementen is gesteld op 0,5 hectare. De groene elementen met een oppervlakte groter dan 0,5 hectare worden tot de bossen gerekend, vallen onder de boswet, en zijn niet meegenomen in de uitwerking van de casco-benadering voor opgaande groene landschapselementen. Natuurlijk zijn de bossen in Noordoost-Twente wel onderdeel van het casco, het raamwerk van het landschap. In figuur 8 is een overzicht gegeven van alle opgaande groene elementen in de gemeente Tubbergen. De elementen kleiner dan 0,5 ha in het zwart, de elementen groter dan 0,5 ha in het grijs.

De informatie over de groene landschapselementen beperkt zich in de data van de nulmeting kernkwaliteiten tot de structuur van het element: bv. bomenrij, heg of loofbos. Over de ouderdom, de soortensamenstelling, aanwezige flora en fauna en de beheerstoestand van de opgaande groene landschapselementen ontbreekt voor de gemeente Tubbergen de informatie. Om toch enig inzicht in de ecologische toestand van de groene opgaande landschapselementen te verschaffen en om te voorkomen dat ecologisch zeer waardevolle elementen door toepassing van de casco-benadering onbedoeld verdwijnen is aanvullend gebruik gemaakt van de data van de ecologische hoofdstructuur (EHS) en de landelijke natuurdoeltypenkaart (2003).

Bijlage 2 LARCH-model

Het LARCH-model is veelvuldig toegepast in het evalueren van landschappen en ecologische netwerken, en is als toetsingsinstrument voor de rijksoverheid ingezet door bv. het Planbureau voor de Leefomgeving (Lammers et al., 2005) en Natuurverkenningen. Het is vaak beschreven in rapportages en wetenschappelijke artikelen (Opdam et al., 2003; Groot Bruinderink, 2003; Van Rooij et al., 2004; Van der Sluis et al., 2005; Snep en Ottburg, 2008).

Een analyse met LARCH geeft aan of in potentie voldoende leefgebied voor populaties aanwezig is, of populaties duurzaam kunnen voortbestaan en of leefgebieden goed verbonden zijn. Enkele termen die van belang zijn voor het evalueren van netwerken van opgaande groene elementen in de gemeente Tubbergen worden hieronder toegelicht.

Lokale populaties

Individen van soorten lopen of vliegen tussen plekken met geschikt habitat. We duiden het gebied dat wordt bestreken door een individu aan met 'homerange'. De habitatplekken die binnen deze homerange vallen maken deel uit van een lokaal cluster voor die soort. Dit cluster van habitatplekken kan een lokale populatie herbergen. In het geval de soort gevoelig is voor barrières (wegen, kanalen, etc.) is hiermee rekening gehouden. In dat geval komt in de analyse de vorming van een cluster van habitatplekken niet tot stand, ook al liggen ze binnen de homerange voor de soort. Verondersteld wordt dat individuen naburige habitatplekken kunnen benutten die vrijkomen als andere individuen sterven.

Een populatie moet een minimum aantal reproductieve eenheden bevatten wil deze als lokale populatie beschouwd kunnen worden. Habitatplekken die te klein zijn om één reproductieve eenheid te bevatten zijn in de analyse buiten beschouwing gelaten. Een reproductieve eenheid is echter niet genoeg om een levensvatbare populatie te handhaven. Er moeten zoveel reproductieve eenheden zijn dat de populatie normale fluctuaties in aantallen kan overleven. Deze populatiegrootte wordt de Minimum Viable Population (MVP) genoemd. In veel gefragmenteerde landschappen is een MVP geen reële optie. We houden het dan op een sleutelpopulatie, een populatie die het merendeel van de normale fluctuaties kan opvangen zonder uit te sterven. De sleutelpopulatie moet dan wel binnen een netwerk van andere, vaak kleinere, populaties liggen die meehelpen om extremen op te vangen. De kans op uitsterven van een sleutelpopulatie is gedefinieerd als minder dan 5% in 100 jaar, onder de aanname dat er elk jaar immigratie is van één of meer individuen uit andere populaties binnen hetzelfde netwerk.

