

LEAF_impuls, een toetsingsinstrument voor groenblauwe dooradering

LEAF_impuls, een toetsingsinstrument voor groenblauwe dooradering

Toetsing van het effect van groenblauwe dooradering op landschapskwaliteit met Proeftuinen voor de Kwaliteitsimpuls Landschap

**W. Geertsema
T.A. de Boer
H.A.M. Meeuwsen
A.J.M. Koomen
H. Kuipers
A.G.M. Schotman
M. van der Veen**

Alterra-rapport 848

Alterra, Wageningen, 2003

REFERAAT

Geertsema W., T.A. de Boer, H.A.M. Meeuwssen, A.J.M. Koomen, H. Kuipers, A.G.M. Schotman & M. van der Veen, 2003. *LEAF_impuls, een toetsingsinstrument voor groenblauwe dooradering; Toetsing van het effect van groenblauwe dooradering op landschapskwaliteit met Proeftuinen voor de Kwaliteitsimpuls Landschap*. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 848. 94 blz. 21 fig.; 11 tab.; 8 ref.

Het ministerie van LNV heeft aan acht provincies gevraagd uitvoeringsplannen te maken voor de verbetering van het landschap, hierbij speelt groenblauwe dooradering een cruciale rol. De plannen worden gemaakt in het kader van de Kwaliteitsimpuls Landschap. Aan Alterra is gevraagd een toetsingsinstrument te ontwikkelen waarmee de uitvoeringsplannen voor groenblauwe dooradering ex-ante getoetst kunnen worden. In dit rapport beschrijven we dat instrument. Om ervaring op te doen met de werking van het instrument is het voor de uitvoeringsplannen in vier Proeftuingebieden toegepast. De ervaringen met de toepassing staan in dit rapport centraal. De procesmatige kant van het project, waaronder het contact met de proeftuinen en hun oordeel over het instrument worden in een ander rapport besproken.

Trefwoorden: groenblauwe dooradering, Proeftuinen, Kwaliteitsimpuls Landschap, landschapskwaliteit, toetsing.

ISSN 1566-7197

Dit rapport kunt u bestellen door € 26,- over te maken op banknummer 36 70 54 612 ten name van Alterra, Wageningen, onder vermelding van Alterra-rapport 848. Dit bedrag is inclusief BTW en verzendkosten.

© 2003 Alterra
Postbus 47; 6700 AA Wageningen; Nederland
Tel.: (0317) 474700; fax: (0317) 419000; e-mail: info@alterra.nl

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

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

Inhoud

Woord vooraf	7
Samenvatting	9
1 Inleiding	11
1.1 Probleemstelling	11
1.2 Proeftuinen als voorbeeld	12
1.3 Doelstelling	13
1.4 Afbakening	13
1.5 Leeswijzer	13
2 Het kennisinstrument LEAF_impuls	15
2.1 Inleiding	15
2.1.1 Wat kun je er mee?	15
2.1.2 Eisen die aan het instrument worden gesteld	15
2.2 Kwaliteiten en eigenschappen	16
2.3 Ontwikkelomgeving	17
2.4 Werken met LEAF-impuls	17
2.4.1 Overzicht van de stappen	17
2.4.2 STAP 1 Basisgegevens studiegebied	19
2.4.3 STAP 2 Aanmaken van scenario's	19
2.4.4 STAP 3. Berekening van kwaliteiten	21
2.4.5 STAP 4 Berekenen doelrealisatie	23
3 Toepassing in vier Proeftuinen	25
3.1 Inleiding	25
3.2 Groningen: Omgeving Reitdiep	25
3.2.1 Het uitvoeringsplan Proeftuin Omgeving Reitdiep	25
3.2.2 Stap 1 Basisgegevens studiegebied	27
3.2.3 Stap 2. Aanmaken van scenario's	27
3.2.4 Stap 3. Berekening van kwaliteiten	31
3.2.5 Stap 4. Berekening van doelrealisatie	31
3.3 Gelderland: Ooijpolder-Groesbeek	33
3.3.1 Het uitvoeringsplan	33
3.3.2 STAP 1 Basisgegevens studiegebied	34
3.3.3 STAP 2 Aanmaken van scenario's	35
3.3.4 STAP 3 Berekening van kwaliteiten	38
3.3.5 STAP 4 Berekening van doelrealisatie	38
3.4 Utrecht: Langbroekerwetering	39
3.4.1 Het uitvoeringsplan	39
3.4.2 Stap 1. Basisgegevens studiegebied	41
3.4.3 Stap 2. Aanmaken van scenario's	41
3.4.4 Stap 3. Berekenen kwaliteiten	45

3.4.5 Stap 4. Koppelen met doelen	45
3.5 Zeeland: West Zeeuws-Vlaanderen	46
3.5.1 Het uitvoeringsplan	46
3.5.2 Stap 1 Basisgegevens studiegebied	47
3.5.3 Stap 2. Aanmaken van scenario's	48
3.5.4 Stap 3. Berekening van kwaliteiten	51
3.5.5 Stap 4 Berekening van doelrealisatie	51
3.6 Conclusies toepassing in vier Proeftuinen	52
4 Andere toepassingsmogelijkheden	55
Literatuur	57
Bijlage	
1 De Helpfunctie van LEAF_impuls	59

Woord vooraf

Dit rapport beschrijft het toetsingsinstrument LEAF_impuls. Het instrument is ontwikkeld in opdracht van LNV om plannen voor groenblauwe dooradering ex-ante te toetsen. De toepassing van LEAF_impuls is uitgetoetst in vier Proeftuinen voor de Kwaliteitsimpuls Landschap. Dit project was zonder de medewerking van de mensen uit deze vier proeftuinen niet mogelijk geweest: Omgeving Reitdiep, Ooijpolder-Groesbeek, Langbroekerwetering en West Zeeuws-Vlaanderen. We willen hen bedanken voor de medewerking en het kritisch meedenken over landschapskwaliteit en het meetbaar maken van kwaliteit.

Dit onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van en gefinancierd door directie Natuurbeheer en DWK van het ministerie van LNV. We willen ook de mensen die vanuit LNV hebben gedacht over de invulling van dit project danken voor hun inzet.

In dit rapport staat vooral het toetsingsinstrument zelf centraal. In het rapport '*Ervaringen met een toetsingsmethode ...*' gaan we in op de ervaringen in de proeftuinen, over het sturen op hoofdlijnen en toetsen op meetbare doelen in het algemeen en over het oordeel van de Proeftuinen over het toetsingsinstrument LEAF_impuls in het bijzonder (Schotman *et al.* 2003).

In dit rapport worden berekeningen aan landschappen gepresenteerd om kwaliteit meetbaar te maken. Hiervoor waren we genoodzaakt veel aannames te doen. Vanwege de vele aannames is de betrouwbaarheid van de uitspraken over de landschapskwaliteit in verschillende scenario's beperkt. Ze dienen dan ook vooral het doel van dit rapport: het presenteren van het toetsingsinstrument LEAF_impuls.

Samenvatting

De kwaliteit van het Nederlandse cultuurlandschap gaat achteruit. Daarom heeft het rijk beleid ontwikkeld om te komen tot een kwaliteitsverbetering van het landschap, de Kwaliteitsimpuls Landschap. In dit beleid staat groenblauwe dooradering centraal: een samenhangend netwerk van multifunctionele landschapselementen in het cultuurlandschap, bestaande uit natuurvriendelijk beheerde sloten en bermen, akkerranden, ruigtestroken, houtwallen, wandelpaden etc. Groenblauwe dooradering is één van de belangrijkste dragers van landschapskwaliteit. Via de Kwaliteitsimpuls Landschap moet de groenblauwe dooradering uitgebreid en beter beheerd worden.

Bij de uitvoering van het beleid heeft LNV gekozen om te sturen op hoofdlijnen en te toetsen op meetbare doelen. Daarbij is er behoefte aan een instrument waarmee plannen voor groenblauwe dooradering getoetst kunnen worden op hun bijdrage aan de landschapskwaliteit. Zo'n toetsingsinstrument ontbreekt.

Onderdeel van de Kwaliteitsimpuls Landschap zijn acht Proeftuinprojecten. Aan acht provincies is door het rijk gevraagd uitvoeringsplannen voor groenblauwe dooradering te maken. Zowel planontwikkeling als -uitvoering zouden onderdeel van die proeftuinprojecten moeten zijn. Voor het ex-ante toetsen van de uitvoeringsplannen heeft Alterra in opdracht van LNV het toetsingsinstrument LEAF_impuls ontwikkeld.

Dit rapport brengt samen met een ander rapport verslag uit van het project Toetsingsinstrument Kwaliteitsimpuls landschap. Het doel van het project was het ontwikkelen en toepassen van een methode voor het ex-ante toetsen van plannen voor groenblauwe dooradering. Het doel van dit rapport is een beschrijving te geven van het instrument, LEAF_impuls. Daarnaast willen we aangeven hoe het instrument in vier van de acht proeftuinen is toegepast. Tevens willen we duidelijk maken welke andere toepassingen er zijn voor dit instrument. In het andere rapport komen de meer beleids- en procesmatige aspecten van de ervaringen die we met LEAF_impuls hebben opgedaan in de proeftuinen aan de orde.

Met LEAF_impuls worden zeven landschapskwaliteiten van een gebied berekend: identiteit, toegankelijkheid, herkenbaarheid van het verleden, hoeveelheid habitat, ecologische verbindingen, schaal en duurzaamheid. De berekeningen vinden plaats in een extensie van het GIS pakket ArcView. De basis voor de berekening is een digitale kaart met landschapselementen. Die landschapselementen hebben allerlei eigenschappen, die van belang zijn voor de berekening van de zeven kwaliteiten. Voor de berekening wordt een aantal stappen doorlopen:

- Stap 1. Digitale basisgegevens van een studiegebied worden het kennissysteem binnengehaald.
- Stap 2. Ruimtelijke scenario's worden vastgelegd. Veelal zal dit eerst een scenario voor de huidige toestand van een gebied zijn en vervolgens een scenario voor de toekomstige situatie.

- Stap 3. Toepassen criteria en rekenregels voor (tussentijdse) presentatie.
Stap 4. Kwaliteiten voor scenario's worden berekend en gepresenteerd. Ze worden onderling en met een doel of taakstelling vergeleken.

Deze vier stappen zijn voor de uitvoeringsplannen van de proeftuinen Reitdiep en Omgeving (Groningen), Ooijpolder-Groesbeek (Gelderland), Langbroekerwetering (Utrecht) en West Zeeuws-Vlaanderen (Zeeland) doorlopen.

De moeilijkste stappen bleken de tweede en de vierde stap te zijn. De oorzaak was een gebrek aan kennis over de gebieden. Dit gold voor alle proeftuinen. Het was de oorspronkelijke opzet van het project dat LEAF_impuls door de proeftuinen zelf toegepast zou worden. De aanname was dat daar voldoende gebiedskennis aanwezig zou zijn om de scenario's aan te maken (stap 2) en ook dat er ideeën zouden zijn over de doelen die nagestreefd werden (stap 4). De consequenties van feit dat LEAF_impuls vooral door het projectteam op Alterra en niet door de proeftuinen zelf is toegepast worden besproken.

De uitkomsten van de kwaliteiten lieten voor alle proeftuinen een duidelijke verbetering in de plansituatie ten op zichte van de huidige situatie zien. Vooral de kwaliteiten 'identiteit', 'toegang', 'verleden' en 'ecologie-habitat' verbeterden.

LEAF_impuls is goed bruikbaar voor mensen die de basisvaardigheden van ArcView onder de knie hebben en een uitleg over de werking van het kennisinstrument hebben gekregen. De hulpmiddelen om scenario's te maken zijn handig en het is een groot voordeel dat er snel plaatjes van senario's en de betekenis van de scenario's voor de kwaliteiten te maken zijn.

Behalve voor ex-ante toetsing van uitvoeringsplannen voor groenblauwe dooradering zijn er andere toepassingsmogelijkheden voor LEAF_impuls. Voor de meeste toepassingen zijn slechts kleine aanpassingen van het instrument nodig. De belangrijkste andere mogelijke toepassingen zijn: ontwerpen, monitoren en evalueren van landschapsplannen.

1 Inleiding

1.1 Probleemstelling

De kwaliteit van het Nederlandse landschap gaat achteruit door nivellering en verstedelijking. Het rijk wil daarom investeren in de kwaliteit van het landschap. In de Nota Natuur voor Mensen, Mensen voor Natuur (Ministerie van LNV 2000) is vastgesteld dat de kwaliteit van het landelijk gebied verbeterd moet worden. In deze nota staat de taakstelling om de kwaliteit van 400.000 ha landelijk gebied te verhogen door hier 40.000 ha aan groenblauwe dooradering te behouden, te herstellen of aan te leggen. Deze investering in het landschap valt onder de Kwaliteits Impuls Landschap.

Groenblauwe dooradering wordt gedefinieerd als een samenhangend netwerk van multifunctionele landschapselementen in het (agrarisch) cultuurlandschap, bestaande uit natuurvriendelijk beheerde sloten en bermen, akkerranden, ruigte, opgaande begroeiing, poelen, dijken, stijlranden, rustige wegen en paden, etc.

Groenblauwe dooradering is een geschikt middel voor verbetering van de kwaliteit van het landschap omdat het een belangrijke bijdrage levert aan allerlei functies in het agrarisch cultuurlandschap in Nederland. Te denken valt hierbij aan de waarde voor recreatie, de natuurwaarde of het onderdrukken van plagen in aangrenzende landbouwpercelen (Geertsema 2002).

Het ministerie van LNV heeft er bij de uitvoering van de Kwaliteitsimpuls Landschap voor gekozen om te sturen op hoofdlijnen en te toetsen op meetbare doelen. Er was bij LNV behoefte aan een instrument om plannen voor verbetering van het landschap vooraf te kunnen toetsen op hun daadwerkelijke bijdrage aan de kwaliteit van het landschap. Zo'n instrument moet een uitwerking zijn van een methode die de kwaliteit van het landschap kan kwantificeren. Ook bij het ontwerpen van landschapsplannen waarin groenblauwe dooradering een belangrijke rol speelt is zo'n instrument een belangrijk hulpmiddel. Dan kan immers tijdens het ontwerpproces al gekeken worden wat het effect van verschillende ontwerpen is op de kwaliteit van het landschap is.

Hoewel kwaliteit van een landschap een sterk subjectief karakter heeft, heeft een landschap uiteraard wel meetbare kenmerken. Met behulp van die kenmerken is toch een kwantitatieve beoordeling van de kwaliteit te geven. Zo is de kwaliteit van de groenblauwe dooradering afhankelijk van het aantal, de omvang en het type landschapselementen, maar ook van de ligging in het landschap, de onderhoudstoestand en de milieukwaliteit.

De bijdrage van groenblauwe dooradering aan de kwaliteit van het landschap is vaak afhankelijk van het landschapstype waar je mee te maken hebt. Om de bijdrage van de groenblauwe dooradering aan de landschapskwaliteit goed te kunnen beoordelen

is veel kennis nodig: kennis over de ligging en de hoeveelheid groenblauwe dooradering maar bijvoorbeeld ook kennis over welke typen landschapselementen in een bepaald gebied kenmerkend voor de landschappelijke identiteit zijn. Dit is dus deels geografische informatie en deels kennis over het landschap. Die kennis is vaak niet aanwezig bij hen die voor de opgave staan plannen voor groenblauwe dooradering te maken. Of de kennis is verspreid wel aanwezig maar er zijn geen hulpmiddelen die kennis makkelijk te gebruiken.

Om de toegang tot die kennis te vergemakkelijken en alle informatie op te slaan en te verwerken, zou een combinatie van een Geografisch Informatie Systeem (GIS) en een database met daarin de relatie tussen kenmerken van de groenblauwe dooradering en de kwaliteit van een landschap een goed instrument opleveren.

Zo'n instrument was niet beschikbaar. LNV heeft Alterra gevraagd een instrument te ontwikkelen waarmee de bijdrage van plannen voor groenblauwe dooradering aan de verbetering van de kwaliteit van het landschap getoetst kan worden. In het kader van de ontwikkeling van instrumenten voor het beleid voor de Kwaliteitsimpuls Landschap is daarom LEAF_impuls ontwikkeld. LEAF_impuls is een GIS-applicatie waarin een methode operationeel is gemaakt waarmee uitvoeringsplannen voor groenblauwe dooradering op hoofdlijnen getoetst kunnen worden.

1.2 Proeftuinen als voorbeeld

Een concreet voorbeeld waarin behoefte was aan een instrument om plannen voor groenblauwe dooradering te toetsen was het LNV-project “Proeftuinen Kwaliteitsimpuls Landschap”. Dit project richt zich enerzijds op een vlotte uitvoering van maatregelen om via de groenblauwe dooradering de kwaliteit van het landschap te verbeteren. Anderzijds richt het project zich op het opdoen van ervaring met dit soort maatregelen, zodat de opgedane kennis ook elders kan worden toegepast. Onderdeel van het proeftuinenproject was dan ook het ontwikkelen van instrumentatie (regeling, planvormen, proces, toetsingsmethode) ten behoeve van de groenblauwe dooradering.

Aan acht provincies is gevraagd een gebied te selecteren dat als proeftuin kon fungeren. Voor iedere proeftuin werd door een gebiedsorganisatie een uitvoeringsplan voor groenblauwe dooradering opgesteld. Het is de bedoeling dat de plannen bottom-up ontworpen worden. De realisatie van (een deel van) de uitvoeringsplannen hoort bij het experiment. Het experiment is dus tevens een uitvoeringsproject. De proeftuinen is o.a. meegegeven te streven naar een oppervlak van 10% landschapselementen in het gebied, conform de taakstelling uit de nota Natuur voor Mensen, Mensen voor Natuur. De landschapselementen worden gerealiseerd op agrarische grond op basis van vrijwilligheid en met name door de betreffende grondeigenaar.

Het instrument LEAF_impuls is gebruikt om de uitvoeringsplannen voor een aantal Proeftuinen te toetsen.

1.3 Doelstelling

Het doel van dit rapport is een beschrijving te geven van het instrument LEAF_impuls. We willen niet alleen een technische beschrijving van de verschillende stappen geven, maar ook willen we aangeven hoe het instrument in de praktijk is gebruikt in vier Proeftuinen voor de Kwaliteitsimpuls. Tevens willen we de lezer duidelijk maken welke andere toepassingen er zijn voor dit instrument.

1.4 Afbakening

Voor de kwaliteitsimpuls landschap was er vooral behoefte aan een evaluatiemethode voor de effectiviteit van de groenblauwe dooradering. LEAF_impuls beschrijft alleen de verandering in de landschapskwaliteit voor zover bepaald door groenblauwe dooradering. De landschapskwaliteit wordt natuurlijk ook bepaald door de kwaliteit van de gebouwen, door het landgebruik en door de omgeving van het gebied. Dit aspect kon niet worden meegenomen.

Dit rapport beschrijft de meer technische aspecten van LEAF_impuls. In het rapport 'Ervaringen met een toetsingsmethode in vier proeftuinen voor de kwaliteitsimpuls landschap' (Schotman *et al.* 2003) komen de meer beleids- en procesmatige aspecten aan de orde: zaken als de evaluatie en het oordeel van de beoogde gebruikers in de Proeftuinen, de achtergronden en overwegingen die ten grondslag liggen aan LEAF_impuls.

Zoals gezegd, kan de toetsingsmethode ook voor andere doelen gebruikt worden dan het vooraf toetsen van uitvoeringsplannen. Deze andere doelen komen aan de orde, maar de technische aanpassingen die nodig zijn voor deze andere doelen worden verder niet uitgewerkt.

Dit project is niet bedoeld om te beoordelen of de ingediende voorstellen van de Proeftuinen wel of niet uitgevoerd mogen worden gedurende de proeftuinperiode.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het instrument LEAF_impuls beschreven. De beschrijving volgt de verschillende stappen die gevolgd moeten worden tijdens de toepassing van het instrument. Het betreft hier niet een handleiding van het instrument maar een beschrijving van de werking, dus hoe op basis van basisinformatie over een gebied en een uitvoeringsplan en kennis over diverse aspecten van landschapskwaliteit een oordeel gevormd kan worden over de effectiviteit van een uitvoeringsplan.

In hoofdstuk 3 wordt de toepassing van LEAF_impuls in vier Proeftuinen beschreven. Daarbij worden de stappen die in hoofdstuk 2 zijn uitgelegd toegepast en besproken. In de conclusies over de toepassing in de vier Proeftuinen komen ook de voor- en nadelen van het instrument aan de orde.

In hoofdstuk 4 komen andere toepassingsmogelijkheden aan de orde.

LEAF_impuls werkt als een extensie binnen ArcView, de Help-functie daarbij is afgedrukt in bijlage 1, de extensie zelf is op aanvraag beschikbaar (Henk.Meeuwsen@wur.nl).

2 Het kennisinstrument LEAF_impuls

2.1 Inleiding

2.1.1 Wat kun je er mee?

Met behulp van LEAF_impuls wordt een aantal landschapskwaliteiten van een gebied berekend. Voor de berekening is een digitale kaart van het gebied nodig met daarop de groenblauwe dooradering. De landschapselementen die tot de groenblauwe dooradering behoren hebben allerlei eigenschappen die door de gebruiker zelf worden toegekend of die worden toegekend op basis van standaardwaarden in het systeem. Die eigenschappen worden door rekenregels gebruikt bij het berekenen van de kwaliteit. De kwaliteiten van verschillende scenario's voor groenblauwe dooradering van hetzelfde gebied kunnen worden berekend en met elkaar worden vergeleken. Ook kunnen de uitkomsten worden vergeleken met de streefwaarden voor de landschapskwaliteiten die voor een gebied zijn gedefinieerd.

Hoe het systeem gebruikt kan worden, staat in paragraaf 2.4 beschreven.

2.1.2 Eisen die aan het instrument worden gesteld

Voordat we overgaan tot de beschrijving van het instrument, volgt hieronder een samenvatting van de eisen die aan het instrument zijn gesteld. Een uitgebreide beschrijving van deze eisen wordt gegeven in het rapport 'Ervaringen met een toetsingsmethode in vier proeftuinen voor de kwaliteitsimpuls landschap'.

De eisen zijn grotendeels opgesteld op basis van wensen van de opdrachtgever.

- De methode moet gebruik kunnen maken van informatie over de eigenschappen van afzonderlijke landschapselementen die tot de groenblauwe dooradering behoren.
- De informatie over groenblauwe dooradering moet worden opgeslagen in een geografisch informatiesysteem.
- Bij het meten van kwaliteiten moet rekening worden gehouden met de noodzakelijke ruimtelijke samenhang, de onderhoudstoestand en de milieukwaliteit van landschapselementen
- Bij het berekenen van kwaliteit hanteert de methode inhoudelijke criteria die voldoende zicht geven op de realisatie van achterliggende doelen.
- Het systeem moet inzichtelijke rekenregels hanteren.
- Het instrument moet 'kwaliteiten' op basis van kernkwaliteiten 'meetbaar maken' met behulp van landschapselementen die samen de groenblauwe dooradering vormen.

- Om de overzichtelijkheid te bewaren moet de set kwaliteiten op basis van de kernkwaliteiten zo veel mogelijk beperkt blijven tot één landschapskwaliteit per kernkwaliteit.
- Proeftuinen of andere gebruikers spelen zelf een belangrijke rol bij de keuze van referenties als inhoudelijk criterium voor toetsing van plannen.
- De doelen of referenties worden in dialoog vastgesteld, daarom moet de methode rekening houden met een bottom-up proces.
- Met het instrument moet een ex-ante evaluatie mogelijk zijn van uitvoeringsplannen voor GBDA waarbij rekening gehouden wordt met wat verschillende partijen wensen.
- Het instrument moet kennis ontsluiten, samenvatten en operationeel maken
- De berekeningen moeten voor heel Nederland volgens dezelfde systematiek uitgevoerd kunnen worden, maar op details flexibel zijn. Er moet ook ruimte zijn voor nadere invulling van kwaliteiten op provinciaal, landschaps- of gebiedsniveau.
- De methode moet inzichtelijk maken waaruit de groenblauwe dooradering, als groene dienst, bestaat.
- De methode moet door makers van uitvoeringsplannen zelf gebruikt kunnen worden voor de ontwikkeling van het plan en voor regelmatige evaluatie.