Netwerken

Een netwerk van een soort bestaat uit lokale populaties die met elkaar verbonden zijn. Individen kunnen van de ene naar de andere populatie bewegen wanneer ze op zoek zijn naar een nieuw habitat. Deze bewegingen, dispersie genoemd, zijn veel incidenteler dan dagelijkse bewegingen binnen de homerange en de lokale populatie. Een aantal lokale populaties vormt dus een populatienetwerk, waardoor de lokale populaties samen levensvatbaar kunnen worden. In een samenhangend netwerk van populaties is de kans op uitsterven veel kleiner, omdat individuen tussen de verschillende populaties van het netwerk kunnen uitwisselen. De duurzaamheid is dus niet alleen afhankelijk van het aantal reproductieve eenheden, maar ook van het ruimtelijk patroon, d.w.z. hoe groot (klein) en hoe geïsoleerd de lokale populaties ten opzichte van elkaar liggen: is het een netwerk met een sleutelpopulatie of bestaat het alleen uit veel kleine lokale populaties?

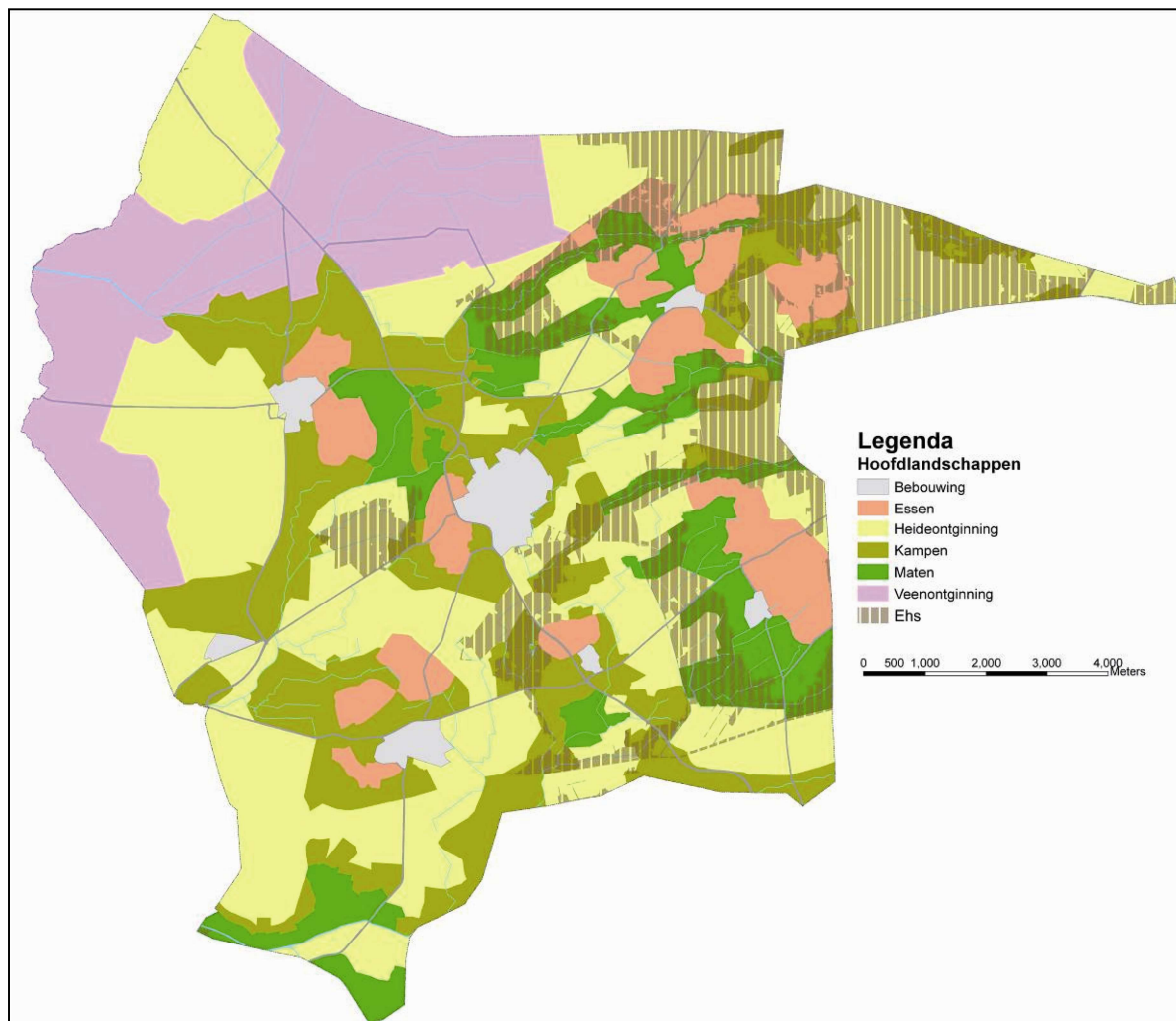
Het criterium voor een duurzaam netwerk is gebaseerd op de grootte en ruimtelijke samenhang van het netwerk. Een netwerk is duurzaam als de kans dat een (netwerk)populatie na 100 jaar nog bestaat groter is

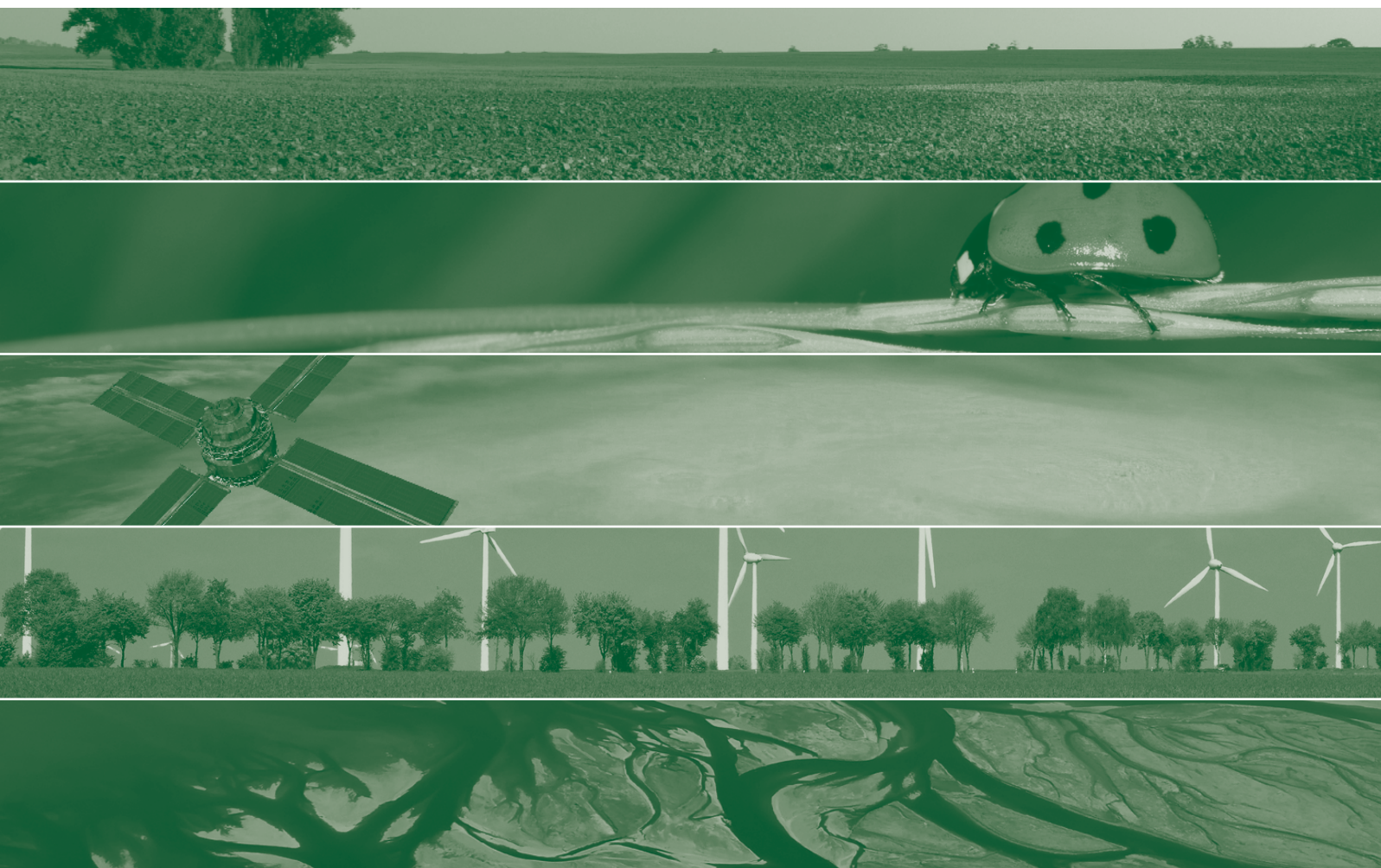
dan 95%. De aanname is dat er weinig of geen veranderingen optreden in het gebied gedurende deze 100 jaar. Het aantal reproductieve eenheden dat hiervoor nodig is, is via een vermenigvuldigingsfactor gerelateerd aan het aantal reproductieve eenheden dat nodig is voor een sleutelpopulatie. Deze vermenigvuldigingsfactor verschilt tussen soorten en grotere taxonomische groepen van soorten en hangt tevens af van de aanwezigheid van een sleutelpopulatie in het netwerk.