2.2 Kwaliteiten en eigenschappen

Er worden door LEAF_impuls kwaliteiten berekend voor een gebied op basis van de ligging en de eigenschappen van de landschapselementen in het gebied. Alvorens te bespreken hoe LEAF_Impuls werkt, is het nodig om te weten volgens welke methode deze kwaliteiten van het landschap wordt berekend. Een uitgebreide beschrijving is te vinden in bijlage 1. In deze paragraaf worden de belangrijkste punten besproken.

Er is onderscheid gemaakt in zeven afzonderlijke kwaliteiten. De waarde voor elke kwaliteit wordt uitgedrukt in een getal dat uit het landschap wordt berekend, de landschapsmaat. Tabel 1 toont de zeven kwaliteiten met hun landschapsmaat.

Tabel 1. Zeven kwaliteiten die voor een landschap worden berekend en de landschapsmaat waarin de kwaliteit wordt uitgedrukt.

Kwaliteit	Landschapsmaat
Identiteit	Lengte aan identiteitsdragers, in km/100ha
Toegang	Lengte aan wandelpaden, in km/100 ha
Verleden	Lengte aan dragers van het verleden, in km/100 ha
Ecologie habitat	Oppervlakte samenhangende natuur, in ha/100 ha
Schaal	Percentage gewenste schaal en structuur
Ecologie verbinding	Percentage gewenste ecologische verbindingen
Duurzame GBDA	Oppervlakte percentage duurzame GBDA

Om de landschapsmaten te kunnen berekenen, moeten eigenschappen aan landschapselementen worden toegekend. We willen immers weten of ze voor een

bepaalde kwaliteit van belang zijn. Elke eigenschap heeft een aantal mogelijke waarden waaruit de gebruiker kan kiezen of de eigenschap bestaat uit een getal dat ingevoerd moet worden in het systeem. Tabel 2 toont de eigenschappen van landschapselementen in het systeem en een kort uitleg van iedere eigenschap. Bij de berekening van een bepaalde kwaliteit wordt elk landschapselement aan een aantal criteria onderworpen. Als aan die criteria wordt voldaan, telt het landschap mee voor de kwaliteit. Zie voor een uitgebreide presentatie van de criteria bijlage 1.

Tabel 2. Eigenschappen die in LEAF_impuls aan landschapselementen worden toegekend en de betekenis van die eigenschappen.

Eigenschap	Betekenis
Breedte	Hoe breed is het element (indien lijnvormig)?
Onderhoud	Wordt het element (goed) onderhouden?
Milieukwaliteit	Wat is de milieukwaliteit op de plaats van het element?
Type natuur	Tot wat voor type natuur behoort het element?
Drager identiteit	Draagt een element bij aan de identiteit van de streek?
Afscherming	Schermt het element een verstoringbron af?
Toegankelijkheid	Bevordert het element de toegankelijkheid?
Drager verleden	Is een element drager van het verleden?
Drager vitaal water	Draagt het element bij aan een vitaal watersysteem?
Schaalbepalend	Is het element bepalend voor de schaal van het landschap?
Gebiedseigen natuur	Behoort het element tot de gebiedseigen natuur?
Verbinding	Heeft het element een functie in de verbinding van natuurgebieden?
Belemmerend	Is het element belemmerend voor de agrarische bedrijfsvoering?
Groene dienst	Draagt het element (in)direct bij aan inkomen uit groene diensten?

2.3 Ontwikkelomgeving

LEAF_Impuls is geprogrammeerd als een extensie in ArcView (ESRI 2002). Het is volledig geprogrammeerd in Avenue en maakt daarnaast gebruik van een Microsoft Acces database, 'voorgekookte' ArcView legends en een help-module (beschikbaar als Windows Help file). Daarnaast heeft het systeem voor gebruikers bij Alterra toegang tot Topografische bestanden 1:10.000.

Van gebruikers van LEAF_impuls wordt verondersteld dat ze de basisprincipes van ArcView kennen en er redelijk vlot mee kunnen werken. De functionaliteit van LEAF-Impuls is beschikbaar middels een pull-down-menu of een aantal 'buttons'.

2.4 Werken met LEAF-impuls

2.4.1 Overzicht van de stappen

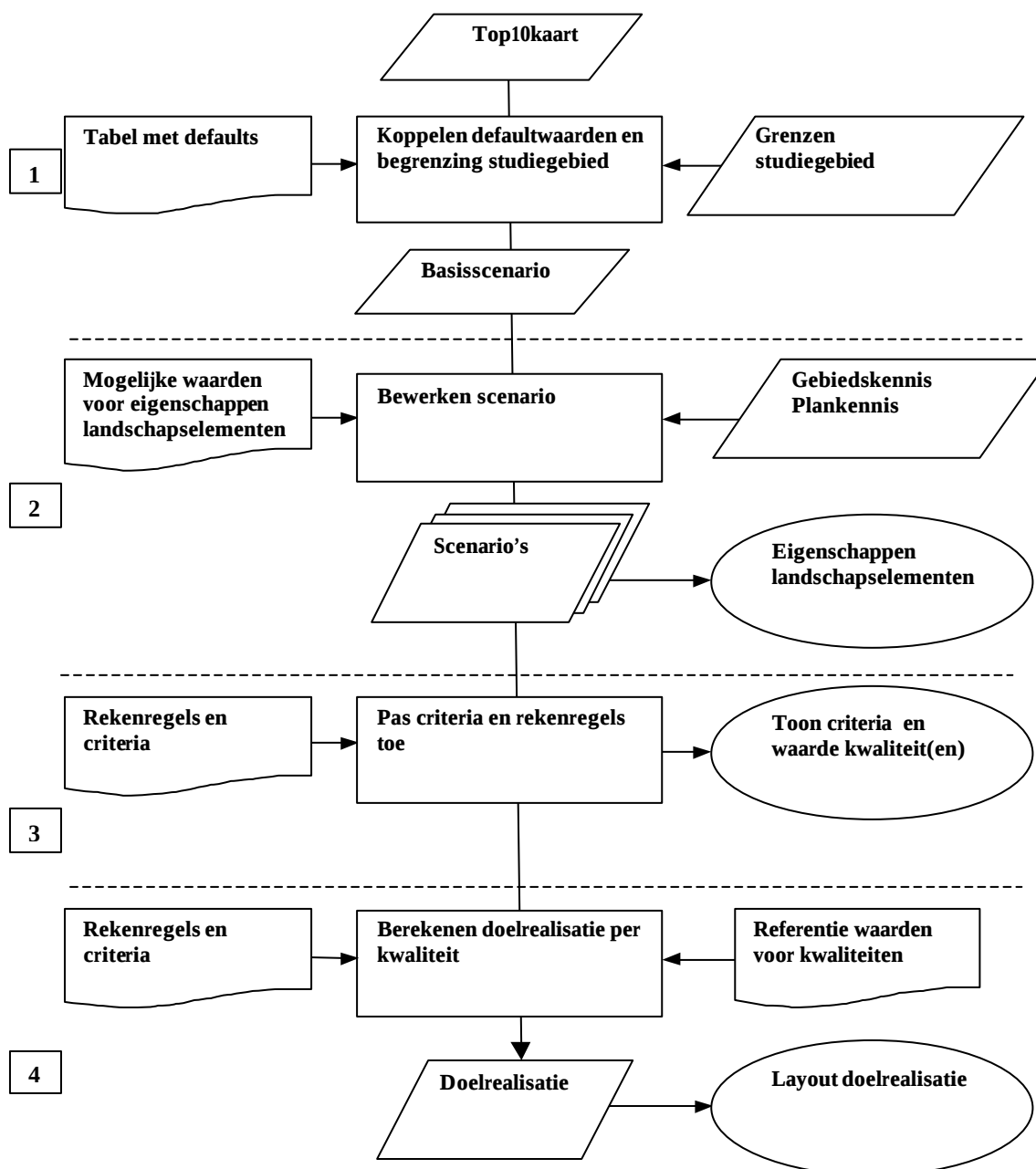
Het werken met LEAF_impuls is in een viertal stappen te verdelen.

Stap 1. Digitale basisgegevens van een studiegebied worden het kennissysteem binnengehaald.

Stap 2. Ruimtelijke scenario's worden vastgelegd. Veelal zal dit eerst een scenario voor de huidige toestand van een gebied zijn en vervolgens een scenario voor de toekomstige situatie.

Stap 3. Toepassen criteria en rekenregels voor (tussentijdse) presentatie.

Stap 4. Kwaliteiten voor scenario's worden berekend en gepresenteerd. Ze worden onderling en met een doel of taakstelling vergeleken.



Figuur 1. Schema met de werking van LEAF_impuls, uitleg zie paragraaf 2.4.

Deze vier stappen zijn weergegeven in het schema in figuur 1.

De linkerkolom in de figuur beschrijft de gegevens die in het systeem aanwezig zijn (veelal opgeslagen in een database), de rechterkolom de input van (ruitvorm) en output naar (ellipsen) de gebruiker. De centrale as beschrijft de bewerkingen die door LEAF-impuls worden uitgevoerd of ondersteund (rechthoeken), met benodigde input en verkregen output (ruitvorm).

2.4.2 STAP 1 Basisgegevens studiegebied

Het doel van stap 1 is het aanmaken van een basisscenario voor het studiegebied (gebied waarvoor plannen geëvalueerd zullen worden). Daarvoor dient de gebruiker een digitaal bestand te hebben met de begrenzing van het studiegebied. Deze begrenzing wordt door Leaf_Impuls opgevuld met Top10-gegevens. Daarbij worden onderstaande vier lagen onderscheiden: Vlakelementen, Lijnelementen, Puntelementen en Huizen

Op basis van Top10 legenda eenheden worden aan de hierboven genoemde eigenschappen van landschapselementen (paragraaf 2.2) standaardwaarden toegekend (zie bijlage?). Dit vermindert de hoeveelheid invulwerk aanzienlijk. Elementen als bomenrijen en houtwallen bijvoorbeeld krijgen voor de eigenschap 'type natuur' standaard de waarde 'opgaand'.

De gebruiker heeft nu de basisgegevens van een studiegebied in een basisscenario staan. Met behulp van dit basisscenario kunnen andere scenario's worden gemaakt. De juiste kaartlagen en de benodigde velden in de database zijn aangemaakt.

2.4.3 STAP 2 Aanmaken van scenario's

Doel van stap 2 is het aanmaken van scenario's van de huidige en één of meer plansituaties. De gebruiker maakt een scenario voor de huidige situatie door het basisscenario te kopiëren (functionaliteit Leaf_Impuls) en daarin wijzigingen aan te brengen. Om tal van redenen kan de informatie die in het basisscenario zitten niet juist zijn en kunnen de waardes voor de eigenschappen niet overeenkomen met de werkelijkheid. Enkele van die redenen zijn:

- De topografische kaart toont een ander landschapselement met andere eigenschappen dan in werkelijkheid aanwezig is.
- De topografische kaart laat geen landschapselement zien maar er is een (nieuw) landschapselement aangelegd of gepland met nieuwe waarden van eigenschappen.
- In het gebied hebben de landschapselementen over het algemeen een andere waarde voor een eigenschap dan de defaultwaarde die in het basisscenario aan het element is toegekend.

Om het basisscenario aan te passen aan de huidige situatie is het belangrijk dat de gebruiker beschikt over voldoende gebiedskennis die bovendien op papieren kaarten of in digitale bestanden is vastgelegd. Wanneer die kennis niet voorhanden is, is

aanvullend onderzoek een optie. Het verzamelen van voldoende gebiedsinformatie in het veld kost netto ongeveer twee minuten per ha, dat wil zeggen 200-300 ha per dag. Het invoeren in LEAF_impuls kost ongeveer evenveel tijd als enige ervaring is opgedaan.

Een scenario(huidige situatie) kan gewijzigd worden door het toevoegen van nieuwe elementen of het wijzigen van de eigenschappen van bestaande elementen. In het eerste geval dient de gebruiker gebruik te maken van de functionaliteit van ArcView. In het tweede geval is er LEAF-impuls functionaliteit beschikbaar. Die bestaat uit een 'dialog box' (zie figuur 2) waarmee de waarden van de eigenschappen van elementen gewijzigd kunnen worden. Daarnaast beschikt de 'dialog' over functionaliteit om voor meerdere elementen tegelijk de waarden voor de eigenschappen te wijzigen.

Edit scenario

Scenario theme: L_leeg.shp

Selectie: 1 van 3

Eigenschappen landschapselementen

☒ Omschrijving

Kil-code	Omschrijving
5110	Heg

☒ Breedte (m) 10

☒ Onderhoud Onderhouden

☒ Milieukwaliteit Matig voedselarm, droog

☒ Type natuur Opgaand

☒ Drager identiteit Ja

☒ Afscherming Nee

☒ Toegankelijk NVT

☒ Drager verleden Ja

☒ Drager vitaal water Nee

☒ Schaalbepalend Ja

☒ Gebiedseigen natuur Ja

☒ Verbinding Nee

☒ Belemmerend Nee

☒ Groene dienst Nee

☒ Opmerking

alle geen

Sluiten Schrijf naar selectie

Selectietools

[Icons: Select, Add, Remove]

Figuur 2. 'Dialog box' waarmee de eigenschappen van een landschapselement (in dit geval een heg) gewijzigd kunnen worden.

Elk scenario kan gebruikt worden als basis voor een nieuw scenario. Evenals het basisscenario gebruikt is als basis voor het scenario voor de huidige situatie kan een kopie van de huidige situatie gebruikt worden om een planscenario van te maken.

Op elk moment in het proces van het aanmaken van de scenario's, kan de gebruiker de toestand van de verschillende eigenschappen ruimtelijk presenteren. Een speciale dialog geeft de gebruiker de mogelijkheid een eigenschap te kiezen, die daarop ruimtelijk wordt gepresenteerd.

Het eindresultaat van stap 2 is een aantal scenario's waarvan de kwaliteiten kunnen worden berekend en onderling vergeleken in een staafdiagram.

2.4.4 STAP 3. Berekening van kwaliteiten

Doel van stap 3 is het berekenen van de zeven kwaliteiten (tabel xx) en het tonen van ruimtelijke patronen. Hierdoor kan de gebruiker zien hoe het met zijn scenario gesteld is en eventueel besluiten om verdergaande wijzigingen aan te brengen.

Alle landschapselementen die van belang zijn voor het berekenen van een kwaliteit kunnen getoond worden. Dat geeft inzicht in de zwakke plekken in het netwerk en de verbetermogelijkheden, zodat eventueel het scenario verder aangepast kan worden. LEAF_Impuls gebruikt voor deze functionaliteit de tabellen met rekenregels en criteria uit de database.

Per kwaliteit kunnen meerdere eigenschappen van een landschapselement van belang zijn (zie paragraaf 2.2 en bijlage 1: Help-functie).

In geval van de kwaliteiten 'identiteit', 'toegang', 'verleden' en 'duurzame groenblauwe dooradering' wordt de totale lengte of oppervlakte genomen van elementen die zijn aangemerkt als drager van identiteit, toegang, etc. Tevens moeten deze elementen voldoen aan een juiste onderhoudstoestand (meestal zal dit 'onderhouden' zijn, en niet 'achterstallig'). De lengtes of oppervlaktes worden omgerekend naar km of ha per 100 ha.

De berekening van de kwaliteiten 'ecologie habitat', 'ecologie verbinding' en 'schaal' verdient iets meer uitleg.

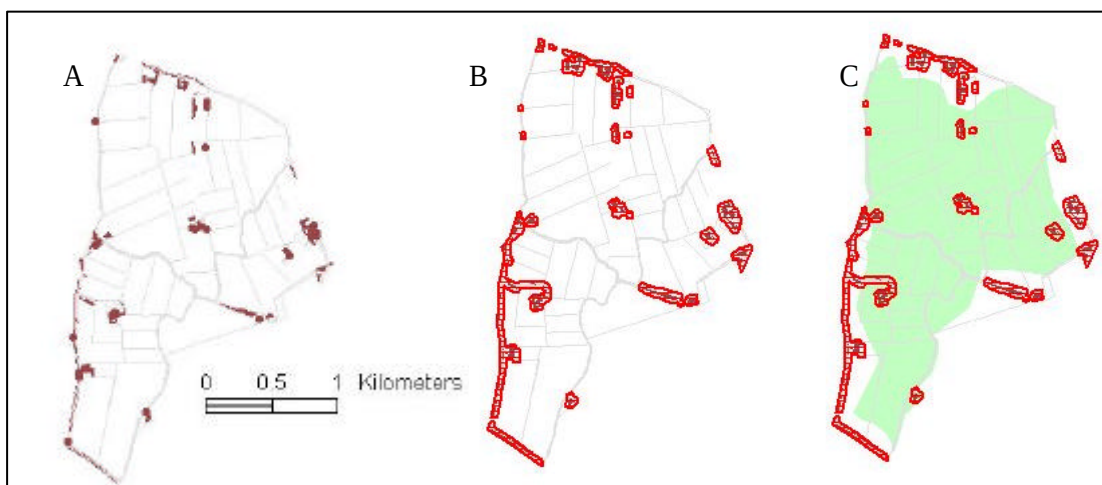
Ecologie habitat. Deze kwaliteit wordt niet berekend door het simpelweg optellen van landschapselementen. Er wordt namelijk rekening gehouden met verschillende typen natuur en met de ruimtelijke samenhang van landschapselementen.

Er wordt eerst gekeken naar de verschillende typen natuur afzonderlijk, omdat soortgroepen over het algemeen gebonden zijn aan afzonderlijke typen natuur. De samenhang van alle typen natuur samen heeft daarom voor de meeste soorten niet veel betekenis.

Alleen die gebieden die voldoende samenhang vertonen worden meegenomen: hele kleine geïsoleerde gebieden tellen niet mee. Voldoende samenhang betekent dat gebieden die binnen een bepaalde (maximum) afstand van elkaar liggen samen een cluster vormen en dat dat cluster een oppervlakte heeft die groter is dan een bepaalde minimum oppervlakte.

Per type natuur wordt zo'n clustering en check op oppervlakte gedaan. Gebieden van alle typen natuur die voldoen aan het criterium voor oppervlakte worden vervolgens opgeteld en dit levert het oppervlakte samenhangende natuur (in ha/ 100 ha). we (in de meeste gevallen) de overige typen natuur buiten beschouwing laten.

Schaal LEAF-impuls toont de gebruiker een kaart waarop alle schaalbepalende elementen staan. Dit zijn alle opgaande natuurlijke elementen (bv bomenrijen, bosjes, etc), maar ook dijken en andere elementen die door mensen zijn aangelegd, zoals huizen, elektriciteitsmasten en torens (figuur 3-A). Vervolgens kan LEAF_impuls een buffer rondom deze elementen aangeven. Hierdoor worden de gebieden die een iets meer besloten karakter krijgen zichtbaar, omdat ze dicht bij zo'n schaalbepalend element liggen, en ook de open gebieden die juist wat verder van de schaalbepalende elementen liggen worden zo dus zichtbaar.(figuur 3-B). Deze buffer dient als hulpmiddel voor de volgende stap. De gebruiker geeft vervolgens aan waar er sprake is van een karakteristieke schaal (figuur 3-C). LEAF-impuls berekent daarop welk percentage van het studiegebied de gewenste schaal heeft.



Figuur 3. Illustratie berekening schaal van het landschap: A: Alle schaalbepalende (bv opgaande begroeiing en bebouwing) elementen worden aangegeven (donkerrood). B: Er wordt een buffer rondom de schaalbepalende elementen getrokken (rood gearceerd), waardoor grote opengebieden en besloten gebieden herkenbaar worden. C: De gebruiker kan een gebied aangeven dat voldoet aan de schaal die bij het landschap past (lichtgroen). In dit voorbeeld: open gebied in Groningen met hier en daar een boerderij. De gebieden met meer begroeiing en/of bebouwing worden in dit voorbeeld niet tot gebieden met gewenste schaal gerekend.

Percentage gerealiseerde ecologische verbindingen. Om het percentage gerealiseerde ecologische verbindingen te berekenen, moet de gebruiker eerst een verbindingzone digitaliseren in het studiegebied. Tevens moet de gebruiker aangeven welke elemen-

ten in het studiegebied een verbindende functie hebben (in het geval van de heg in figuur xx: deze heeft geen verbindende functie). LEAF_impuls selecteert alle elementen waarvan de gebruiker heeft aangegeven dat ze een verbindende functie hebben. Het andere kenmerk dat van belang is is het type natuur waar het element toe behoort. Evenals bij de berekening van samenhangende natuur (ecologie-habitat), wordt ook hier eerst per type natuur een berekening gemaakt. Per type natuur worden de elementen gebufferd met 50 en 100 meter en wordt berekend welk percentage van de verbindingzone wordt afgedekt door de buffer van 50 meter en welk deel door de buffer van 100 meter. De percentages komen, per type natuur en per bufferafstand, in een (voorlopige) resultatentabel. Afhankelijk van de soorten waarvoor de verbindingzone is bedoeld en hun dispersievermogen, is kunnen de bijbehorende percentages worden gemiddeld en weergegeven in het eindresultaat. Dit laatste is nog niet operationeel.

2.4.5 STAP 4 Berekenen doelrealisatie

Voor de Kwaliteitsimpuls Landschap is het belangrijk inzicht te krijgen in het effect van maatregelen uit het uitvoeringplan op de landschapskwaliteiten. Niet alleen absoluut, maar juist ook relatief, in relatie tot de beleidsdoelen van de overheid. Daarom wordt in stap 4 de doelrealisatie berekend.

De doelrealisatie bestaat eruit dat de zeven kwaliteiten die in stap 3 berekend zijn vergeleken worden met zogenaamde streefwaarden. Deze streefwaarden geven aan welke kwaliteit uiteindelijk in een landschap nagestreefd wordt. De kwaliteiten die in het planscenario berekend worden, worden vergeleken met die streefwaarden. Die vergelijking wordt uitgedrukt als doelrealisatie: percentage van streefwaarde die gehaald wordt in het planscenario. Deze wordt dus per kwaliteit berekend. Uiteraard kan er voor gekozen worden om enkele kwaliteiten niet mee te nemen in de berekening van de doelrealisatie. Redenen kunnen bijvoorbeeld zijn dat de kwaliteiten niet relevant worden geacht in het gebied (er wordt niet gestreefd naar een verbetering van die kwaliteit) of dat er onvoldoende bekend is over die kwaliteit. De streefwaarden worden ingevuld in een zogenaamde streefwaarden tabel (zie figuur 4).

De streefwaarden kunnen worden afgeleid uit een referentiegebied waarin de kwaliteit van het landschap (nog) hoog is. Men zou er voor kunnen kiezen om te streven naar diezelfde kwaliteit. Zo'n streefgebied kan via LEAF_impuls in ArcInfo worden ingelezen. Van dit zogenaamde 'referentiescenario' kunnen de kwaliteiten worden berekend en vervolgens in de streefwaarden tabel worden ingevoerd. Ook kan men er bijvoorbeeld voor kiezen de huidige situatie als uitgangspunt te nemen en bepaalde kwaliteiten die belangrijk gevonden worden te verdubbelen en die te gebruiken als streefwaarde. Het vaststellen van de streefwaarden vindt idealiter plaats in een dialoog tussen verschillende partijen (onder ander overheden, bewoners, agrariërs, andere bewoners van het gebied, deskundigen).

Streefwaarden van scenario criteria

Streefwaarden

Identiteit km/100ha

Toegang km/100ha

Verleden km/100ha

Schaal % karakteristieke opp.