Er zijn dus ruwweg de volgende mogelijkheden. De habitatplekken kunnen zo klein zijn, dat de kans dat ze een reproducterende eenheid bevatten, verwaarloosbaar is. Grotere habitatplekken kunnen - in potentie - een lokale populatie van lage aantallen individuen bevatten. Deze populaties worden als kleine, niet duurzame populatie geclassificeerd, die overigens - bij een voldoende groot dispersievermogen - een duurzaam netwerk kunnen vormen. Een populatie kan ook als sleutelpopulatie worden geclassificeerd, wat wil zeggen dat de populatie groot is en duurzaam (= levensvatbaar), het laatste onder voorwaarde van één immigrerend individu per jaar vanuit het omringende netwerk. Tenslotte kan een populatie zo groot zijn, dat deze op zich - zonder het netwerk waarin deze ligt - als een levensvatbare populatie geclassificeerd kan worden (MVP=minimum viable population). Maar een levensvatbare metapopulatie kan ook gerealiseerd worden door een netwerk van kleine lokale populaties met of zonder sleutelpopulaties.

Hoe de potentiële populatie er ook uit ziet, de kans op voorkomen van de soort wordt mede bepaald door de connectiviteit of ruimtelijke samenhang (= verbondenheid) met andere populaties en netwerken. Concentraties van levensvatbare (meta-)populaties noemen we bron- of kerngebieden. Daaromheen liggen zones met afnemende connectiviteit van levensvatbare populaties. Soms ontbreken kerngebieden en zijn er alleen gebieden met matig sterke, weinig of geen verbondenheid. De ligging van een populatie in een connectiviteitszone en de ligging ten opzichte van zones van hogere connectiviteit bepaalt mede de levensvatbaarheid van een (meta-)populatie en bovendien van welke populaties (van welk kerngebied) deze afhankelijk is of voor welke andere populaties de (meta-)populatie zelf de levensvatbaarheid verhoogt.

Bijlage 3 Landschapstypenkaart en de EHS





Alterra is onderdeel van de internationale kennisorganisatie Wageningen UR (University & Research centre). De missie is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen UR bundelen negen gespecialiseerde en meer toegepaste onderzoeksinstituten, Wageningen University en hogeschool Van Hall Larenstein hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 40 vestigingen (in Nederland, Brazilië en China), 6.500 medewerkers en 10.000 studenten behoort Wageningen UR wereldwijd tot de vooraanstaande kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen natuurwetenschappelijke, technologische en maatschappijwetenschappelijke disciplines vormen het hart van de Wageningen Aanpak.

Alterra Wageningen UR is het kennisinstituut voor de groene leefomgeving en bundelt een grote hoeveelheid expertise op het gebied van de groene ruimte en het duurzaam maatschappelijk gebruik ervan: kennis van water, natuur, bos, milieu, bodem, landschap, klimaat, landgebruik, recreatie etc.

Meer informatie: www.alterra.wur.nl