Natuur ha/100ha

Verbinding % opp. gerealiseerde VBZ

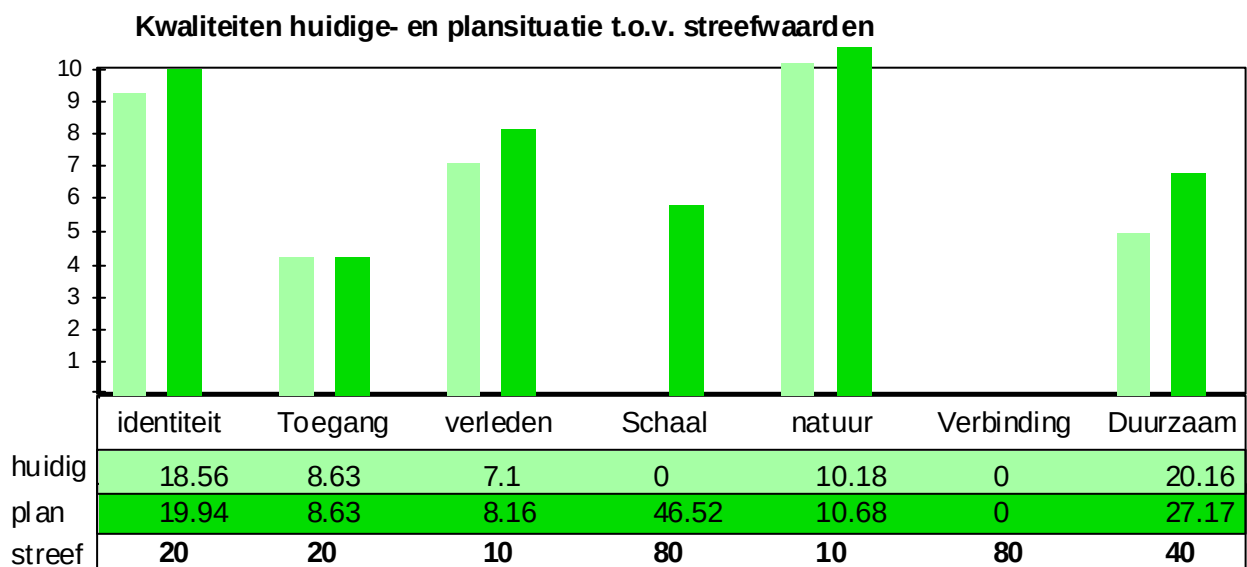
Duurzaam % belemmerende opp.

Afscherming km/100ha

Load Save close

Figuur 4. Scherm waarin de streefwaarden voor de kwaliteiten ingevuld moeten worden.

Om een goed oordeel over de doelrealisatie te geven is het belangrijk dat het duidelijk is waar de streefwaarden op gebaseerd zijn. Figuur 5 laat zien hoe deze waarden door LEAF-impuls worden gepresenteerd.



Figuur 5. Voorbeeld van presentatie van de doelrealisatie. De score van de zeven landschapskwaliteiten in het huidige en in het plan scenario. De lengte van de balken geven de relatieve score van de scenario' ten opzichte van de streefwaarde aan. De maximale score hierbij is 10. De getallen onder de grafiek geven de absolute waarden weer (voor eenheden, zie tabel 1).

3 Toepassing in vier Proeftuinen

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de toepassing van LEAF_impuls in vier Proeftuinen voor de Kwaliteitsimpuls Landschap beschreven. In totaal zijn er acht Proeftuinen aangewezen, te weten:

- Provincie Groningen: Omgeving Reitdiep
- Provincie Overijssel: Noordoost Twente
- Provincie Gelderland: Ooijpolder-Groesbeek
- Provincie Utrecht: Langbroekerwetering
- Provincie Zuid-Holland: Land van Wijk en Wouden
- Provincie Zeeland: West Zeeuws-Vlaanderen
- Provincie Noord-Brabant: Het Groene Woud
- Provincie Limburg: Gulpen-Witterm

Iedere provincie heeft voor zijn Proeftuin gebied een uitvoeringsplan gemaakt. Aangezien er geen eenduidige richtlijnen waren voor de kwaliteit waar deze plannen aan moesten voldoen, is het een zeer gevarieerde verzameling van plannen geworden, die soms moeilijk zijn te vergelijken.

In dit rapport wordt de toepassing van LEAF_impuls voor de Proeftuinen in Groningen, Gelderland, Utrecht en Zeeland beschreven. Deze vier zijn gekozen, omdat deze het eerste beschikbaar waren voor dit project en omdat zijn voldoende concrete ruimtelijke informatie over de ligging van de groenblauwe dooradering bevatten. Over de kwaliteit van het plan zelf zegt deze keuze niets. De overige vier proeftuinen komen ook in het rapport '*Ervaringen met een toetsingsmethode.....*' aan de orde. Bij de bespreking van de toepassing van LEAF_impuls worden de vier stappen zoals in hoofdstuk 2 zijn besproken gevolgd. De hoofdpunten uit ieder uitvoeringsplan komen eerst kort aan de orde. LEAF_impuls is in overleg met de Proeftuinen toegepast, bijvoorbeeld bij het invullen van de plan scenario's, maar het werkelijke gebruik van het instrument vond op Alterra plaats (zie hiervoor ook het rapport '*Ervaringen met een toetsingsmethode...*').

3.2 Groningen: Omgeving Reitdiep

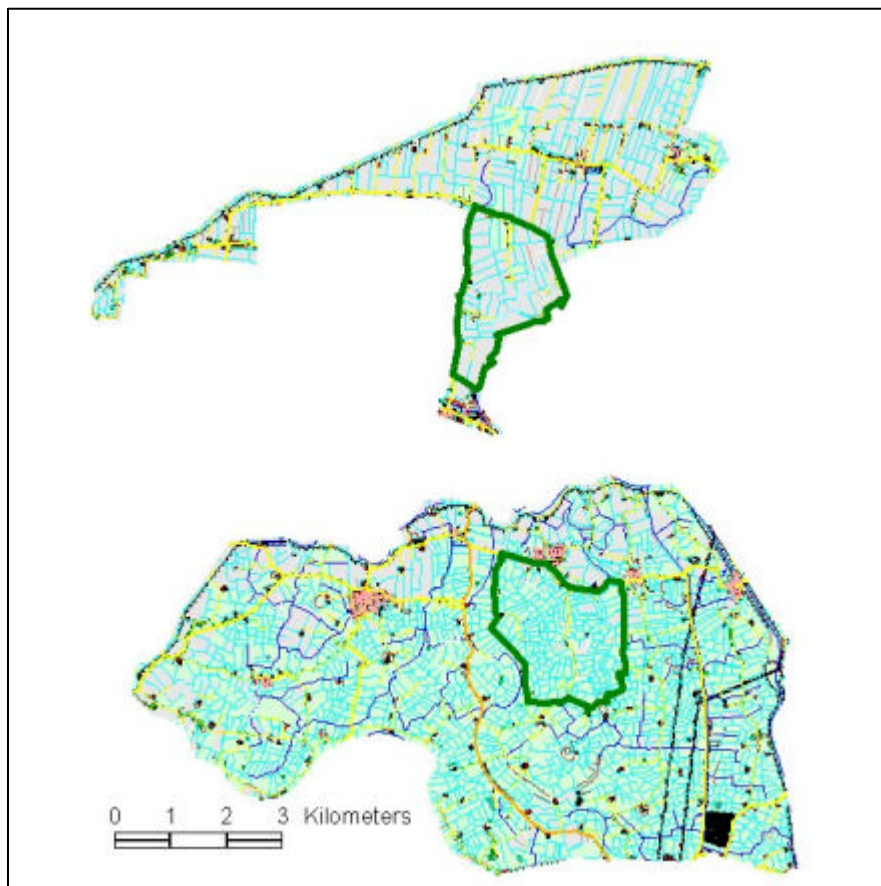
3.2.1 Het uitvoeringsplan Proeftuin Omgeving Reitdiep

Het proeftuingebied in Groningen bestaat uit twee delen (figuur 6). Het zuidelijke deel, Middag-Humsterland, is een veehouderijgebied dat door de provincie tot het Wierdengebied gerekend wordt. Het is een open, kleinschalig gebied met als kenmerkende landschapselementen wierden, boerenerven, kwelderwallen, natuurlijke waterlopen, natuurlijke laagten en een karakteristiek verkavelingspatroon. Het noordelijke deel, de Marne, is een gebied met voornamelijk akkerbouw dat door de

provincie tot het Dijkenlandschap wordt gerekend. De landschappelijke en ecologische waarden in het gebied worden bedreigd door het intensieve, reguliere grondgebruik.

Doelstelling van het project is 'realisatie van een multifunctioneel netwerk van groene en blauwe elementen'. De speerpunten in het uitvoeringsplan sluiten aan bij de huidige kenmerken. Dat zijn: de wierden, boerenerven, dijken en de natuurlijke waterlopen. Ook wordt aandacht besteed aan een betere ontsluiting van het gebied voor wandelaars.

De auteurs van het plan streven ernaar dat het uitvoeren van het project ten gunste komt van de landbouw, de natuur en de cultuurhistorische kenmerken: de mogelijkheden van de bedrijfsvoering worden verbreed, de natuurwaarde zal stijgen door inrichten en beheer van landschapselementen en cultuurhistorische kenmerken worden beschermd, behouden en hersteld. Hiermee nemen tevens de belevingswaarde en de recreatieve mogelijkheden toe.



Figuur 6 Topografische kaart van de Proeftuingebied Omgeving Reitdiep met daarin (groen begrensd) de ligging van de steekproefgebieden.

3.2.2 Stap 1 Basisgegevens studiegebied

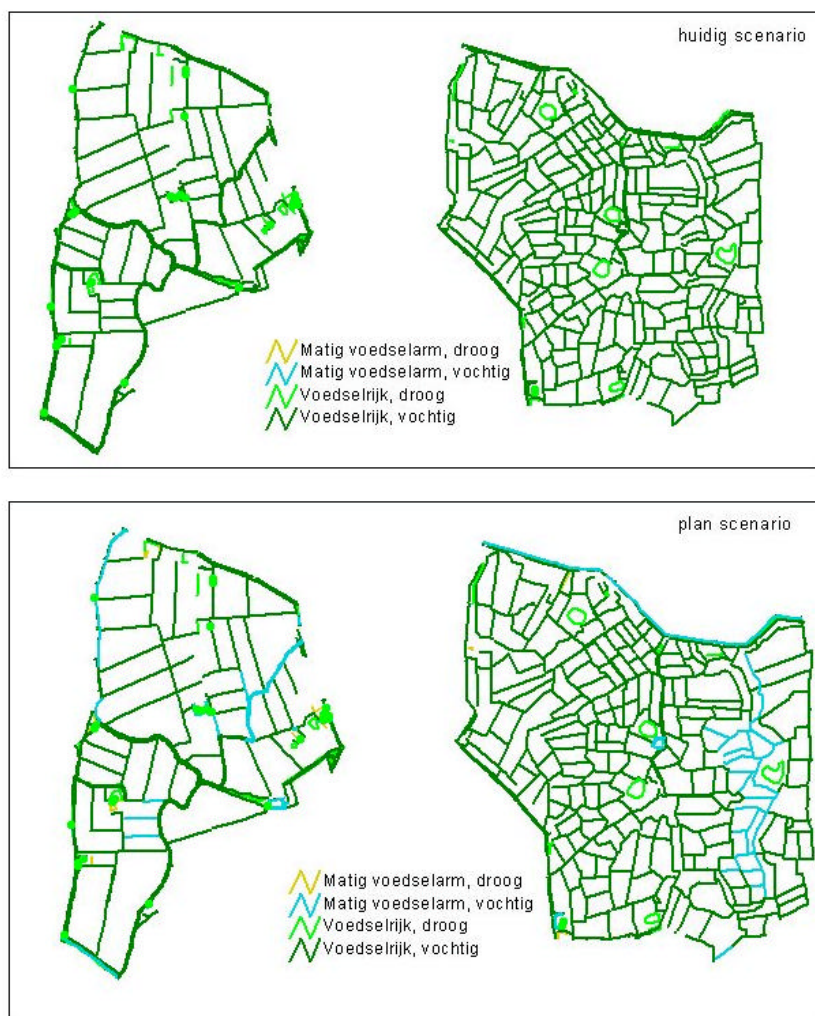
LEAF_impuls kan de grootte van het gebied aan, maar er is onvoldoende kennis over het gebied beschikbaar. Om die reden werken we met steekproeven, zodat voor dat gebied een inschatting van de huidige en de geplande situatie kan worden vastgelegd in scenario's (in stap 2). In Groningen kozen we twee steekproefgebieden: één in het noordelijk deel en één in het zuidelijke deel (figuur 6). De steekproeven zijn zodanig gekozen dat de voorgestelde speerpunten in ieder geval een keer voor komen. Het verbeteren van dijken ligt niet in de steekproef. De keuze voor de steekproeven is in overleg met de Proeftuin gemaakt (Monique Mellema, DLG).

3.2.3 Stap 2. Aanmaken van scenario's

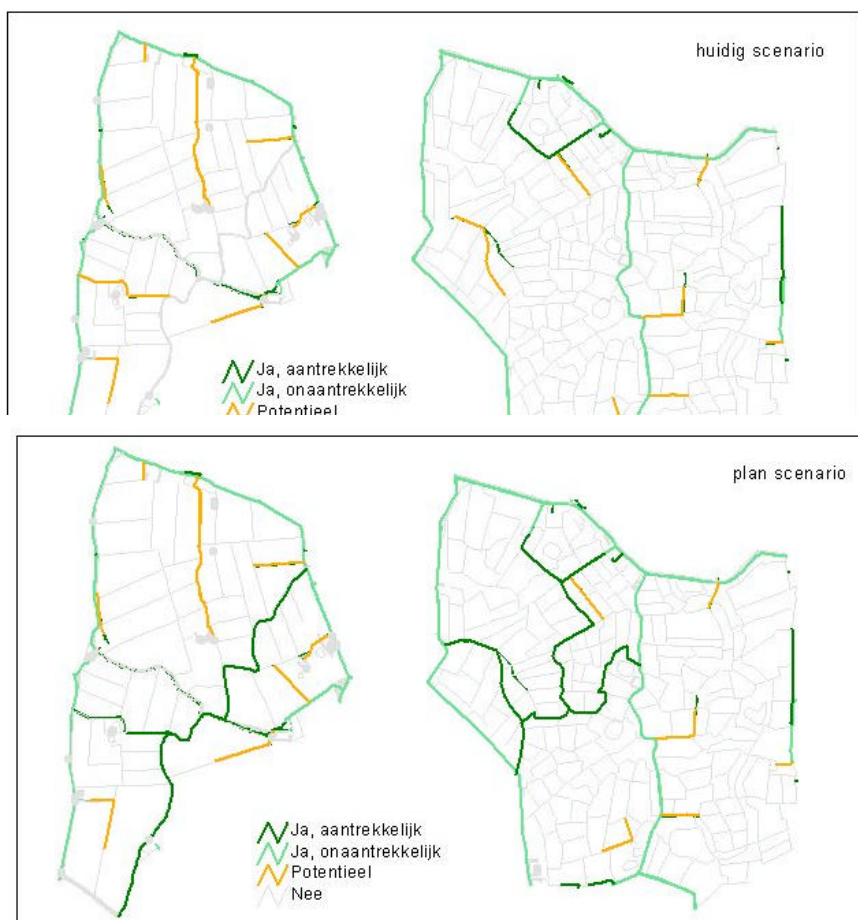
Voor het gebied zijn twee scenario's in LEAF_impuls aangemaakt. Het eerste scenario beschrijft de huidige situatie. Het tweede vormt een interpretatie van de situatie zoals die kan zijn na uitvoering van het uitvoeringsplan.

De eigenschappen die standaard aan de elementen worden toegekend door LEAF_impuls zijn op een aantal punten aangepast aan de specifieke situatie in Groningen. Deze wijzigingen zijn gebaseerd op expert informatie over het Groningse landschap en teruggekoppeld met de Provincie Groningen (Alco van Klinken). De wijzigingen staan in tabel 3. Ook is in deze tabel aangegeven hoe de maatregelen uit het uitvoeringsplan in LEAF_impuls vertaald worden in eigenschappen van de betreffende landschapselementen.

Volgens het plan wordt een aantal nieuwe wandelpaden aangelegd. Verder voorziet het plan vooral in een verbetering van het huidige netwerk aan groenblauwe dooradering. Figuur 7 toont de veranderde milieukwaliteit in de steekproeven. Figuur 8. toont de verbeterde toegankelijkheid van het gebied voor wandelaars na uitvoering van het plan. In het noordelijke deel valt op dat een deel van de mare matig voedselarme oevers heeft gekregen. Volgens het plan wordt 20% van de oevers verbreed en daarna natuurvriendelijk beheerd. Dit is vertaald in een verbreding van de oever en een extra strook grasland in matig voedselrijke omstandigheden. De locatie is indicatief en kon niet worden gebaseerd op informatie uit het plan. Hierbij moet opgemerkt worden dat de huidige toestand van het gebied niet geverifieerd is in het veld. Ook bij de provincie Groningen was deze informatie niet voorhanden.



Figuur 7. Verandering van de milieukwaliteit na uitvoering van het plan in de twee steekproefgebieden



Figuur 8. Verandering van de toegankelijkheid na uitvoering van het plan in de twee steekproefgebieden.

Tabel 3. Wijziging van eigenschappen in huidige scenario in de Proeftuin Omgeving Reitdiep ten opzichte van de standaard eigenschappen die door LEAF-impuls aan de elementen worden toegekend en wijziging van eigenschappen van landschapselementen na uitvoering van het plan. Voor eigenschappen die niet genoemd zijn in dit overzicht zijn de standaard eigenschappen overgenomen.

			in proeftuin Reitdiep	
element	eigenschap	standaard waarde	waarde in huidig scenario	waarde na uitvoering plan
opgaande elementen langs wegen, niet op erven	drager van identiteit	ja	nee	nee
opgaande elementen wel op erven	onderhoudstoestand	onderhouden	achterstallig	onderhouden
“	milieu	voedselrijk, droog	voedselrijk, droog	matig voedselarm, droog
waterrijke elementen op erven (poelen, grachten)	onderhoudstoestand	onderhouden	achterstallig	onderhouden
“	milieu	voedselrijk, vochtig	matig voedselarm, vochtig	matig voedselarm, vochtig
“	drager van identiteit	nee	ja	ja
“	gebiedseigen natuur	nee	ja	ja
sloten	breedte	2 m.	3 m.	bij slootkantenbeheer: 6 m.
“	milieu	voedselrijk vochtig	voedselrijk vochtig	bij slootkantenbeheer: matig voedselrijk, vochtig
“	type natuur	ruigte nat	gras nat, maar in noordelijk deel: enkele ruigte nat	in noordelijk deel enkele extra ruigte nat
“	identiteit	nee	kromme sloten: ja	kromme sloten: ja
“	drager van verleden	nee	sloten in natuurlijke laagte: ja	sloten in natuurlijke laagte: ja
maren (de oevers)	breedte	0 m.	2 m.	2 m., bij randenbeheer strook van 7 m. extra
“	milieu	voedselrijk vochtig	voedselrijk vochtig	voedselrijk vochtig, nieuwe strook: matig voedselrijk vochtig
“	drager van identiteit	nee	ja	ja
“	drager van verleden	nee	ja	ja
“	gebiedseigen natuur	nee	ja	ja
reliëf en wierden	type natuur	akker	n.v.t. want de wierden liggen in productiegraslanden, dit wordt niet als natuur aangerekend	n.v.t.
paden en onverharde wegen	breedte	divers	divers	enkele nieuwe paden: 1,5 m.
“	identiteit	ja	nee	nee
paden en onverharde wegen	toegang	divers	bij enkele paden ja, aantrekkelijk veranderd in potentieel, omdat ze vanwege hun ligging (bv van boerderij naar percelen) waarschijnlijk niet-openbare, prive-wegen zijn	enkele nieuwe paden: ja, aantrekkelijk, wanneer de nieuwe paden aansluiten op de prive-paden, zijn de laatste ook veranderd in ja aantrekkelijk
verleden		ja	nee	nee

3.2.4 Stap 3. Berekening van kwaliteiten

Bij het berekenen van de kwaliteiten is gebruik gemaakt van de standaard berekeningsmethoden zoals die in LEAF-impuls opgesteld en geprogrammeerd zijn. Op basis van de twee scenario's (huidig en plan) zijn de landschapskwaliteiten berekend.

In tabel 4 is te zien wat de effecten van het plan in het steekproefgebied zijn. Landschapskwaliteit neemt toe door een toename van identiteitsdragers, van bepaalde typen natuur (kwaliteit ecologie-habitat), van de herkenbaarheid van het verleden en door een toename van de toegankelijkheid voor wandelaars. In paragraaf 3.2.3 is te lezen dat er niet veel nieuwe elementen worden toegevoegd aan gebied, maar dat bijvoorbeeld de breedte, de milieukwaliteit en de onderhoudstoestand van veel elementen wel is veranderd. De verschillen tussen de huidige en de plan scenario's worden in ieder geval voor een deel veroorzaakt door verandering in de eigenschappen van de landschapselementen: zo tellen bijvoorbeeld alleen landschapselementen die goed zijn onderhouden mee bij de identiteit van het gebied. Andere elementen zijn breder gemaakt, wat ook een belangrijke bijdrage aan de toename van kwaliteit is, bijvoorbeeld bredere oevers leidden tot meer habitat per 100 ha.

Tabel 4. Uitkomsten van de kwaliteiten in de beide steekproefgebieden in de Proeftuin Omgeving Reitdiep in de huidige situatie en in het plan scenario.

Kwaliteit	huidig	plan
Identiteit (km/100 ha)	11.72	13.35
Toegang (km/100 ha)	1.65	2.54
Verleden (km/100 ha)	2.91	3.67
Ecologie habitat (ha/100 ha)	5.03	5.62
Schaal (% van gebied)	81.84	81.84
Ecologie verbinding (% van gewenste verbinding)	0	0
Duurzame groenblauwe dooradering (% van totale GBDA)	0	0

3.2.5 Stap 4. Berekening van doelrealisatie

Er is met de provincie Groningen gesproken over de te behalen doelrealisatie. Er werd beaamd dat het berekenen van kwaliteit pas echt zin heeft wanneer ook bekend is wat het gewenste eindresultaat is. Uit de gesprekken met de provincie bleek dat het niet mogelijk was om deze doelen kwantitatief vast te stellen. In het plan van uitvoering wordt gesteld dat het proeftuin project geslaagd is, wanneer het leidt tot “de realisatie van een deel van het groenblauwe netwerk”.

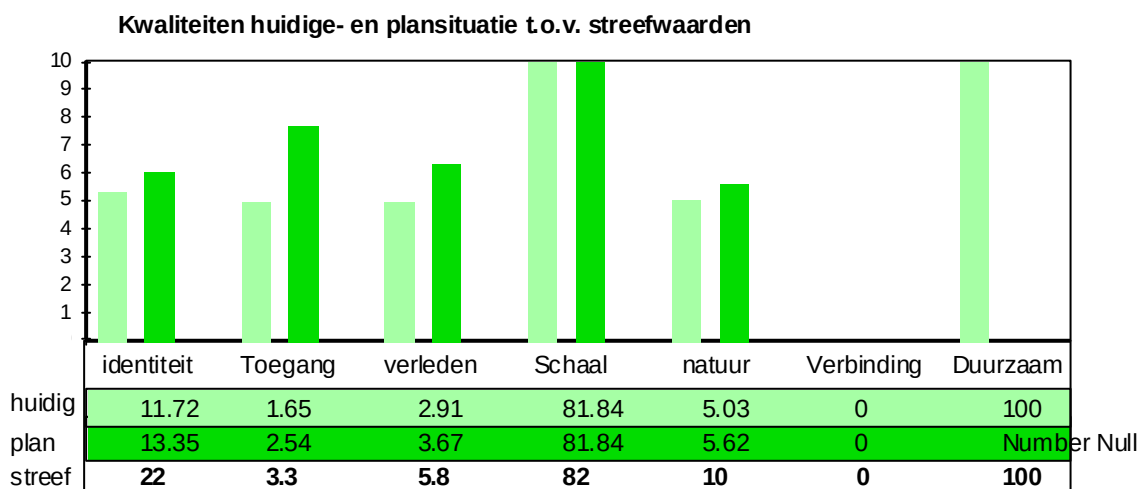
Het doel van het rijksbeleid voor de kwaliteitsimpuls landschap is dat 10% van het areaal uit groenblauwe dooradering bestaat. Wanneer we het oppervlak habitat dat door de groenblauwe dooradering in dit gebied wordt ingenomen relateren aan het totale oppervlak, dan neemt dat toe na de uitvoering van het plan (kwaliteit ecologie habitat).

Hoewel de Proeftuin geen streefwaarden voor de kwaliteiten kon noemen, hebben we op Alterra de kwalitatieve doelen zelf vertaald in kwantitatieve doelen:

'zichtbaarheid cultuurhistorie verbeteren'	→ streefwaarde verleden = 2x verleden in huidige situatie
	→ streefwaarde identiteit = 2x identiteit in huidige situatie
'toegankelijkheid verhogen'	→ streefwaarde toegankelijkheid = 2x toegankelijkheid in huidige situatie
'natuurwaarde verhogen'	→ streefwaarde ecologie-habitat = 2x ecologie-habitat in huidige situatie

Op deze manier kunnen we toch een voorbeeld doelrealisatie voor de Proeftuin Omgeving Reitdiep berekenen. De streefwaarden voor schaal, ecologie-verbinding en duurzaamheid zijn gelijk aan de huidige situatie, omdat die kwaliteiten in het uitvoeringsplan niet duidelijk naar voren komen.

We zien in de doelrealisatie figuur (figuur 9) waarin de kwaliteiten in de huidige en de plan situatie zijn uitgezet tegen de streefwaarden, dat de vier kwaliteiten die we hebben ingevuld in de streefwaarden tabel zijn toegenomen. De verdubbeling die we fictief als streefwaarde hebben ingevuld, is nog niet gehaald. Het rijksdoel van 10% groenblauwe dooradering wordt niet gehaald. De vraag is overigens of dat in een open, grootschalig landschap een probleem voor de landschapskwaliteit is. Wel zien we dat de vier kwaliteiten die in het plan nagestreefd worden, alle verbeterd zijn.



Figuur 9 Doelrealisatie Proeftuin Omgeving Reitdiep, berekend op basis van voorbeeld streefwaarden, (Let op: de streefwaarden zijn niet door Proeftuin zelf aangeleverd en de scenario's berusten op een interpretatie). De waarden die bij 'schaal', 'verbinding' en 'duurzaam' staan kunnen genegeerd worden (zie tekst).

3.3 Gelderland: Ooijpolder-Groesbeek

3.3.1 Het uitvoeringsplan

De Proeftuin Ooijpolder-Groesbeek wordt gekarakteriseerd door twee totaal verschillende landschappen. Het Bekken van Groesbeek op de stuwwal bij Nijmegen met op de hoogste hellingen heideontginningen, in de laagste delen broekontginningen en daartussen esgronden en kampen. Het bekken is een open lepelvormige ruimte omgeven door bossen. Het tweede landschap in de Ooijpolder is een vruchtbaar vanouds intensief gebruikt rivierkleipolder met oeverwalen en komgronden. Belangrijke landschapselementen zijn meidoornhagen, knotbomen en boomgaarden. Het landschap is vrij open met eilandjes van bebouwing met beplanting.

Het uitvoeringplan bevat een uitwerking van uiteenlopende visie op groenblauwe dooradering en is zeker geen blauwdruk. In de Ooijpolder wil men langs zuidwest, noordoost lopende weteringen moerasoevers aanleggen, zomogelijk gecombineerd met struweelhagen. Parallel hieraan worden langs de wegen ruige bermen gemaakt met kruidenzomen en knotbomen. In deze structuur blijft het uitzicht vanaf de wegen behouden. Dwars op de hoofdrichting worden langs de verbindingswegen ruige bermen en langs de kavelgrenzen struweelhagen aangelegd. Verder worden poelen, scheerhagen, erfbeplanting en boomgaardjes aangelegd en onderhouden. Men houdt rekening met een gemiddelde breedte van 12 meter en een totaal ruimtebeslag van 9% van de totale oppervlakte: oud en nieuw samen.

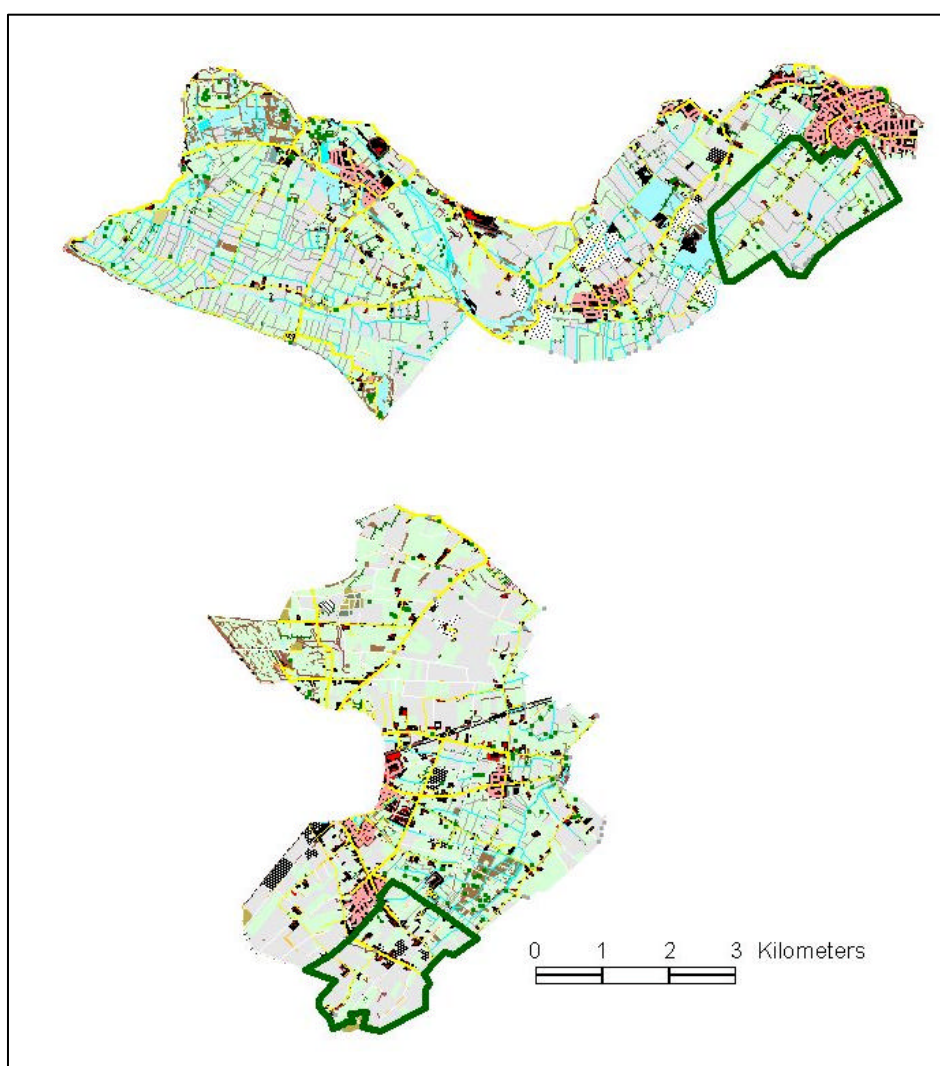
In het Bekken van Groesbeek is net als in de Ooijpolder een ‘concentratie’ gebied uitgekozen. Alle inspanningen om groenblauwe dooradering te realiseren worden in eerste instantie daar geconcentreerd. De beoogde structuur van de groenblauwe dooradering versterkt de landschappelijke hoofdstructuur die wordt bepaald door water en relief. Van boven, vanaf het bos, lopen houtwallen en singels gelegen langs wegen en paden het gebied in. Deze opgaande begroeiing gaat over in scheerhagen en schrale bermen. Van beneden, vanuit schrale graslanden en moerasbosjes leiden sloten naar greppels hogerop. Langs de sloten worden moerasoevers aangelegd, zo mogelijk gecombineerd met schrale bermen, struweelhagen en poelen. In de droogdalen dwars op de dalrichting en parallel aan bebouwingslinten worden scheerhagen aangelegd die afstromend regenwater opvangen en een erosiebeperkend effect hebben. Net als in de Ooijpolder moet de groenblauwe dooradering met een totale omvang van 14,2 % gerealiseerd worden langs harde en zachte kavelgrenzen. Ook hier worden landschapselementen zo veel mogelijk gecombineerd in stroken van gemiddeld 12 m breed. Oude streekeigen landschapelementen worden gecombineerd tot nieuwe multifunctionele structuren.

Om dit perspectief werkelijkheid te laten worden heeft men een compleet nieuwe vergoedingssystematiek uitgewerkt met marktconforme vergoedingen en stimulansen voor investeringen in duurzame landschapselementen. Het te ontwikkelen landschapsontwikkelingsplan wordt gezien als toetsingskader. De groenblauwe dooradering moet tot stand komen met behulp van bedrijfslandschapsplannen. De

proeftuin vraagt LNV een projectsubsidie in een gebiedsfonds te storten en wil daarvoor een inspanningsverplichting aangaan. Zij ziet landschapsbeheer door groene ondernemers als een nieuwe economische drager. Voor deze innovatieve aanpak zullen nog heel wat barrières geslecht moeten worden.

3.3.2 STAP 1 Basisgegevens studiegebied

Evenals in Groningen is voor de Proeftuin in Gelderland gekozen om te werken met een steekproeven. Ook hier is de reden onvoldoende gebiedskennis. In Gelderland was de keuze van steekproeven niet moeilijk omdat de opstellers van het uitvoeringsplan voor twee representatieve stukken landschap (de concentratiegebieden) de plannen hebben uitgewerkt (figuur 10).



Figuur 10 Topografische kaart van de Proeftuingebied Ooijpolder-Groesbeek met daarin (groen begrensd) de ligging van de 'concentratie gebieden', uiteindelijk hebben we gewerkt met het zuidelijke steekproefgebied (Groesbeek).

Het steekproefgebied in de Ooijpolder is 516 ha, dat in het Bekken van Groesbeek 320 ha. Van geen van beide gebieden waren inventarisaties voorhanden, zodat op basis van eigen inzicht en oppervlakkige gebiedskennis de defaultwaarden moesten worden aangepast. Dit bleef uiteindelijk beperkt tot Groesbeek (zuidelijke steekproef).

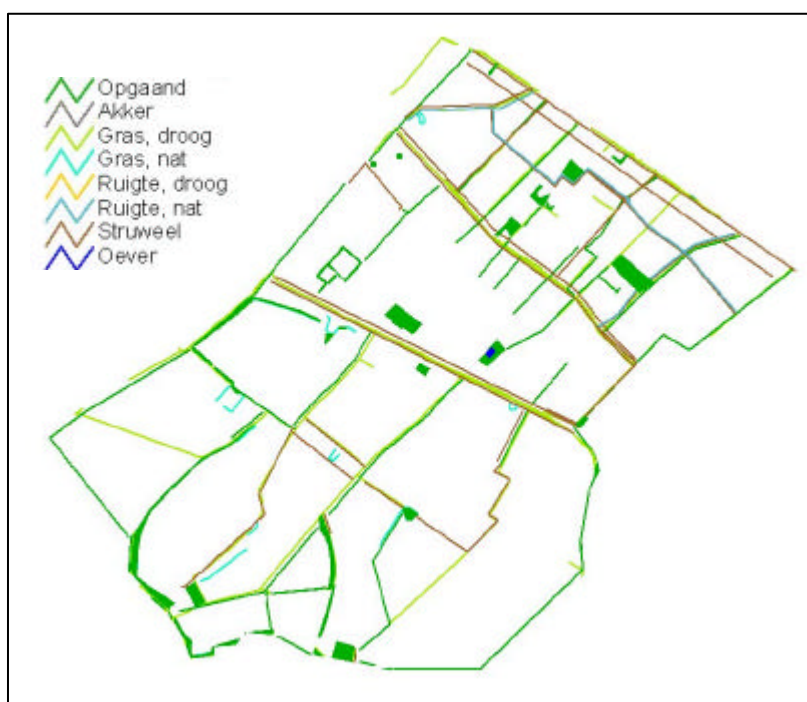
3.3.3 STAP 2 Aanmaken van scenario's

Voor het gebied van de steekproef zijn twee scenario's in LEAF_impuls aangemaakt. Het eerste scenario beschrijft de huidige situatie. De eigenschappen die standaard aan de landschapselementen worden toegekend zijn voor een deel aangepast. Met behulp van een oude topografische kaart b.v. is bepaald welke landschapselementen oud zijn en de afleesbaarheid van het verleden verhogen. Een tweede scenario voor het steekproefgebied beschrijft de plan-situatie. Het is een interpretatie van het uitvoeringplan. In het scenario voor de plansituatie zijn landschapselementen (tabel 5) toegevoegd en de eigenschappen van de landschapselementen aangepast aan de nieuwe situatie.

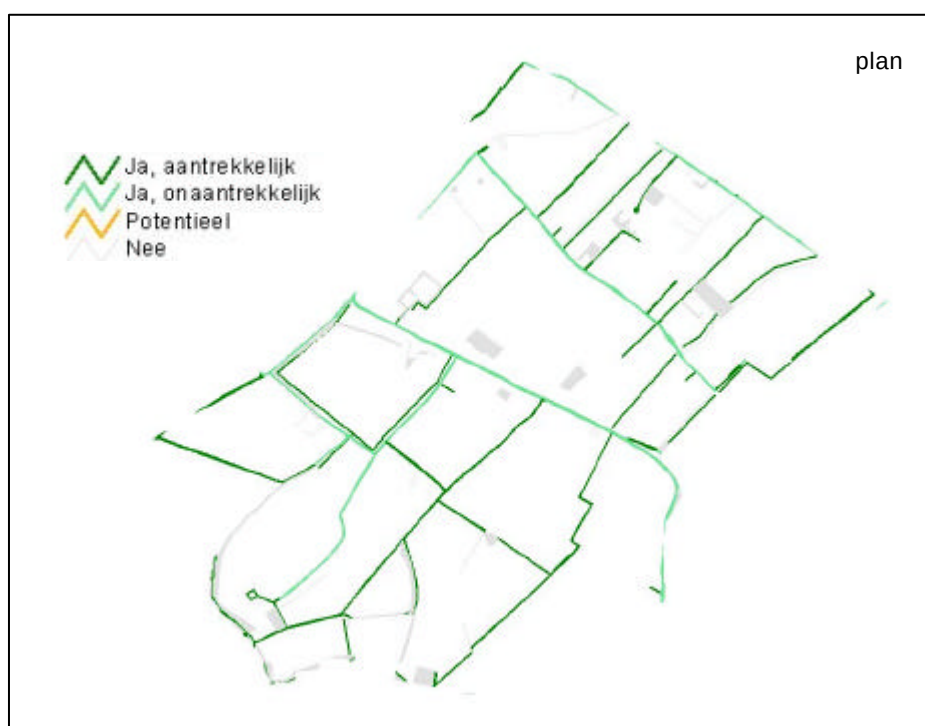
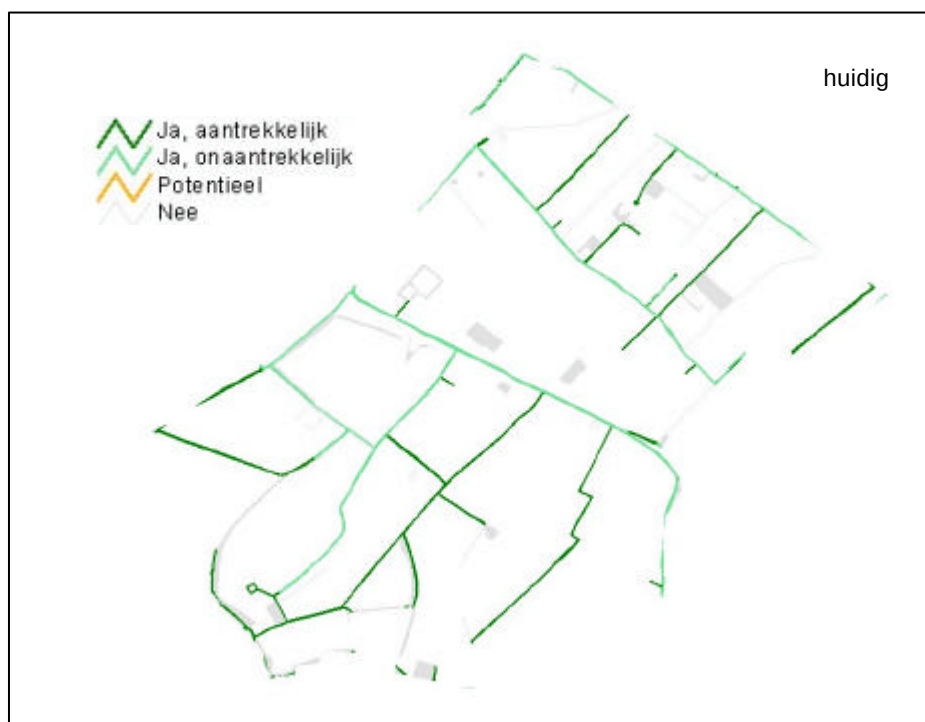
Figuur 11 toont de veranderde natuurkwaliteit en figuur 12 de toegankelijkheid in het planscenario ten opzichte van het huidige scenario.

Tabel 5. Bijdrage van nieuwe elementen aan landschapskwaliteit in de Proeftuin Ooijpolder-Groesbeek in LEAF_impuls (S = slecht onderhouden, O = onderhouden; ²mvr = matig voedselrijk, vr = voedselrijk; ³vergoed = de eigenaar krijgt een vergoeding voor de aanwezigheid -en onderhoud- van het element).

Element	breedte (m)	type natuur	onderhoud ¹	milieu ²	identiteit	toegang	verleden	schaal	gebiedseigen	belemmering ³
Houtwallen en singels	6	opgaand	S	mvr droog	J	N	N	J	J	ja, vergoed
scheerhagen	3	struweel	O	mvr, droog	J	N	N	N	J	ja, vergoed
struweelhagen	6	struweel	O	mvr, vochtig	J	N	N	N	J	ja, vergoed
moerasoever	3	ruig nat	S	mvr, vochtig	J	N	N	N	J	ja, vergoed
Schrale bermen	6	gras droog	O	mvr, droog	J	N	N	N	J	ja, vergoed
boomgaarden	20	opgaand	O	vr, droog	J	N	N	J	N	ja, vergoed
paden	1	n.v.t.	O	-	J	J	J	N	N	-



Figuur 11. Verandering van het type natuur voor en na uitvoering van het plan in het steekproefgebied Groesbeek.



Figuur 12. Verandering van de toegankelijkheid voor en na uitvoering van het plan in het steekproefgebied Groesbeek.

3.3.4 STAP 3 Berekening van kwaliteiten

In de tabel 6 staan de resultaten van de berekening van de kwaliteiten voor het huidige situatie en het plan scenario beschreven. De getallen illustreren dat in het plan vooral wordt ingezet op ontwikkeling van ecologische waarden en identiteit. De afleesbaarheid van het verleden is op basis van landschapselementen niet groot. Er is duidelijk een nieuw landschap ontworpen. De hoofdstructuur heeft wel wortels in het verleden. De toegankelijkheid neemt sterk toe en omdat het aandeel landschapselementen met een beheersvergoeding stijgt is ook de duurzaamheid hoger.

Tabel 6. Uitkomsten van de kwaliteiten in de beide steekproefgebieden in de Proeftuin Ooijpolder-Groesbeek in de huidige situatie en in het plan scenario.

Kwaliteit	huidig	plan
Identiteit (km/ 100 ha)	10.49	20.17
Toegang (km/ 100 ha)	0	4.92
Verleden (km/ 100 ha)	6.27	6.95
Ecologie habitat (ha/ 100 ha)	2.67	6.9
Schaal (% van gebied)	74.37	74.37
Ecologie verbinding (% van gewenste verbinding)	0	0
Duurzame groenblauwe dooradering (% van GBDA)	52.61	72.83

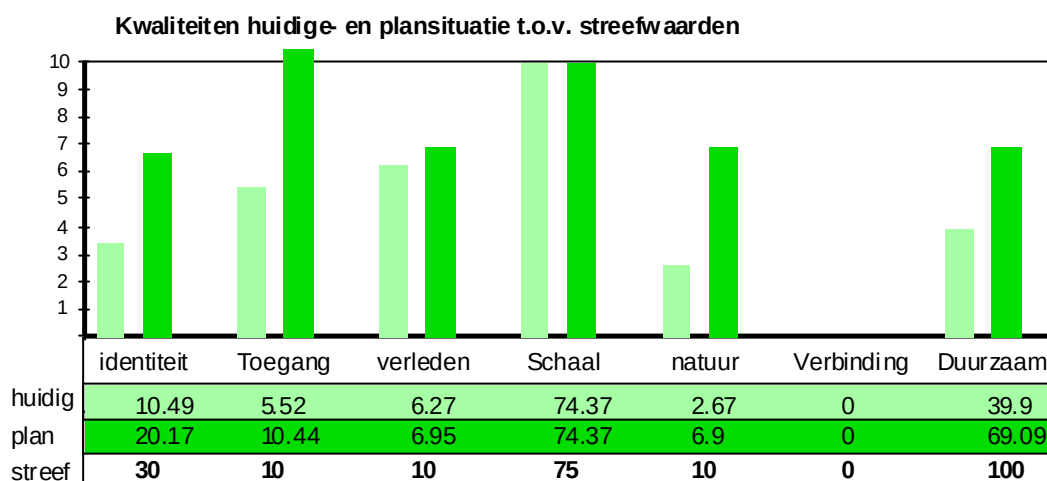
3.3.5 STAP 4 Berekening van doelrealisatie

Er is met de provincie Gelderland gesproken over de te behalen doelrealisaties. Een aantal verschillende mogelijkheden hebben de revue gepasseerd. Het bleek dat de provincie geen mogelijkheden zag om de doelrealisatie (semi-)kwantitatief te omschrijven. Met de provincie is geen overeenstemming bereikt over de manier waarop de doelrealisatie gemeten kan worden. De provincie is van mening dat een expert judgement een betere methode is om het plan te beoordelen.

Aangezien we in dit project toch een indruk van de doelrealisatie willen krijgen, zijn op Alterra voorbeelden van streefwaarden opgesteld en gebruikt. Voor de proeftuin Ooijpolder-Groesbeek zijn die bepaald: door te stellen dat van alle groenblauwe dooraderingselement 75% (30 km) een drager van de identiteit moet zijn. Die identiteit kan worden gedragen door streekeigen oude en nieuwe landschapselementen. De lengte aan toegankelijke paden moest verdubbelen: van ca 5 naar ca 10 km per 100 ha. De afleesbaarheid van het verleden neemt toe met 25 % door verbetering van het onderhoud en hier en daar herstel van steilranden e.d. Het grootste deel van de groenblauwe dooradering is van een type natuur dat in het gebied thuishoort, heeft de juiste milieukwaliteit en onderhoudstoestand, dwz het kan ook spontane begroeiing zijn, het onderling verbonden en in voldoende mate aanwezig op populaties van karakteristieke soorten te kunnen herbergen. Het doel is 10 ha per 100 ha. Het aandeel van het gebied met de karakteristieke schaal en structuur is na uitvoering van het plan tenminste gelijk gebleven. De openheid die al is aangetast door lintbebouwing wordt niet verder aangetast. In het steekproefgebied is geen taakstelling voor een ecologische verbinding. Deze kwaliteit blijft dus buiten

beschouwing. Het doel is honderd procent van de groenblauwe dooradering is duurzaam.

In figuur xx is te zien dat er een duidelijke verbetering van de identiteit, toegankelijkheid, natuur en duurzaamheid te zien is. De streefwaarde voor toegankelijkheid is gehaald. Het oppervlakte natuur is meer dan verdubbeld, maar de streefwaarde is nog niet gehaald.



Figuur 13. Doelrealisatie Proeftuin Ooijpolder-Groesbeek, berekend op basis van voorbeeld streefwaarden. (Let op: de streefwaarden zijn niet door Proeftuin zelf aangeleverd en de scenario's berusten op een interpretatie).

3.4 Utrecht: Langbroekerwetering

3.4.1 Het uitvoeringsplan

In het kader van de KwaliteitsImpuls Landschap heeft Landschapsbeheer Utrecht een uitvoeringsplan vastgesteld voor proeftuin de Langbroekerwetering (Hellevoort, 2002). Figuur 14 toont de begrenzing van het proeftuingebied.

De doelstelling van de proeftuin Langbroekerwetering is het aanbieden van (nieuwe) instrumenten voor de groenblauwe dooradering in het agrarisch cultuurlandschap, die economisch gezien aantrekkelijk genoeg zijn voor de doelgroep agrarische ondernemers en de landgoedeigenaren. Middels de 10% natuurregeling moet de groenblauwe dooradering worden gerealiseerd.

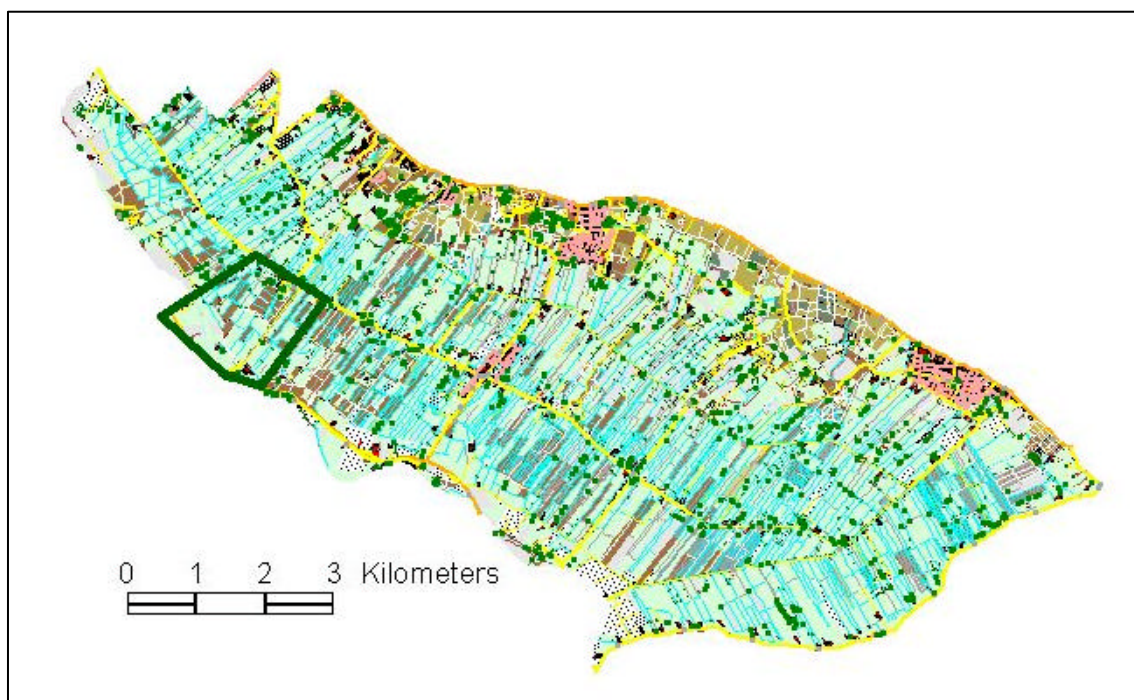
De totale oppervlakte van het Langbroekerweteringgebied bedraagt 4.500 ha. Tien procent hiervan, betekent 450 ha groenblauwe dooradering. Met een gemiddelde bedrijfsoppervlakte moeten er dan 150 bedrijven meedoen. Gezien de geringe tijdsduur voor de uitvoering van de Proeftuin is bovenstaande niet haalbaar. In de proeftuinperiode (tot 1 september 2003) wordt gestreefd naar 15 bedrijven van ca. 30

ha, dus 45 ha groenblauwe dooradering. In totaal is dan een gebied van ca. 450 ha groenblauw dooraderd.

Voor de deelnemende agrariërs wordt een zogenaamd bedrijfsnatuurplan opgesteld door Landschapsbeheer Utrecht (gebiedsmakelaar) in samenwerking met een landschapsecoloog. In dit bedrijfsnatuurplan worden alle eisen aan de aanleg en het onderhoud vastgelegd. Door de gestelde voorwaarden als streekeigenheid, ontstaat daarbij het gewenste kleinschalige agrarisch cultuurlandschap.

In het bedrijfsnatuurplan worden voorstellen gedaan voor versterking van natuur, landschap en recreatie binnen de huidige bedrijfsvoering.

In het Langbroekerweteringgebied is per bedrijf het oppervlak aan landschapselementen minder dan 2%. Op de landgoederen in het gebied ligt het percentage groenblauwe dooradering over het algemeen veel hoger. Door aanleg van groenblauwe dooradering wordt de huidige hoofdstructuur behouden en versterkt.



Figuur 14. Topografische kaart van de Proeftuingebied Langbroekerwetering met daarin (groen begrensd) de ligging van het steekproefgebied.

Voor aanleg van (nieuwe) groenblauwe dooradering komen de volgende elementen in aanmerking :

1. Bosjes
2. Struwelen
3. Knotbomenrij
4. Houtwallen
5. Hoogstamfruitboomgaarden

6. Hagen
7. Poelen
8. Natuurvriendelijke oevers
9. Perceelsranden (altijd in combinatie met een van de bovenstaande elementen)
- 10 Onverharde wandelpaden (altijd in combinatie met een van de bovenstaande elementen).

De exacte locatie van de aan te leggen elementen worden niet beschreven in het plan van uitvoering, maar wel in de Landschapvisie Langbroekerwetering (2002). Hierin worden drie landschapstypen beschreven namelijk kampen/overgangslandschap, coulisselandschap en Kromme Rijn landschap. Per landschapstype worden verschillende typen elementen gebruikt.

3.4.2 Stap 1. Basisgegevens studiegebied

Evenals in de andere proeftuinen is in Utrecht gekozen om met een steekproef van het gebied te werken. In overleg met Hester Ingen-Housz (provincie Utrecht) en Joris Hellevoort (Landschapsbeheer Utrecht) is in de Langbroekerwetering een steekproefgebied gekozen van ca 238 ha. In dit gebied ligt een bedrijf waarvoor een bedrijfsnatuurplan is gemaakt (in februari 2000). In dit bedrijfsnatuurplan worden concrete inrichtingsmaatregelen genoemd en is de locatie hiervan weergegeven op een kaart. Hierdoor is het uitstekend bruikbaar als input voor LEAF_impuls. Het uitvoeringsplan Langbroekerwetering is als zodanig niet geschikt omdat hier geen exacte locatie van de aan te leggen elementen in staat.

3.4.3 Stap 2. Aanmaken van scenario's

Voor het gebied van de steekproef zijn twee scenario's in LEAF_impuls aangemaakt. Het eerste scenario beschrijft de huidige situatie. Alle defaultwaarden voor de kernkwaliteiten zoals standaard door LEAF_impuls aangemaakt, zijn voor de steekproef van de huidige situatie overgenomen. Van de bospercelen zijn de randen ook aangemerkt als groenblauwe dooradering.

De plansituatie beschrijft hoe het gebied eruit gaat zien nadat de inrichtingsmaatregelen in het kader van groen-blauwe dooradering zijn uitgevoerd. Hiertoe zijn de maatregelen uit een bedrijfsnatuurplan ingevoerd in het steekproefgebied. Deze maatregelen bestaan uit de aanleg van eikenlanen met hagen, knotwilgenrijen, poelen, hooilandstroken, flauwe oevers en een boomgaard. In de plansituatie zijn de defaultwaarden van deze maatregelen aangepast aan nieuwe situatie (zie tabel 7).

In tabel 8 staat wat de bijdrage is van de elementen aan de landschapskwaliteit zoals die in LEAF_impuls is ingevoerd. Daarnaast is van alle elementen bepaald welk deel belemmerend voor de landbouw is, namelijk een rand van 5m langs een bosperceel. Figuren 15 en 16 illustreren het huidige en het plan scenario.

Tabel 7. Maatregelen uit het bedrijfsnatuurplan met hun eigenschappen in LEAF-impuls voor de Proeftuin Langbroekerwetering

eigenschappen landschapselement	eikenlaan met haag	knotwilgen	boomgaard	hooilandstrook	poelen	flauwe oevers
breedte	3 m	3 m	0 m	10	20	3m
onderhoud	onderhouden	onderhouden	onderhouden	onderhouden	onderhouden	onderhouden
milieukwaliteit	matig voedselarm, vochtig opgaand	matig voedselarm, vochtig opgaand	voedselrijk vochtig	voedselrijk, droog	voedselrijk vochtig	voedselrijk vochtig
type natuur	ja	ja	ja	gras, droog	oever	oever
drager identiteit	ja	ja	ja	ja	ja	ja
afscherming	nee	nee	nee	nee	nee	nee
toegankelijk	nee	nee	nee	nee	nee	nee
drager verleden	ja	ja	ja	ja	nee	nee
drager vitaal water	nee	nee	nee	nee	nee	nee
schaalbepland	nee	nee	nee	nee	nee	nee
gebiedseigen natuur	ja	ja	ja	ja	ja	ja
verbinding	nee	nee	nee	nee	nee	nee
belemmerend	ja, met vergoeding	ja, met vergoeding	ja, met vergoeding	ja, met vergoeding	ja, met vergoeding	ja, met vergoeding
groene dienst	nee	nee	nee	nee	nee	nee

Tabel 8. Bijdrage van elementen aan landschapskwaliteit zoals ingevoerd voor Langbroekerwetering in LEAF_impuls.

Element	Bijdrage kwaliteit in LEAF_impuls
Knotwilgen	Lengte aan identiteitsdragers Lengte aan dragers van het verleden Oppervlakte samenhangende natuur?
Boomgaard	Lengte aan identiteitsdragers Lengte aan dragers van het verleden
Eikenlaan	Lengte aan identiteitsdragers Lengte aan dragers van het verleden
Hooilandstrook	Lengte aan identiteitsdragers Lengte aan dragers van het verleden
Flauwe oevers	Lengte aan identiteitsdragers
Poelen	Lengte aan identiteitsdragers



Figuur 15. Verandering van het type natuur voor en na uitvoering van het plan in het steekproefgebied Langbroekerwetering.



Figuur 16. Draggers van identiteit voor en na uitvoering van het plan in het steekproefgebied Langbroekerwetering.

3.4.4 Stap 3. Berekenen kwaliteiten

Bij het berekenen van de kwaliteiten is gebruik gemaakt van de standaard berekeningsmethoden zoals die in LEAF-impuls opgesteld en geprogrammeerd zijn. In de tabel 9 staan de resultaten beschreven van beide scenario's.

Tabel 9. Uitkomsten van de kwaliteiten in de beide steekproefgebieden in de Proeftuin Langbroekerwetering in de huidige situatie en in het plan scenario.

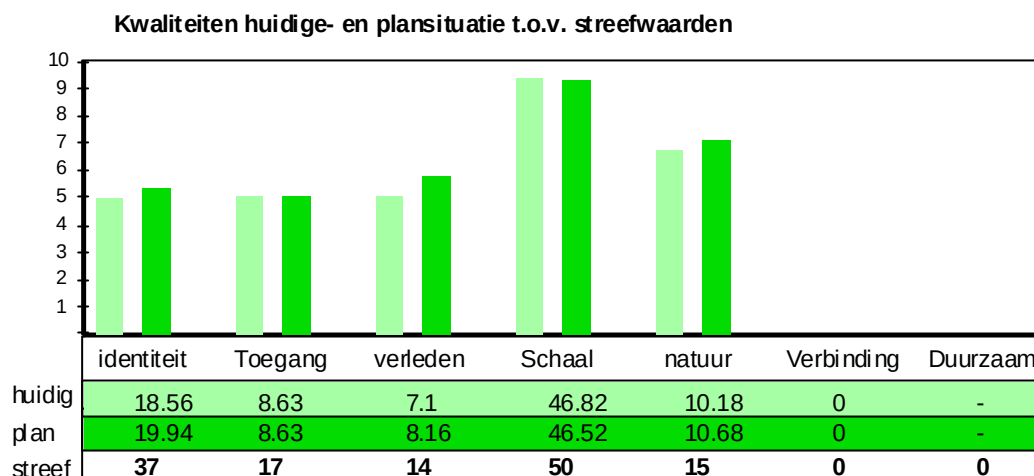
Kwaliteit	huidig	plan
Identiteit (km/100 ha)	18.56	19.94
Toegang (km/100 ha)	8.63	8.63
Verleden (km/100 ha)	7.1	8.16
Ecologie habitat (ha/100 ha)	10.18	10.68
Schaal (% van gebied)	46.82	46.52
Ecologie verbinding (% van gewenste verbinding)	0	0
Duurzame GBDA (% van gebied)	-	-

De kwaliteiten 'identiteit', 'verleden' en 'ecologie-habitat' nemen licht toe in de plansituatie. De extra elementen die zijn toegevoegd verklaren deze toename.

3.4.5 Stap 4. Koppelen met doelen

Het Uitvoeringsplan stelt dat het stellen van concrete doelen op gebiedsniveau of bedrijfsniveau afhankelijk is van het animo in de streek of meer of minder van de Landschapsvisie wordt gerealiseerd. Omdat het animo vooralsnog onbekend is, kon de Proeftuin daardoor zelf geen kwantitatieve streefwaarden voor de kwaliteiten leveren. Om toch een indruk te krijgen van de verbetering van de plansituatie ten opzichte van de doelen die wel kwalitatief beschreven zijn, hebben we op Alterra voorbeeld streefwaarden gedefinieerd op basis van de kwalitatieve doelen die zijn gesteld.

In de het plan wordt gezegd dat er gestreefd wordt naar een versterking van de natuur, het landschap (waarbinnen ook kleinschaligheid wordt nagestreefd) en de recreatie. Daarom hebben we de dubbele waarden van de huidige waarden van 'identiteit', 'verleden', 'toegang', 'ecologie-habitat' en 'schaal' verdubbeld. Tevens wordt gestreefd naar een oppervlakteaandeel van groenblauwe dooradering in het landschap van 10%. Omdat in de huidige situatie echter al 10.18% van het landschap uit samenhangende natuur in de groenblauwe dooradering bestaat, hebben we als streefwaarde 15% genomen: gemiddelde van verdubbeling huidige situatie ($2 \times 10.18\% = \text{ca } 20\%$) en de 10%-norm. Deze streefwaarden zijn weergegeven in figuur 17. De kwaliteiten identiteit, verleden en natuur zijn licht toegenomen in de door ons gefingeerde scenario's. Dit zijn de kwaliteiten die ook door de auteurs van het proeftuinplan worden nagestreefd. Toegang blijft hetzelfde in beide scenario's omdat er geen extra wandelpaden zijn ingevoerd in het plan scenario. Deze waren wel voorgesteld in het plan, dus bij werkelijke uitvoering van het plan zal ook deze kwaliteit toenemen. De norm dat 10% van het landschap uit groenblauwe dooradering bestaat is gehaald.



Figuur 17 Doelrealisatie Proeftuin Langbroekerwetering, berekend op basis van voorbeeld streefwaarden. (Let op: de streefwaarden zijn niet door Proeftuin zelf aangeleverd en de scenario's berusten op een interpretatie).

De kwaliteiten die zijn toegenomen komen overeen met datgene wat in het plan wordt nagestreefd. De toegankelijkheid verandert niet, omdat er geen extra paden zijn toegevoegd in het scenario. In het uitvoeringsplan wordt de uitbreiding van paden wel voorzien. De schaal van het gebied verandert hoegenaamd niet. In hoeverre de toename van de andere kwaliteiten voldoende is, is moeilijk te zeggen. Immers de streefwaarden berusten op aannames, en zijn niet door de proeftuin aangedragen.

3.5 Zeeland: West Zeeuws-Vlaanderen

3.5.1 Het uitvoeringsplan

In het kader van de KwaliteitsImpuls Landschap (KIL) heeft de provincie Zeeland een uitvoeringsplan opgesteld voor een gebied in het Westen van Zeeuws-Vlaanderen. Bij het opstellen van het plan in met een brede coalitie in de streek samengewerkt:

- Natuurbeschermingsvereniging 't Duumpje
- Bloeiend West Zeeuws-Vlaanderen
- Landbouwluket West Zeeuwsch-Vlaanderen
- Waterschap West Zeeuws-Vlaanderen
- Stichting Landschapsbeheer Zeeland
- Gemeente Oostburg
- Gemeente Sluis-Aardenburg
- Zuidelijke Land en Tuinbouw Organisatie
- Stichting Het Zeeuws Landschap
- Dienst Landelijk Gebied

Het proeftuingebied bestaat vooral uit oude zeekleilandschappen (polders). Het eiland van Cadzand vormt het Westelijke deel en is reeds in de 11e en 12e eeuw ingepolderd. Het Oudland van Groede is vanaf de 14e eeuw ingepolderd maar daarna ook weer ten prooi gevallen aan stormvloeden. Vanaf de 16e en 17e eeuw werd het Oudland van Groede definitief land. De ontginningsgeschiedenis is terug te zien in de dijkpatronen en de rangschikking van de percelen. De strijd tegen het water die hier ook een belangrijke rol heeft gespeeld is nog goed te zien aan de restanten van oude kreken. Specifiek voor dit gebied zijn de zogenaamde 'Geulpolders' waarbij een kreekloop werd afgesneden van de zee en werd ingepolderd. Deze geulpolders liggen op de grens tussen twee polders die al eerder waren ingepolderd; in dit geval tussen het voormalige Eiland van Cadzand en het Oudland van Groede. Tenslotte ligt in het Noorden een smalle duinenrij die de overgang naar de Noordzee markeert.

De eerste stap om tot een plan te komen bestond uit het verkennen van een vijftal thema's: Landschap, Natuur, Recreatie, Water, Landbouw. Voor elk thema zijn maatregelen uit de verkenning naar voren gekomen die de groen-blauwe dooradering van het landschap versterken. Bij deze maatregelen is het 10% criterium gebruikt wat heeft geleid tot een plan om 700 hectare groenblauwe dooradering aan te leggen. In de proeftuin West Zeeuws-Vlaanderen gaat men uit van vrijwillige medewerking van betrokken grondeigenaren.

De voorgestelde 700 (525 ha 'wisselend groen' waarbij de agrarische bestemming gehandhaafd blijft en de maatregelen in de sfeer liggen van agrarisch landschapsbeheer en kleinschalige inrichtingsmaatregelen en 175 ha 'functiewijziging' waarbij de bestemming wijzigt in natuurbeheer en waarbij de gronden moeten worden aangekocht) hectare aan maatregelen vertaald zich in de volgende concrete projecten:

Dijken (285 hectare)

Watergangen (70 hectare)

Wandelpaden (25 hectare)

Groen ontmoetingspunt (10 hectare)

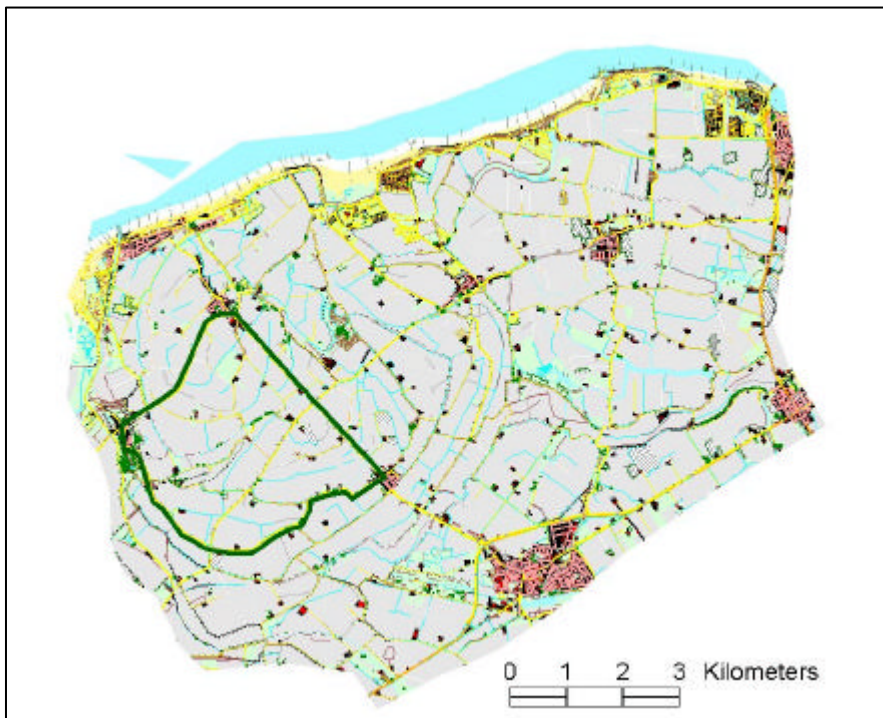
Groede podium (10 hectare)

Erven (50 hectare)

Groen netwerk (250 hectare)

3.5.2 Stap 1 Basisgegevens studiegebied

In Zeeland is een klein gebied als steekproef gekozen waar zoveel mogelijk verschillende maatregelen gepland zijn. Er is ook hier voor een steekproef gekozen, omdat te weinig informatie over het hele gebied beschikbaar was, voor de steekproef is een interpretatieslag gemaakt over de toestand van landschapselementen. Voor dit steekproefgebied zullen de effecten van verschillende maatregelen op de verschillende kernkwaliteiten zichtbaar kunnen worden gemaakt. De keuze is uiteindelijk gevallen op een proefgebied van enkele vierkante kilometers in het Westen van de proeftuin (figuur 18).



Figuur 18. Topografische kaart van de Proeftuingebied West Zeeuws-Vlaanderen met daarin (groen begrensd) de ligging van het steekproefgebied.

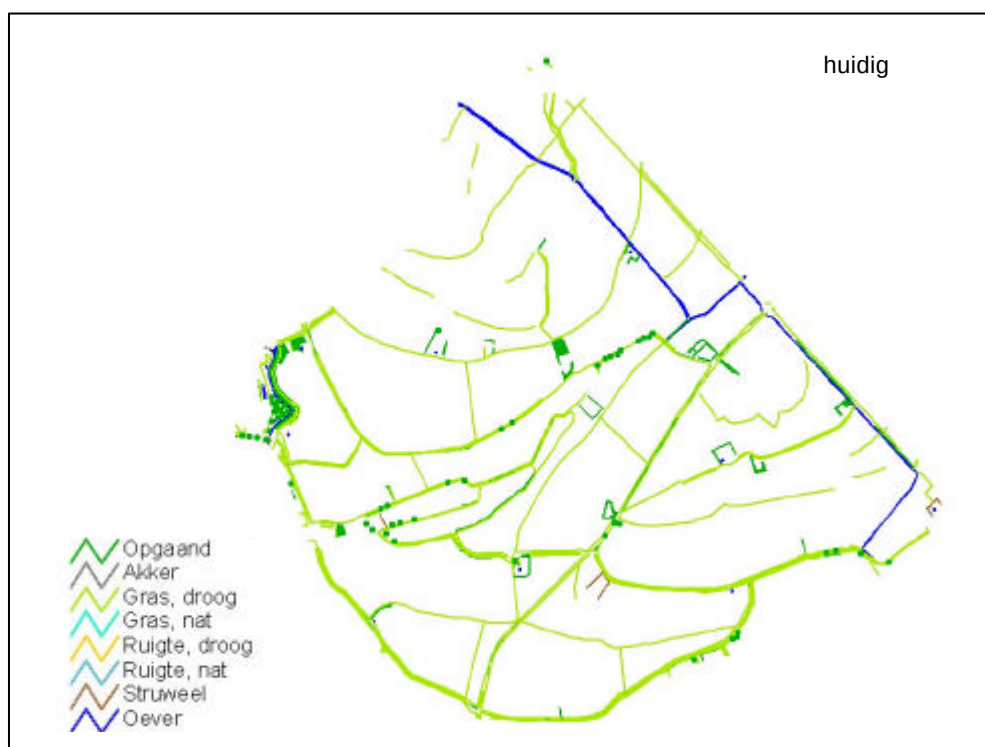
3.5.3 Stap 2. Aanmaken van scenario's

Voor het gebied van de steekproef zijn twee scenario's in LEAF_impuls aangemaakt. Het eerste scenario beschrijft de huidige situatie.

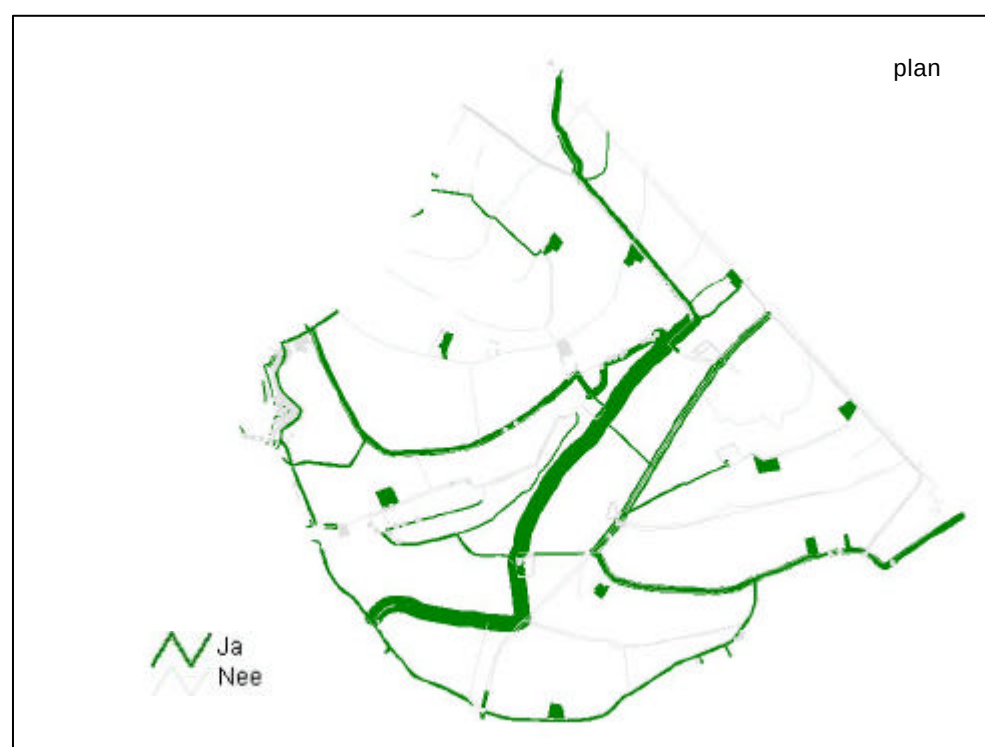
Alle default-waarden voor de eigenschappen van landschapselementen zoals standaard door LEAF-impuls aangemaakt zijn voor het huidige scenario overgenomen.

Een tweede scenario voor het steekproefgebied beschrijft de plan-situatie; hoe gaat het gebied eruit zien nadat maatregelen in het kader van groenblauwe dooradering zijn uitgevoerd. De maatregelen uit de plankaart zoals die in het uitvoeringsplan zijn opgenomen zijn voor het gebied van de steekproef opgenomen.

Voor het scenario van de plansituatie zijn een aantal nieuwe elementen zoals in de plankaart in het uitvoeringsplan aangegeven toegevoegd (tabel 10). Er is een selectie gemaakt van toe te voegen of uit te breiden elementen: een aantal dijken, de kreek genaamd 'Killa (de oude scheiding tussen de eerste polders van het Eiland van Cadzand)' en een aantal voetpaden. In het scenario voor de plansituatie zijn ook de default waarden van de nieuwe elementen aangepast aan de nieuwe situatie. Figuren 19 en 20 tonen de verandering in herkenbaarheid van het verleden en de aanwezigheid van natuurtypen de beide scenario's



Figuur 19. Verandering van het type natuur voor en na uitvoering van het plan in het steekproefgebied Langbroekerwetering.



Figuur 20. Herkenbaarheid van het verleden voor en na uitvoering van het plan in het steekproefgebied Groesbeek.

Tabel 10: Toegevoegde elementen in West Zeeuws-Vlaanderen op basis van de plankaart van het uitvoeringsplan aan de plansituatie voor de steekproef (zie figuur *).

Element	Bijdrage kwaliteit volgens LEAF_impuls
Dijken	Lengte aan identiteitsdragers Lengte aan dragers van het verleden Lengte aan wandelpaden
Kreek 'Killa'	Oppervlakte samenhangende natuur Lengte aan identiteitsdragers Lengte aan dragers van het verleden Lengte aan wandelpaden
Voetpaden	Oppervlakte samenhangende natuur Lengte aan wandelpaden

3.5.4 Stap 3. Berekening van kwaliteiten

Bij het berekenen van de kwaliteiten is gebruik gemaakt van de standaard berekeningsmethoden zoals die in LEAF_impuls opgesteld en geprogrammeerd zijn. In tabel 11 staan de resultaten beschreven van beide scenario's.

Tabel 11. Uitkomsten van de kwaliteiten in het steekproefgebied in de Proeftuin West Zeeuws-Vlaanderen in de huidige situatie en in het plan scenario.

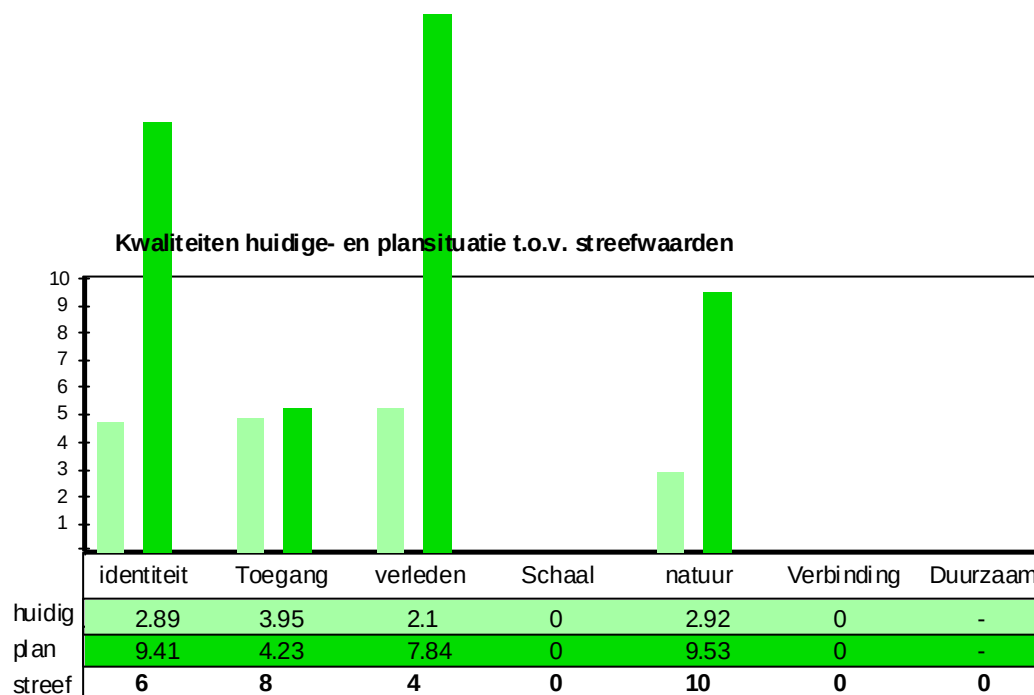
Kwaliteit	huidig	plan
Identiteit (km/100 ha)	2.89	9.41
Toegang (km/100 ha)	3.95	4.23
Verleden (km/100 ha)	2.1	7.84
Ecologie habitat (ha/100 ha)	2.92	9.53
Schaal (% van gebied)	0	0
Ecologie verbinding (% van gewenste verbinding)	0	0
Duurzame groenblauwe dooradering (% van GBDA)	-	-

3.5.5 Stap 4 Berekening van doelrealisatie

Er is met de provincie Zeeland gesproken over de te behalen doelrealisaties. Een aantal verschillende mogelijkheden heeft de revue gepasseerd. Het bleek dat de provincie geen mogelijkheden zag om de doelrealisatie (semi-)kwantitatief te omschrijven. Met de provincie is geen overeenstemming bereikt over de manier waarop de doelrealisatie gemeten kan worden. De provincie is van mening dat een expert judgement een betere methode is om het plan te beoordelen.

Omdat de Proeftuin zelf geen kwantitatieve streefwaarden voor de kwaliteiten kon leveren, hebben we, evenals in de overige drie proeftuinen die in dit rapport worden beschreven op Alterra voorbeeld streefwaarden gedefinieerd op basis van de kwalitatieve doelen die zijn gesteld. In de Proeftuin West Zeeuws-Vlaanderen wordt gestreefd naar een verbetering van landschap, natuur, recreatie, water en landbouw. Voor de kwaliteiten die in LEAF_impuls berekend kunnen worden kan dit vertaald worden naar verbetering van de identiteit, toegankelijkheid, zichtbaarheid van verleden en ecologie-habitat. Aangezien ook voor West Zeeuws-Vlaanderen de 10%-

norm (10% van het oppervlakte bestaat uit groenblauwe dooradering) wordt gehanteerd, stellen we de streefwaarde voor ecologie-habitat op 10%. De overige streefwaarden worden op twee maal de huidige waarde gesteld. Schaal, ecologie-verbinding en duurzaamheid worden voor deze proeftuin niet vertaald naar streefwaarden voor kwaliteiten. Redenen hiervoor zijn het ontbreken van informatie hierover.



Figuur 21. Doelrealisatie Proeftuin West Zeeuws-Vlaanderen, berekend op basis van voorbeeld streefwaarden. (Let op: de streefwaarden zijn niet door Proeftuin zelf aangeleverd en de scenario's berusten op een interpretatie).

We zien in figuur 21 dat de interpretatie die aan de scenario's gegeven is, leidt tot een flinke verbetering voor de kwaliteit van het landschap. 'Identiteit' en 'Verleden' zijn maar dan verdrievoudigd, ruim boven de verdubbeling die we als streefwaarde hadden gekozen. De toegankelijkheid is licht verbeterd, maar haalt de streefwaarden van verdubbeling van de huidige situatie niet. Het streven om 10% van het landschap uit natuur in groenblauwe dooradering te laten bestaan is bijna gehaald, ook hier is de kwaliteit meer dan verdrievoudigd.

3.6 Conclusies toepassing in vier Proeftuinen

Eén van de conclusies van het werken met LEAF_impuls in vier Proeftuinen is dat het gebrek aan voldoende informatie over de projectgebieden de toepassing van het instrument bemoeilijkt. Tegelijk beperkt het ook de kwaliteit van de uitspraken over landschapskwaliteit. De filosofie achter het toetsingssysteem is dat er plannen aanwezig zijn waarin veel gebiedskennis is verwerkt. Het idee is dat die kennis voldoende toegankelijk is en goed in te voeren in LEAF_impuls. Afgezien van de

vraag of al de kennis die nodig is voor het beschrijven van de scenario's in LEAF_impuls voldoende aanwezig was bij de mensen in de Proeftuinen, is het instrument nauwelijks door henzelf gebruikt. Het instrument is voornamelijk op Alterra gebruikt, en niet door mensen uit de proeftuinen zelf. Redenen waarom het niet door de Proeftuinen zelf gebruikt is, worden in het rapport *'Ervaringen met een toetsingsmethode ...'* beschreven.

Het gevolg van de beperkte hoeveelheid gebiedsinformatie was ook dat we zijn gaan werken met steekproefgebieden. Een ander belangrijk gevolg was dat de gebiedsinformatie niet te controleren was. Ook de exacte ligging van de landschapselementen in de plan scenario's was voor de meeste proeftuinen onzeker. De locatie in de scenario's is gebaseerd op eigen interpretatie van de uitvoeringsplannen.

Een valkuil van LEAF_impuls in dit verband is, dat het een instrument is, waar altijd wel een uitkomst mee te berekenen valt. Het is dus belangrijk om kritisch te blijven over de kwaliteit van de input, die bepaalt immers de kwaliteit van de output!

Zoals uit de beschrijving van de toepassing van LEAF_impuls te lezen valt, hebben we zelf streefwaarden vastgesteld. Op deze manier konden we toch iets over doelrealisatie wilden zeggen. De streefwaarden zijn dus niet getoetst bij de provincies of bij LNV, de opdrachtgever. Toch kozen we voor een eigen invulling, omdat op deze manier alle stappen in LEAF_impuls tot de berekening van doelrealisatie door gelopen konden worden.

Uiteindelijk hebben we dus voor alle proeftuinen kunnen berekenen in hoeverre de door ons opgestelde scenario's bijdragen aan verbetering van de landschapskwaliteit in de proeftuinen. Hoewel de uitspraken op veel aannames gebaseerd zijn, zien we in alle vier gebieden een duidelijke toename van kwaliteit. De plannen voor alle gebieden konden vertaald worden naar een streven naar verbetering van de kwaliteiten 'identiteit', 'toegang', 'verleden', 'ecologie-habitat' en eventueel 'schaal' en 'duurzaamheid'. In geen van de gebieden was aandacht voor realisatie van verbindingzones via groenblauwe dooradering.

Ondanks de beperkte kwaliteit van de input kwam uit de toepassing van LEAF_impuls wel duidelijk naar voren dat in alle vier de proeftuingebieden de kwaliteit van het landschap verbeterd, en ook dat die verbetering goed aansluit bij de kwalitatieve doelen die de proeftuinen hadden opgesteld.

Voor het opstellen van de uitvoeringsplannen waren geen duidelijke criteria meegegeven voor de informatie die bv op kaarten terug te vinden zou moeten zijn. Bij een dergelijk project waarbij verschillende plannen met één toetsingsinstrument getoetst moeten worden zijn duidelijke criteria nodig voor de vorm waarin die plannen opgesteld moeten worden. Anders is een eenvormige en objectieve toetsing erg moeilijk. Afzonderlijk waren de doelen van de plannen wel te vertalen in termen van kwaliteiten. Ook waren de plannen wel te vertalen naar een mogelijke

plansituatie. Maar de verschillen tussen interpretaties die nodig waren verhinderen een onderlinge vergelijking van de vier plannen.

Ondanks de nadelen van de beperkte hoeveelheid gebiedsinformatie was het goed mogelijk om met het instrument LEAF_impuls te werken. Het instrument is weliswaar niet uitvoering buiten Alterra toegepast. Toch kunnen we wel uitspraken doen over de bruikbaarheid van het instrument. De gebruikers op Alterra waren geen doorgewinterde GISdeskundigen, wel hadden we voldoende basisvaardigheden om met ArcView te werken. Basiskennis over werken met ArcView aangevuld met uitleg over de werking van LEAF_impuls stellen de gebruikers snel in staat om met het instrument te werken.

Het toetsingsinstrument werkt flexibel en de keuze tussen standaard informatie of heel veel eigen informatie toevoegen is volkomen vrij. Het is een voordeel dat veel informatie standaard aan de elementen gehangen wordt op basis van de Top10 kaart. Deze kaart is landsdekkend en wordt om de zo veel jaar geüpdate. Daarom is het een goede basis voor een scenario. Uiteraard zitten er onvolledigheden en onjuistheden in de Top10 kaart, zodat een controle van de kaart wel nodig is. Ook kan het nodig zijn om standaard waarden die door LEAF_impuls worden toegekend te wijzigen (zie ook paragraaf 2.4.3). Omdat dit voor meerdere elementen tegelijk kan, is dat ook goed te doen.

Een groot voordeel is dat er snel kaartjes met verschillende legenda's te maken zijn, dit vergemakkelijkt het inzicht in het effect van verschillende ingrepen in het landschap op de kwaliteiten van het landschap.

Het was dus de bedoeling dat er mensen in de Proeftuinen zelf met LEAF_impuls zouden gaan werken. Dat doel is slechts ten dele gehaald. Wel waren we in staat de proeftuinen te tonen hoe het instrument werkt en wat je er mee kunt. Het oordeel van de Proeftuinen is kritisch ten aanzien van het ex-ante toetsen van uitvoeringsplannen met een dergelijk instrument, maar het idee om kwaliteiten ruimtelijk weer te geven, spreekt wel aan. Een uitgebreide beschrijving van de evaluatie van LEAF_impuls door de proeftuinen, is terug te vinden in het rapport '*Ervaringen met een toetsingsmethode...*'.

Toepassing in proeftuinen is nu vooral een illustratie van het instrument geweest, er zijn meer mogelijkheden die nu (nog) niet ten volle benut zijn. Voor allerlei aanpassingen die mogelijk zijn in de scenario's zijn 'tools' ontwikkeld die de bewerking van kaarten vergemakkelijken. Deze zijn niet te volle benut. Ook zijn niet alle kwaliteiten die berekend kunnen worden mee genomen in de toepassing van het instrument in de Proeftuinen.

Het instrument is flexibel en kan uitgebreid worden, zie rapport '*Ervaringen met een toetsingsmethode*'. Uit gesprekken met de Proeftuinen was dus gebleken dat ze kritisch zijn over een instrument voor ex-ante toetsing van uitvoeringsplannen. Ze zien voor een instrument als LEAF_impuls wel andere toepassingsmogelijkheden. In het volgende en tevens afsluitende hoofdstuk van dit rapport komen enkele van de andere toepassingsmogelijkheden aan bod.

4 Andere toepassingsmogelijkheden

Behalve voor het ex-ante toetsen van doelrealisatie van plannen voor groenblauwe dooradering in Proeftuinen is LEAF_impuls ook te gebruiken voor andere toepassingen. In dit hoofdstuk wordt een aantal mogelijkheden toegelicht. Het is geen volledige opsomming, maar geeft een indicatie van de mogelijkheden. Voor de meeste toepassingen zijn kleine aanpassingen van het instrument nodig. LEAF_impuls is echter zo geprogrammeerd dat kleine wijzigingen vrij gemakkelijk zijn aan te brengen. Die wijzigingen worden hier niet uitgewerkt. Wel bespreken we de andere mogelijke toepassingen.

ontwerp instrument. LEAF_impuls kan helpen bij het ontwerpen van landschapsplannen. Vanuit de huidige situatie kunnen elementen toegevoegd of weggehaald worden in een digitale versie van de kaart van het gebied. Er kunnen snel beelden gemaakt worden van de effecten op het landschap. Een nieuw ontwerp kan snel ontwikkeld worden op basis van een ander ontwerp. Verschillende ontwerpen kunnen gemakkelijk met elkaar worden vergeleken.

maken en evalueren van bedrijfsnatuurplannen: Deze toepassing is te vergelijken met de ontwerpende toepassing. Het verschil is het toepassingsgebied, nl het bedrijf. Eén van de voordelen van het maken van een bedrijfsnatuurplan in LEAF_impuls is dat heel gemakkelijk de omgeving van een bedrijf en de wederzijdse invloed tussen die omgeving en het bedrijf zichtbaar kan worden gemaakt. Ook kan zo gemakkelijk geëvalueerd worden in hoeverre de landschapskwaliteit van het bedrijf *en* van het gebied verbetert.

monitoren: In LEAF_impuls kan een nul-situatie van een gebied worden vastgelegd. Wanneer gedurende lange tijd er veranderingen in het landschap worden gepland dan kunnen die worden gevolgd. Vooral het effect op kwaliteiten en veranderingen daarin in de loop van de tijd zijn bij dit soort ontwikkelingen belangrijke graadmeters. Eventueel kan er dan ook bijgestuurd worden wanneer er ongewenste veranderingen optreden, of onvoldoende verbetering van kwaliteit.

groene diensten in kaart brengen. Het is mogelijk om elementen te labelen die bijdragen aan groene diensten. Het belang van groene diensten in de ontwikkeling en in stand houden van een kwalitatief hoogwaardig platteland zal alleen maar toenemen in de toekomst. Een instrument waarmee de verdeling van groene diensten in beeld gebracht kan worden is in die situatie een belangrijk hulpmiddel.

Literatuur

DHV. 2002. Landschapsvisie Langbroekerwetering. Provincie Utrecht.

ESRI ArcView 3.3. 2002. Environmental Systems Research Institute (ESRI), Redlands California, USA

Geertsema, W. 2002. Het belang van groenblauwe dooradering voor natuur en landschap. Achtergronddocument Natuurbalans 2002. Werkdocument 2002/02, Alterra, Wageningen.

Hellevoort, J.J. 2002. De 10% natuurregeling in uitvoering. Proeftuin Langbroekerwetering - Plan van Uitvoering. Landschapsbeheer Utrecht. Utrecht.

Kernteam Proeftuin Reitdiep en Omgeving, de Groot, M. (red). 2002. Plan van uitvoering proeftuinproject Groningen; De omgeving van het Reitdiep. Groningen.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. 2000. Natuur voor Mensen, Mensen voor Natuur. Nota bos, natuur en landschap in de 21e eeuw. Den Haag.

Proeftuincommissie Ooijpolder-Groesbeek. Tussenrapportage Proeftuin Ooijpolder-Groesbeek. Beek-Ubbergen.

Provincie Zeeland en Dienst Landelijk Gebied. 2002. Uitvoeringsplan Proeftuin West Zeeuwsch-Vlaanderen. Kwaliteitsimpuls Landschap: groen-blauwe dooradering. Impuls voor agrarisch landschapsbeheer op vrijwillige basis.

Schotman, A.G.M., W. Geertsema, T.A. de Boer, H.A.M. Meeuwsen, A.J.M. Koomen, H. Kuipers, M. van der Veen. 2003. Ervaringen met een toetsingsmethode voor het toetsen van uitvoeringplannen voor groenblauwe dooradering. Alterra-rapport 826. Alterra. Wageningen.

Bijlage 1 De Helpfunctie van LEAF_impuls

Kwaliteitsimpuls landschap (KIL)

Begrip

Onderdeel van het beleid in het kader van het thema 'landelijk natuurlijk' uit de nota Natuur voor Mensen, Mensen voor Natuur (NvM). Ambitie om in 400 000 ha landschap 10% [GBDA](#) te realiseren.

Kernkwaliteiten

Begrip

De totale kwaliteit van een landschap kan worden beschreven met een aantal kernkwaliteiten die afzonderlijk gemeten kunnen worden. De kernkwaliteiten staan beschreven in de brochure 'De kern van het landschap' van EC-LNV en in SGR2. De kernkwaliteiten zijn in Leaf_Impuls vertaald in [kwaliteiten](#).

De volgende kernkwaliteiten worden onderscheiden:

1. [Identiteit en verscheidenheid van de negen verschillende landschapstypen](#)
2. [Rust, ruimte, stilte en donkerte](#)
3. [Toegankelijkheid en bereikbaarheid van het landelijk gebied](#)
4. [Herkenning van verleden en vernieuwing in het landschap](#)
5. [Een vitaal en herkenbaar watersysteem](#)
6. [Ruimtelijke diversiteit](#)
7. [Het groene karakter van het landelijk gebied](#)
8. [Efficiënt gebruik van het landschap](#)

Identiteit en verscheidenheid

van de negen verschillende landschapstypen

Kernkwaliteit uit SGR2

'De landschappelijke verscheidenheid in Nederland wordt gedragen door negen (inter)nationaal kenmerkende landschapstypen. Per landschapstype is hierna aangegeven welke kwaliteiten (structuurdragers) in het landschap bepalend zijn voor de identiteit. Uitgangspunt bij de planvorming is de aanwezige kwaliteit te versterken en te benutten. Afhankelijk van de aanwezige kwaliteiten in het gebied zal het accent in plannen op behoud respectievelijk ontwikkeling van kwaliteiten komen te liggen.'

Vertaald naar de kwaliteit [Identiteit](#)

Rust, ruimte, stilte en donkerte

Kernkwaliteit uit SGR2

'Het ervaren van rust, ruimte, stilte en donkerte blijft een van de belangrijkste kenmerken van het landelijke gebied. Bij beleving van stilte gaat het zowel om het aantal decibel als om de passendheid van het geluid. De heelheid of eenheid van het landschap draagt bij aan het ervaren van ruimte. Behoud van afwisseling is van belang voor accentuering van het karakter van het landelijk gebied. Er is niet één maat voor rust, ruimte, stilte en donkerte, het karakter van het gebied is bepalend. Met een adequate ruimtelijke ordening en inrichting wordt bijgedragen aan behoud en versterking van deze gebiedskwaliteiten.'

Niet vertaald naar een kwaliteit in Leaf_Impuls.

Toegankelijkheid en bereikbaarheid

van het landelijk gebied

Kernkwaliteit uit SGR2

'Centraal staat de beleving van het landschap. Er is een toenemende behoefte aan wandel- en fietsmogelijkheden in het landelijk gebied. Goede bereikbaarheid en openbare toegankelijkheid van het landelijk gebied, inclusief de (grote) wateren, zijn essentieel voor de leefbaarheid en beleving, het maatschappelijk draagvlak voor landschappelijke kwaliteit en het imago van de agrarische productieruimte. Omvang (lengte, netwerk en routes) en kwaliteit (ligging, verharding, afwisseling) van de ontsluiting zijn hier bepalend.'

Vertaald naar de kwaliteit [Toegang](#)

Herkenning van verleden en vernieuwing

Kernkwaliteit uit SGR2

'De historie moet naast technologische vernieuwingen zichtbaar blijven in het landschap en waar mogelijk als inspiratiebron dienen. Verschillende aardkundige perioden en perioden van ontginning en bebouwing blijven duidelijk herkenbaar. Het principe 'behoud door ontwikkeling' uit de nota Belvedere is hier van toepassing. Mede door de inzet van architectuur en beeldende kunst vindt culturele vernieuwing en verrijking van het landschap plaats. Veranderingen in inrichting van het landelijk gebied, veranderingen van bestaande en nieuwe gebouwen, erven en landerijen krijgen een eigentijds en tegelijk zoveel mogelijk streekeigen karakter. Op deze wijze worden de culturele en de esthetische waarde van het landschap verder ontwikkeld en daarmee het toekomstig cultureel erfgoed vormgegeven.'

Vertaald naar de kwaliteit [Verleden](#)

Een vitaal en herkenbaar watersysteem

Kernkwaliteit uit SGR2

'In het Nederlandse landschap zijn de vitaliteit van het watersysteem, de beleving en het gebruik daarvan van groot belang voor de ruimtelijke kwaliteit. Een vitaal watersysteem op nationaal en regionaal niveau is essentieel om water drager te laten zijn voor een duurzame vervulling van de verschillende functies, zoals landbouw, natuur en recreatie.'

Deze kernkwaliteit richt zich in aanvulling op het waterbeleid uit de Vierde nota Waterhuishouding op het optimaliseren van de landschappelijke betekenis van het watersysteem door vergroting van de kenmerken, de zichtbaarheid en de openbare toegankelijkheid (water, oevers, waterwerken).'

Niet vertaald naar een kwaliteit in Leaf_Impuls.

Ruimtelijke diversiteit

Kernkwaliteit uit SGR2

'Verschillen in de ruimtelijke maat van het landschap moeten behouden blijven. Open ruimtes in landschappen worden minder open en besloten ruimtes worden minder besloten. Het is de opgave om de ruimtelijke diversiteit te behouden en te versterken. Uiterst open en uiterst besloten gebieden vragen de grootste aandacht. Verschillen tussen stad en land moeten worden geaccentueerd. Hetzelfde geldt voor de overgangen van land naar water, vooral rondom de rivieren, het IJsselmeer en de deltawerken.'

Vertaald naar de kwaliteit [Schaal](#)

Het groene karakter van het landelijk gebied

Kernkwaliteit uit SGR2

'Het groene karakter van het landelijk gebied wordt versterkt door (opgaande) begroeiing die in het landschap thuis hoort. De ambitie is om de oppervlakte en de grenslengte van deze elementen, de kenmerken, de zichtbaarheid en de toegankelijkheid ervan en de daarbij horende flora en fauna te laten toenemen. Versterking van het groene, natuurlijke karakter, draagt bij aan de aantrekkelijkheid van het landschap voor diverse functies (wonen, werken, recreëren) en vergroten de ecologische waarde en het contrast met stedelijke gebieden.'

Vertaald naar de kwaliteiten [Ecologie habitat](#) en [Ecologie verbinding](#)

Efficiënt gebruik van het landelijk gebied

Kernkwaliteit uit SGR2

'Het landschap moet functioneel zijn. Elke functie stelt zijn eigen eisen aan het landschap. In het dichtbevolkte Nederland is intensief ruimtegebruik en het slim combineren van functies noodzakelijk. Locatiekeuze moet zoveel mogelijk worden afgestemd op bestaande infrastructuur en moet gericht zijn op het beperken van de mobiliteitseffecten. Op deze wijze wordt gewerkt aan een functionerend landschap voor meerdere functies en ontstaan mogelijkheden voor het scheppen van landschappen met een eigen identiteit en het behoud van sociaaleconomische structuren in het landelijk gebied.'

Vertaald naar de kwaliteit [Duurzame GBDA](#)

Leaf_Impuls

Begrip

Ontwerp- en kennisinstrument dat de kwaliteit van een landschap bepaalt (voor zover bepaald door [GBDA](#)) en vergelijkt met streefwaarden. Het ontwerpdeel bestaat uit functionaliteit waarmee (groepen van) elementen in een landschap kunnen worden toegevoegd, verwijderd of gewijzigd. Het kennisdeel bepaalt de kwaliteit van een landschap aan de hand van afzonderlijke scores voor een aantal [kwaliteiten](#).

Leaf_Impuls is beschikbaar als een extensie in ArcView. Van gebruikers van Leaf_Impuls wordt verondersteld dat ze de basisbeginselen van ArcView beheersen.

Systeem instellingen

Leaf_Impuls maakt gebruik van een aantal vitale bestanden. Zonder toegang tot die bestanden, kan Leaf_impuls niet draaien. Zorg ervoor dat onderstaande instellingen op je PC zijn gedaan, of controleer ze in geval van problemen. Heb je één of meer instellingen gewijzigd, terwijl ArcView al actief was, start ArcView dan opnieuw op.

Onderstaande werkwijze geldt voor Windows 2000 en Windows NT4

Werk je onder Windows 98, vraag dan een systeembeheerder naar het instellen van user variabelen.

Werk je onder Windows XP, kies dan voor het 'klassiek weergeven' van de opties in het control panel.

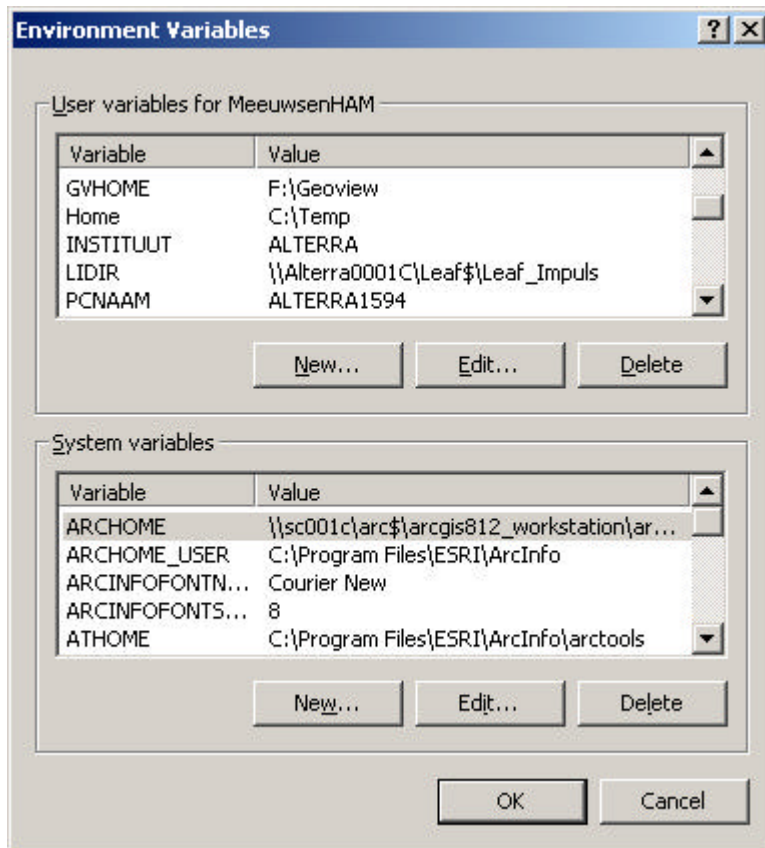
USER Variables

Start -> Settings -> Control panel -> System -> Tabblad 'Advanced' -> Environment variables -> (deelscherm) 'User variables'

LIDIR = \\Alterra0001c\Leaf\$\Leaf_Impuls

USEREXT = K:\softwareer\arcview\extensions

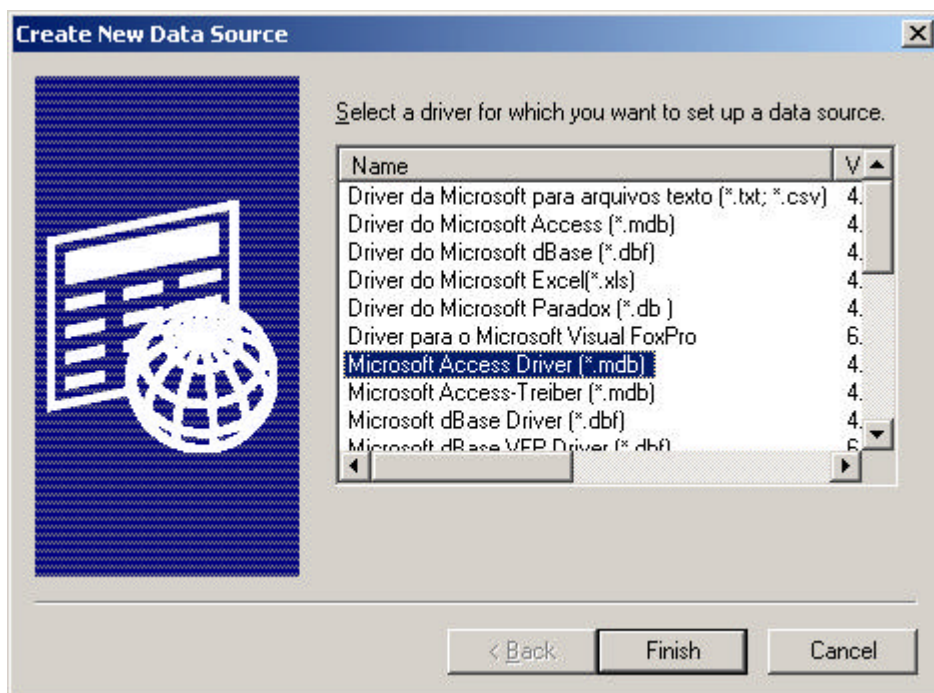
ARCHOME = \\sc001c\arc\$\arcgis812_workstation\arcgis\arcexe81



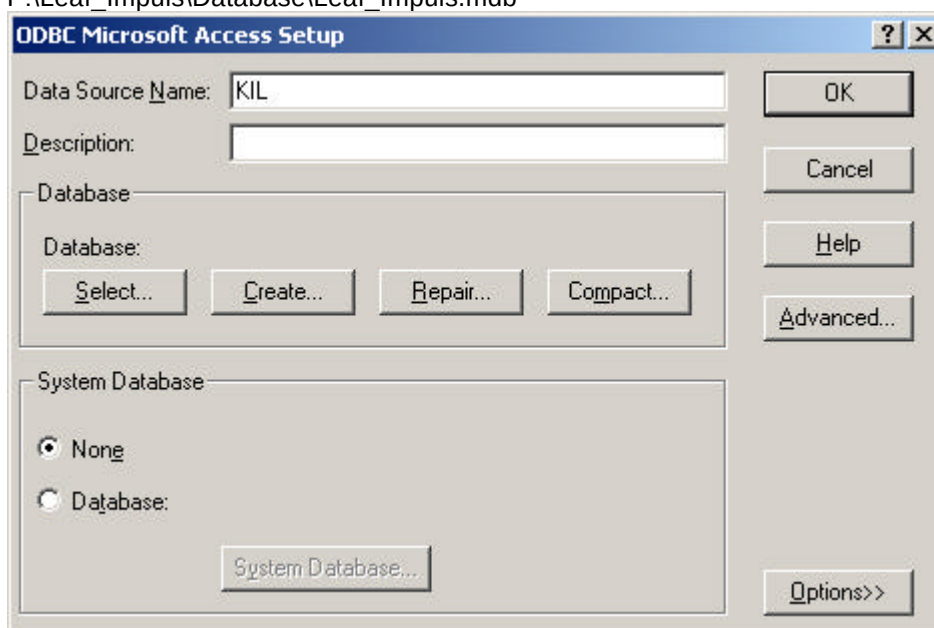
Data Sources

Start -> Settings -> Control panel -> Administrative tools -> Data source (ODBC) -> Add (button)

Selecteer de 'Microsoft Acces driver (mdb)' en druk op Finish



Typ de naam **KIL** in en selecteer de database
P:\Leaf_Impuls\Database\Leaf_Impuls.mdb



GBDA

Begrip

GroenBlauwe DoorAdering

Een samenhangend netwerk van multifunctionele landschapselementen in het (agrarisch) cultuurlandschap, bestaande uit natuurvriendelijk beheerde sloten en bermen,

akkerranden, ruigte, opgaande begroeiing, poelen, dijken, stijlranden, niet te drukke wegen en paden, etc.

Alhoewel GBDA vaak als lijnvormig wordt ervaren ('dooradering'), kan ze ook bestaan uit vlak- (kleine vlakken of smalle stroken), lijn- of puntvormige landschapselementen.

Studiegebied

Begrensd gebied waarbinnen de scenario's worden gemaakt. Oppervlakte en vorm van het gebied zijn afhankelijk van de begrenzing van de plannen die zijn gemaakt.

Studiegebied-theme

Begrip

Theme met de begrenzing van het studiegebied. Het is een kopie van het theme dat door de gebruiker is opgegeven als begrenzing bij het [ophalen van de basis van het scenario](#). De naam van het theme mag niet gewijzigd worden, anders wordt het door de LEAF_Impuls-software niet meer herkend. De meeste relatieve oppervlaktes die door LEAF_Impuls worden berekend worden gerelateerd aan de oppervlakte van het studiegebied.

Scenario

Begrip

Ruimtelijke beschrijving van de [GBDA](#) in een [basisscenario](#), de huidige situatie of na uitvoering van een plan. Een scenario bestaat uit meerdere thematische lagen (themes in ArcView) die elk geëdit kunnen worden. Er wordt onderscheid gemaakt in een laag met vlakken, lijnen, huizen en punten (symbolen). Aan de door de gebruiker opgegeven naam voor een scenario wordt resp. "V_", "L_", "H_" en "S_" toegevoegd. Gebruik het commando [Edit scenario-theme](#) om zowel ruimtelijke als inhoudelijke wijzigingen aan te brengen in één van de themes van het scenario. Om de kwaliteitsimpuls te kunnen rekenen zijn er naast de bovengenoemde themes nog twee andere themes nodig. Dit zijn een [schaal-theme](#) en een [verbindingszone-theme](#). Daarnaast is de begrenzing van het gebied vastgelegd in het [studiegebied-theme](#).

Basisscenario

Begrip

Scenario dat wordt verkregen door het ophalen van gegevens uit het Top10-vectorbestand. Eigenlijk gaat het hier niet om een scenario, maar een basis van waaruit bijvoorbeeld de huidige situatie kan worden vastgelegd.

Scenario-theme

Begrip

Eén van de themes die samen een [scenario](#) vormen.

Verbindingszone-theme

Begrip

Theme waarin de begrenzing van een verbindingszone staat. De gebruiker moet de verbindingszone zelf digitaliseren indien geen digitale versie beschikbaar is. Indien een verbindingszone niet begrensd is, maar er alleen een pijl op een kaart staat, kan gebruik worden gemaakt van een vuistregel. Die houdt in dat de gewenste breedte van de verbindingszone 0,1 maal de lengte is. Bij de uiteindelijke berekeningen wordt er bepaald of de verbindingszone als zodanig zal functioneren. Elementen buiten de verbindingszone doen niet mee in de berekening. Als verbinden geen thema is in het studiegebied kan het theme blanco blijven.

De naam van het theme mag niet gewijzigd worden, anders wordt het door de LEAF_Impuls-software niet meer herkend.

Schaal-theme

Begrip

Leaf_Impuls bepaalt de score voor de [kwaliteit](#) Schaal door te berekenen welk oppervlakteaandeel deel van het gebied de gewenste schaal en structuur heeft. Leaf_Impuls kan zelf niet bepalen waar in een gebied dat het geval is. Dat doet het commando [Toon schaal](#). Gebruik ArcView-functionaliteit om het schaal-theme op te knippen in vlakken waar al dan niet sprake is van karakteristieke open ruimtes. Selecteer de vlakken met karakteristieke open ruimtes en open de tabel van de schaal-theme. Vul 'Ja' in in het veld met de naam Schaal. Bij het [berekenen van de doelrealisatie](#) wordt deze informatie gebruikt om de score voor de schaal te berekenen.

De naam van het theme mag niet gewijzigd worden, anders wordt het door de LEAF_Impuls-software niet meer herkend.

Planscenario

Scenario waarin een bestaand plan ruimtelijk expliciet is gemaakt, zodat Leaf_Impuls eraan kan rekenen. De [kwaliteiten](#) van het planscenario kunnen vergeleken worden met die van de uitgangssituatie en/of met door de gebruiker opgegeven [streefwaarden](#).

Globale werkwijze

Leaf_Impuls gaat ervan uit dat de gebruiker de landschapskwaliteit wil berekenen van de huidige situatie (nu_scenario) en van een voorgenomen toekomstige situatie (plan_scenario), en die wil vergelijken met [streefwaarden](#).

Zorg ervoor dat er een theme beschikbaar is met de begrenzing van het studiegebied. Maak een view voor het betreffende scenario. Voeg de theme met de begrenzing van het studiegebied toe aan de view. Gebruik het commando [Ophalen basis scenario](#) om de ruimtelijke informatie (Top10) op te halen (alleen vanaf werkplek Alterra) en weg te schrijven als basisscenario. Maak een [kopie van het basisscenario](#) om de huidige situatie in vast te leggen (nu_scenario). Gebruik eventueel de tool [Toon eigenschappen](#) om een

ruimtelijk beeld van de [Defaults](#) van de elementen te krijgen. Digitaliseer, indien van toepassing, een verbindingszone in de [Verbindingszone-theme](#). Breng ruimtelijke of inhoudelijke wijzigingen aan in het nu_scenario met behulp van het commando [Edit scenario-theme](#). Gebruik bij de inhoudelijke wijzigingen zo groot mogelijke [selecties](#) om zo veel mogelijk elementen ineens te wijzigen. Gebruik voor de ruimtelijke wijzigingen de standaard ArcView functionaliteit om elementen op te knippen of bij te digitaliseren. Gebruik speciale Leaf_Impuls functionaliteit voor het [kopieëren van elementen](#) of het [scheiden van randen en kernen](#) van complexen. Gebruik het commando [Toon schaal](#) om karakteristieke open ruimtes op te sporen en digitaliseer deze. Gebruik eventueel de tool [Toon eigenschappen](#) om een ruimtelijk beeld van de waarden van de eigenschappen van de elementen te krijgen. Maak een plan_scenario aan door het maken van een [kopie van het nu_scenario](#). Breng, op de ondertussen bekende wijze, veranderingen aan. Gebruik eventueel de tool [Toon eigenschappen](#) om per [kwaliteit](#) te bekijken welke elementen meedoen bij het berekenen van de doelrealisatie en wat de huidige waarde van de kwaliteit is. Maak een tabel met [streefwaarden](#) per kwaliteit aan. [Bereken de doelrealisatie](#) per kwaliteit.

Ophalen basisscenario

Functionaliteit Leaf_Impuls

Maakt de basis voor een [scenario](#) aan op grond van de begrenzing van een studiegebied.

Het scenario wordt gebaseerd op Top10-vector gegevens, aanwezig bij Alterra. Gebruikers buiten Alterra kunnen dit commando niet gebruiken. Zij moeten het basisscenario door een Alterra-medewerker op CD laten zetten.

Om de basis voor een scenario te kunnen maken, moet er een theme met de begrenzing van het [studiegebied](#) in de view aanwezig zijn. Alle relevante elementen uit Top10-vector in het studiegebied worden overgenomen in het scenario. Ze krijgen [default waarden](#) voor de [eigenschappen van GBDA](#). Aangezien het Top10-vectorbestand niet perfect is en de defaultwaarde in veel gevallen niet de beste waarde is, zal er geëdit moeten worden. Dit kan met het commando [Edit scenario-theme](#). Elk scenario kan dienen als basis voor een nieuw scenario. Gebruik hiervoor het commando [Kopieer scenario](#). Voor het berekenen van de doelrealisatie is minimaal één [planscenario](#) nodig.

Tip!

Organiseer scenario's in afzonderlijke views.

Kopieer scenario

Functionaliteit Leaf_Impuls

Maakt een kopie van een bestaand scenario. Daarbij worden alle [scenario-themes](#) meegenomen. Het nieuwe scenario kan in de huidige view worden gezet, maar het ligt meer voor de hand om er een nieuwe view voor aan te maken. Leaf_Impuls vraagt hierom.

Eigenschappen GBDA

Begrip

Om de kwaliteit van de [GBDA](#) als netwerk te kunnen meten, moeten we een aantal eigenschappen van afzonderlijke elementen kennen. De volgende eigenschappen worden onderscheiden:

[Breedte](#) Hoe breed is het element (indien lijnvormig)?

[Onderhoud](#) Wordt het element (goed) onderhouden?

[Milieukwaliteit](#) Wat is de milieukwaliteit op de plaats van het element?

[Type natuur](#) Tot wat voor type natuur behoort het element?

[Drager identiteit](#) Draagt een element bij aan de identiteit van de streek?

[Afscherming](#) Schermt het element een verstoringsbron af?

[Toegankelijkheid](#) Bevordert het element de toegankelijkheid?

[Drager verleden](#) Is een element drager van het verleden?

[Drager vitaal water](#) Draagt het element bij aan een vitaal watersysteem?

[Schaalbepalend](#) Is het element bepalend voor de schaal van het landschap?

[Gebiedseigen natuur](#) Behoort het element tot de gebiedseigen natuur?

[Verbinding](#) Heeft het element een functie in de verbinding van natuurgebieden?

[Belemmerend](#) Is het element belemmerend voor de agrarische bedrijfsvoering?

[Groene dienst](#) Draagt het element (in)direct bij aan inkomen uit groene diensten?

De waardes voor de eigenschappen kunnen aan de elementen worden toegekend met het commando [Edit scenario-theme](#).

Defaults

Begrip

Standaard waardes voor de [eigenschappen van GBDA](#) op grond van gegevens in het Top10-bestand. Een bomenrij heeft voor type natuur bijvoorbeeld default de waarde 'Opgaand' (opgaande begroeiing). Default waardes worden toegekend om te voorkomen dat voor elk element de waardes voor alle eigenschappen 'handmatig' moeten worden ingevuld.

Toon eigenschappen

Functionaliteit Leaf_Impuls

Zorgt voor een ruimtelijke presentatie van de verschillende eigenschappen van de landschapselementen. Met een druk op de knop is bijvoorbeeld te zien hoe het zit met de onderhoudstoestand van de elementen of welke drager van het verleden zijn.

Middels onderstaande dialogbox (waarin 'eigenschappen' is aangevinkt) kan gekozen worden welke eigenschap moet worden getoond.



Werkt de dialog niet, dan is er waarschijnlijk iets mis met de **stelsel instellingen**.

Opmerking!

Het zal regelmatig voorkomen dat elementen in de ruimtelijke presentatie boven op elkaar liggen. Het onderliggende element is dan niet of nauwelijks zichtbaar. Wil je zeker weten dat je alle elementen met een bepaalde waarde ziet, gebruik dan ArcView's 'theme properties' om bij 'definition' een query te maken die ervoor zorgt dat alleen de gewenste elementen in de theme zichtbaar zijn. Vergeet niet de Query te verwijderen of te veranderen als andere elementen getoond moeten worden.

Toon kwaliteiten

Functionaliteit Leaf_Impuls

Laat zien welke landschapselementen voldoen aan de criteria voor de berekening van de kwaliteiten.

Middels onderstaande dialogbox (waarin 'kwaliteit' aangevinkt moet zijn) kan gekozen worden welke kwaliteit moet worden getoond. Voor de kwaliteit ecologie habitat moet flink gerekend worden, waardoor het resultaat even op zich laat wachten!



Werkt de dialog niet, dan is er waarschijnlijk iets mis met de **stelsysteem instellingen**.

Opmerking!

Het zal regelmatig voorkomen dat elementen in de ruimtelijke presentatie boven op elkaar liggen. Het onderliggende element is dan niet of nauwelijks zichtbaar. Wil je zeker weten dat je alle elementen met een bepaalde waarde ziet, gebruik dan ArcView's 'theme properties' om bij 'definition' een query te maken die ervoor zorgt dat alleen de gewenste elementen in de theme zichtbaar zijn. Vergeet niet de Query te verwijderen of te veranderen als andere elementen getoond moeten worden.

KIL-Code

Begrip

Code voor een landschapselement, gebaseerd op de TDN-codering van het Top10-vectorbestand. Viercijferige code met in een aantal gevallen één of meer toegevoegde letters. Zo is bijvoorbeeld de TDN-code 5020 voor loofbos uitgebreid met de letter r voor de rand van het bos of een k voor de kern van het bos. 5200c is de code voor de contour van een bouwlandperceel.

Voorbeelden

3400 Overige weg > 2 meter
 3400b Dubbele berm overige weg > 2 meter
 3410 Gedeeltelijk verharde weg > 2 meter
 3410b Dubbele berm gedeeltelijk verharde weg
 3430 Onverharde weg > 2 meter
 3430b Dubbele berm onverharde weg > 2 meter
 3520 Voetpad < 2 meter (opsplitsing van oude code 3640)

3600 Fietspad > 2 meter
3600b Dubbele berm fietspad > 2 meter
3620 Fietspad < 2 meter (opsplitsing van oude code 3640)
3640 Pad
5000 Boom
5000s Boomspiegel
5020 Loofbos
5020r Loofbosrand
5020k Loofboskern
5110 Heg
5120 Bomenrij
5200 Bouwland
5200c contour van bouwland
5210 Grasland
5210c contour van grasland

Overzicht kwaliteiten

Kwaliteit Landschapsmaat

Identiteit lengte aan identiteitsdrager, in km per 100 ha

Toegang lengte aan wandelpaden, in km per 100 ha

Verleden lengte aan dragers van het verleden, in km per 100 ha

Ecologie habitat oppervlakte samenhangende natuur, in ha per 100 ha

Schaal oppervlakteaandeel met gewenste schaal en structuur, in procenten

Ecologie verbinding doelrealisatie van gewenste ecologische verbindingen, in procenten van de gewenste oppervlakte in een verbindingszone

Duurzame GBDA oppervlakteaandeel duurzame GBDA, in procenten

Landschapsmaat

Begrip

Ruimtelijke maat waarin een [kwaliteit](#) wordt uitgedrukt. Bijvoorbeeld 'lengte aan identiteitsdragers in kilometers per 100 hectare'. Elke kwaliteit heeft zijn eigen landschapsmaat.

Breedte

Eigenschap van een landschapselement

Noodzakelijke eigenschap voor het bepalen van de oppervlakte van lijnvormige elementen.

We denken nog na over een eenvormige manier om de breedte van elementen te definiëren.

Onderhoud

Eigenschap van een landschapselement

Mate waarin een element is onderhouden. In eerste instantie bedoeld voor opgaande begroeiing. De volgende waardes worden onderscheiden:

Spontaan spontane begroeiing (bosstroken, singels, bomen en struiken die niet gesnoeid hoeven te worden)

Onderhouden elementen die regelmatig onderhouden worden (hagen, knotbomen, laanbomen, windschermen en hakhout)

Achterstallig elementen met achterstallig onderhoud (hagen, knotbomen, laanbomen, windschermen en hakhout)

Ruigte behoeft geen jaarlijks onderhoud maar van tijd tot tijd moeten wel maatregelen genomen worden om successie naar opgaande vegetatie tegen te gaan, als die niet gewenst is. Voor ruigte die bewust, b.v. als identiteitsdrager, in stand gehouden wordt, zal doorgaans 'onderhouden' worden ingevuld en soms 'spontaan'. Alleen als de ruigte door successie verdwijnt kun je spreken van 'achterstallig' onderhoud. Voor struweel, oevers, gras- en akkerranden geldt een vergelijkbaar verhaal. Bij sommige natuurvriendelijke oevers of b.v. singels is juist gewenst dat de vegetatie zich spontaan ontwikkelt.

Milieukwaliteit

Eigenschap van een landschapselement

Voedselrijkdom en vochthuishouding ter plaatse van het element.

Matig voedselarm, vochtig voedselarm door schoon substraat of verschraling en $GT < 7$ (grondwater komt hoger dan 80 cm onder het maaiveld).

Matig voedselarm, droog voedselarm door schoon substraat of verschraling en $GT \geq 7$ (grondwater nooit hoger dan 80 cm onder het maaiveld).

Voedselrijk, vochtig voedselrijk door substraat of vermesting en $GT < 7$ (grondwater komt hoger dan 80 cm onder het maaiveld).

Voedselrijk, droog voedselrijk door substraat of vermesting en $GT \geq 7$ (grondwater nooit hoger dan 80 cm onder het maaiveld).

Type natuur

Eigenschap van een landschapselement

Leaf_Impuls onderscheidt de volgende typen natuur:

Opgaand Opgaande begroeiing. Alle bostypen (ongeacht successiestadium), bomenrijen, individuele bomen, heggen en houtwallen

Akker Akkerranden met kruiden, braakliggend terrein, onbegroeid terrein, e.d.

Gras, droog Bermen, schouwpaden, grazige oevers en speciaal beheerde randen van graspercelen met $GT > 1$ (grondwater komt weleens lager dan 50 cm beneden maaiveld)

Gras, nat Bermen, schouwpaden, grazige oevers en speciaal beheerde randen van graspercelen met $GT = 1$ (grondwater komt nooit lager dan 50 cm beneden maaiveld)

Ruigte, droog Overjarige vegetaties, landriet, liesgras, mannagras met $GT > 1$ (grondwater komt weleens lager dan 50 cm beneden maaiveld)

Ruigte, nat Overjarige vegetaties, landriet, liesgras, mannagras met $GT \geq 1$

(grondwater komt nooit lager dan 50 cm beneden maaiveld)

Struweel Struweel van wilg, gagel, meidoorn, sleedoorn, gaspeldoorn, brem, etc., hagen. Geen hakhoutwallen met tijdelijk struweelstadium.

Oever Water en oevers; waterriet, lisdodde, kalmoes, watervegetaties en poelen.

NVT Niet van toepassing: Parkeerterreinen, verharding, bebouwing

Welke typen natuur in een gebied succesvol kunnen worden ontwikkeld is mede afhankelijk van het totale areaal van dit type natuur in de vorm van GBDA of in natuurgebieden in de wijde omgeving. Hoe meer vergelijkbare natuur er in de omgeving is hoe groter de kans dat de karakteristieke soorten (duurzaam) aanwezig zijn. De gewenste typen natuur moet dus als kansrijk te boek staan. Dit ruimtelijke aspect zal in het uitvoeringsplan afzonderlijk beoordeeld en gerapporteerd moeten worden.

Drager identiteit

Eigenschap van een landschapselement

Draagt een element bij aan de identiteit van de streek? Hoort het type element van oorsprong in de streek thuis? De waarde van deze eigenschap wordt bepaald door een deskundige in de streek.

Mogelijke waardes

Ja Element (ongeacht leeftijd of successiestadium) is drager van identiteit.

Nee Element is geen drager van identiteit

Voor landschapselementen, zoals knotbomen, die onderhoud nodig hebben voor duurzaam voortbestaan, is een goede [onderhoudstoestand](#) een deel van de identiteit. Elementen met achterstallig onderhoud tellen niet mee bij de berekening van de kwaliteit. Landschapselementen met niet [gebiedseigen natuur](#) zoals lanen van Amerikaanse eik in de Peel of populierenrijen in Zeeuws Vlaanderen kunnen drager van identiteit zijn. Het is aan de gebruiker van LEAF_impuls een keuze te maken. De subsidiegever kan beslissen of hij daarin mee wil gaan of niet.

In uitvoeringsplannen voor GBDA kan het accent liggen op behoud en versterking van een bestaande identiteit, maar ook, bij gebrek aan een identiteit die het behouden waard is, op het ontwikkelen van identiteit en verscheidenheid in het Nederlandse landschap. Ook landschapselementen in een uitvoeringsplan voor GBDA die een nieuwe identiteit dragen kunnen als identiteitsdrager worden aangemerkt. Het effect als identiteitsdrager moeten wel overtuigend aangetoond kunnen worden.

Afscherming

Eigenschap van een landschapselement

Heeft het element een functie in het afschermen van een verstoringsbron (geluid, visuele verstoring, licht)? Kan van toepassing zijn op dijken, wallen, groene geluidsschermen.

Mogelijke waardes

Ja Wel afschermende functie

Nee Geen afschermende functie

Gewenst Afschermdende functie ter plekke is gewenst

Deze eigenschap wordt nog niet gebruikt voor de berekening van de kwaliteiten.

Toegankelijkheid

Eigenschap van een landschapselement

Bevordert het element de ontsluiting van het gebied? Is het element toegankelijk? Het gaat hierbij in eerste instantie om wandelen. In de meeste gevallen zal het hier gaan om lijnvormige elementen. Is er sprake van een gebied (vlakvormig element) waarbinnen men vrij mag rondlopen (struinnatuur), dan dient de [contour van het vlak](#) te worden gekopieëerd naar de theme met lijnen.

Mogelijke waardes

Ja, aantrekkelijk alle vrij toegankelijke wegen, (schouw)paden, dijken etc. die niet doodlopen en waarop sprake is van geen of weinig medegebruik door andere verkeersvormen

Ja, onaantrekkelijk alle vrij toegankelijke wegen, (schouw)paden, dijken etc. die doodlopen of veel medegebruik kennen door andere verkeersvormen

Potentieel alle niet of slecht toegankelijke wegen, (schouw)paden, dijken etc. die geschikt gemaakt kunnen worden voor wandelrecreatie

Nee alle wegen, (schouw)paden, dijken etc. die verboden zijn voor wandelrecreatie

Bij het bovenstaande algemene omschrijving van 'aantrekkelijk' en 'onaantrekkelijk' zijn een aantal kanttekeningen te plaatsen. Doodlopende wegen van en naar een attractiepunt (parkeerplaats, uitzicht, horeca, vogelhut, etc.) zullen in de meeste gevallen aantrekkelijk zijn. Daarnaast zullen, op zich aantrekkelijke paden, onaantrekkelijk worden als ze geen onderdeel kunnen uitmaken van een wandelroute van bijvoorbeeld maximaal vijf kilometer (lange polderwegen). Tot slot kan de gebruiker de belevingswaarde van de omgeving meenemen. De uitgangspunten die hier worden gehanteerd, moeten goed worden beschreven!

Wegen en paden zullen over het algemeen goed onderhouden zijn. Is dat niet het geval dan kan het [onderhoud](#) als 'achterstallig' worden aangemerkt. Wanneer de gebruiker bijvoorbeeld vindt dat een wandelroute gemarkeerd moet zijn, dan kan de onderhoudstoestand van de markering een criterium zijn. Vooralsnog is dat geen eis voor een toets van landschapskwaliteit op hoofdlijnen.

Drager verleden

Eigenschap van een landschapselement

Draagt het element bij aan de herkenning van het verleden en de vernieuwing van het landschap? De gebruiker heeft hier heel wat interpretatieruimte. De gebruikte criteria en uitgangspunten moeten goed worden beschreven. Wordt in het uitvoeringsplan en geheel nieuwe landschapsstructuur ontworpen, bijvoorbeeld omdat er weinig waardevols te behouden valt, dan worden alle landschapselementen waaruit dit *toekomstig cultureel erfgoed* bestaat als dragers van het verleden aangemerkt. Uiteraard moet deze handelwijze overtuigend gebracht worden.

Mogelijke waardes

Ja
Nee

In Leaf_Impuls worden onverharde wegen, grienden, heide- en stuifzandrestanten, dijken, kaden, wallen, ingravingen, hoogteverschillen en aardranden standaard als drager van het verleden aangeduid. Rijen knotbomen, landweren, voormalige vestingwerken, oude singels, sloten en perceelsgrenzen die de ontwerp- of ontginningsgeschiedenis vertellen zijn zo van de topografische kaart niet altijd te herkennen. Deze informatie wordt door de gebruiker via de eigenschap 'drager van het verleden' ingevoerd. Ook vlakvormige, aardkundig interessante structuren zoals dekzandruggen, percelen met kreekruigenrelief (Geomorfologische kaart), kunnen worden aangeduid als drager van het verleden.

Een aanvullende eis voor landschapselementen die drager van het verleden zijn, is dat ze ook als historisch, aardkundig of architectonisch object goed onderhouden worden. Dat wil bijvoorbeeld zeggen dat houtwallen niet aan sterke erosie onderhevig mogen zijn of volgestort met afval. De eigenschap [onderhoud](#) gaat in eerste instantie over landschapselementen die bestaan uit begroeiing.

Drager vitaal watersysteem

Eigenschap van een landschapselement

Draagt het element bij aan een vitaal watersysteem?

Mogelijke waardes

Ja Water(gang) voor buffering, berging of zuivering van water (natuurvriendelijke oevers met helofytenfilters), natuurlijke watergang, spontane natte vegetaties (biezen, waterriet, etc.)

Nee Overig

Deze eigenschap wordt momenteel niet gebruikt bij de berekening van kwaliteiten. Een vitaal watersysteem kan niet bereikt worden door maatregelen die uitsluiten op het vlak van GBDA worden genomen.

Schaalbepalend

Eigenschap van een landschapselement

Is het element bepalend voor de ruimtelijke maat en structuur van het landschap? Om praktische redenen beperkt tot landschapselementen die beslotenheid en dus de maat van de open ruimten bepalen.

Mogelijke waardes

Ja Alle opgaande landschapselementen (ook bebouwing) hoger dan 2,5 meter

Nee Alle landschapselementen lager dan 2,5 meter

In een glooiend landschap is het mogelijk dat elementen hoger dan 2,5 meter niet schaalbepalend zijn. De gebruiker moet dit zelf beoordelen, verantwoorden en de waarde van de betreffende elementen aanpassen.

Gebiedseigen natuur

Eigenschap van een landschapselement

Behoort het element tot de gebiedseigen natuur? Monoculturen van exoten zoals polygonum, Amerikaanse berenklauw, - vogelkers of guldenroede, zijn ongewenste niet gebiedseigen vegetaties. Echter ook populierenklonen, coniferen, of beuken op kleibodems en gekweekte heesters zoals appelbes en Drentse krent zijn geen gebiedseigen natuur.

Mogelijke waardes

Ja
Nee

Verbinding

Eigenschap van een landschapselement

Heeft het element een verbindende functie? Alleen de elementen binnen een [verbindingszone](#) worden in de uiteindelijke berekening meegenomen. De waarde voor deze eigenschap is afhankelijk van de beleidsdoelen ter plaatse. Als er geen verbindingsbeleid is geformuleerd, is het niet nodig deze eigenschap te gebruiken.

Mogelijk waardes

Ja Het element is bedoeld als een verbindend element voor één of meerdere soorten
Nee

Belemmerend

Eigenschap van een landschapselement

Is het element belemmerend voor de agrarische bedrijfsvoering?

Mogelijke waardes

Ja Alle landschapselementen op of grenzend aan landbouwgrond die geen functie hebben voor het agrarische bedrijf.

Ja, met vergoeding Als Ja, maar hier krijgt de eigenaar een vergoeding voor het onderhouden van het element.

Nee Elementen in eigendom van particulier, (semi-)overheid of natuurbeschermende instanties.

Wegen en waterlopen zijn meestal in handen van de (semi-) overheden, die geen probleem hebben met een niet productieve bestemming. De standaard waarde is dan 'nee'. Echter ook op publieke grond kunnen landschapselementen belemmerend zijn,

namelijk voor aangrenzende grondeigenaren. Voor elementen op particuliere grond van een agrarisch bedrijf moet standaard 'ja' worden ingevuld. Door voortgaande schaalvergroting staat in potentie bijna ieder landschapselement een optimale bedrijfsvoering in de weg. Per gebied wordt expliciet afgesproken wanneer een landschapselement als belemmering voor landbouw wordt aangemerkt. Alleen met gebiedskennis is overal de juiste waarde in te voeren.

Groene dienst

Eigenschap van een landschapselement

Draagt het element (in)direct bij aan inkomen uit groene diensten?

Mogelijke waardes

Ja Landschapselement wordt door particulier, (semi-)overheid, of natuur- en landschapsbescherming beheerd en in stand gehouden om het landschap aantrekkelijker te maken voor recreatie (spontane en onderhouden begroeiingen op particuliere grond, natuurvriendelijke oevers, verschaalde bermen, picknickplaatsen, erfbeplanting, etc.).

Nee Bovenstaande is niet het geval.

Edit scenario-theme

Functionaliteit Leaf_Impuls

Dit commando opent de [Edit Scenario Dialog](#) waarin allerlei functionaliteit is samengebracht die het eenvoudig maakt een [scenario](#) te wijzigen. Het kan hierbij gaan om het wijzigen van eigenschappen en het uitbreiden of inkrimpen van de GBDA.

Wijzigen eigenschappen

Een belangrijk onderdeel is het wijzigen van de [eigenschappen](#) van (een selectie van) elementen. Maak daartoe een selectie van (één of meer) elementen waarvan de eigenschappen moeten worden aangepast. Maak [slimme selecties](#) om zo veel mogelijk elementen in één keer te wijzigen. Maak eventueel alleen de eigenschappen actief waarin geëdit wordt (vinkje in checkbox). Vul de nieuwe waardes voor de eigenschappen in en ken die toe aan de selectie met de button 'Schrijf naar selectie'.

Let op!

Als er meer dan één element is geselecteerd, worden de huidige waardes niet getoond, maar verschijnt er de tekst '<variabel>'. De eigenschappen waarachter deze tekst staat, worden niet gewijzigd wanneer er op 'schrijf naar selectie' wordt gedrukt, ook niet als de checkbox bij de betreffende eigenschap is aangevinkt.

Ruimtelijke wijzigingen

Er is speciale functionaliteit voor het [kopieëren van bestaande elementen](#) of het [scheiden van randen en kernen](#) van complexen. Gebruik echter standaard ArcView-functionaliteit voor het digitaliseren van compleet nieuwe lijnen, vlakken en punten of het opknippen van bestaande lijnen. Van nieuwe elementen moeten de eigenschappen worden aangepast.

LET OP!

Een scenario is opgebouwd uit verschillende themes. Er zijn themes met vlakken, huizen, lijnen en symbolen (punten). Het is niet mogelijk om in meerdere themes gelijktijdig

wijzigingen aan te brengen.

Edit Scenario Dialog

Dialog

Dialog waarin zich alle functionaliteit bevindt om eigenschappen van landschapselementen te wijzigen. Klik op een plek in onderstaande dialog om informatie te krijgen.

Edit scenario

Scenario theme: **L leeg.shp**

Selectie: **1** van **3**

Eigenschappen landschapselementen

☒ Omschrijving

Kil-code	Omschrijving
5110	Heg

☒ Breedte (m) **10**

☒ Onderhoud **Onderhouden**

☒ Milieukwaliteit **Matig voedselarm, droog**

☒ Type natuur **Opgaand**

☒ Drager identiteit **Ja**

☒ Afscherming **Nee**

☒ Toegankelijk **NVT**

☒ Drager verleden **Ja**

☒ Drager vitaal water **Nee**

☒ Schaalbepalend **Ja**

☒ Gebiedseigen natuur **Ja**

☒ Verbinding **Nee**

☒ Belemmerend **Nee**

☒ Groene dienst **Nee**

☒ Opmerking

alle **geen**

Sluiten **Schrijf naar selectie**

Selectietools

Check eigenschappen

Functionaliteit Leaf_Impuls

Selecteer welke eigenschappen geëdit gaan worden. Alle of slechts enkele. In het laatste geval druk je op 'geen' en selecteert vervolgens de gewenste eigenschappen.

Selectie

Begrip

In een theme kan een aantal elementen door de gebruiker zijn geselecteerd. In de 'Edit Scenario'-dialog wordt getoond hoeveel elementen er van het totaal in de selectie zitten. De eigenschappen van al deze elementen worden gelijktijdig gewijzigd!

Zie ook

[Kies uit selectie](#)
[Query](#)

Schrijf naar selectie

Functionaliteit Leaf_Impuls

Schrijft de ingevoerde waardes voor de eigenschappen naar alle landschapselementen die in de [selectie](#) zitten. Waar er <variabel> achter een eigenschap staat, wordt de bestaande waarde niet overschreven.

Kies uit selectie

Functionaliteit Leaf_Impuls

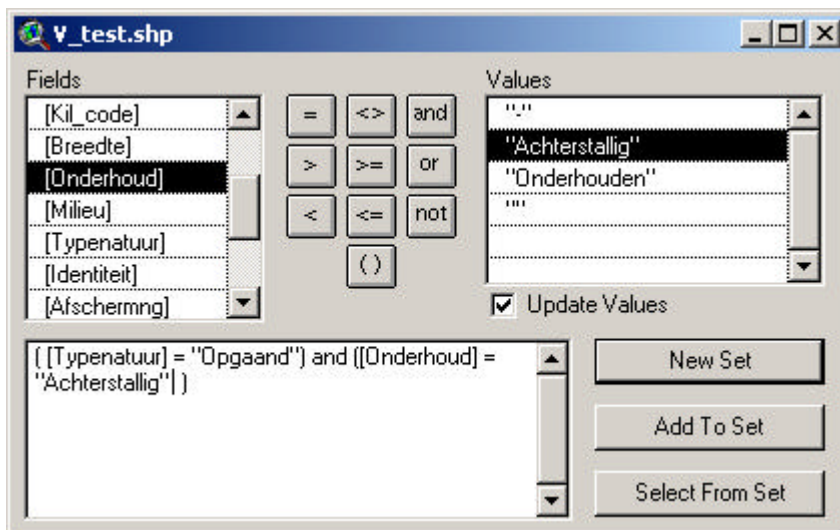
Maakt het mogelijk om één of meer specifieke elementen te selecteren uit een selectie van meerdere (op elkaar liggende) elementen.

Query

Functionaliteit Leaf_Impuls

Maak een query om meerdere elementen te selecteren die aan bepaalde eigenschappen voldoen. Vervolgens kunnen de eigenschappen van de geselecteerde elementen in één keer worden gewijzigd. De query kan ook gebruikt worden om bepaalde elementen te selecteren uit een reeds eerder gemaakte (ruimtelijke)selectie.

Stel dat in een scenario de onderhoudstoestand van alle opgaande elementen wordt verbeterd. Doe dan het volgende: Selecteer eerst alle elementen in (een deel van) het studiegebied. Selecteer daaruit met behulp van een query alleen de opgaande elementen met achterstallig onderhoud.



Gebruik hierbij de button **Select from set** Verander voor de selectie de onderhoudstoestand in 'Goed'

Contouren

Begrip

Contouren van vlakvormige elementen komen regelmatig in aanmerking om [GBDA](#) te worden. Denk hierbij bijvoorbeeld aan akkerranden. Leaf_Impuls biedt functionaliteit om zowel lijnvormige als vlakvormige contouren te maken rond percelen of complexen van percelen. Gebruik [Kopie van lijn/contour](#) om de volledige begrenzing (inclusief [eilanden](#) en sloten) van een perceel toe te voegen aan de theme met lijnen. Gebruik [Bepaal rand/kern van complex](#) om alleen de contour van een complex toe te voegen aan de theme met lijnen of de theme met vlakken. Gebruik het laatste commando ook om een vlakvormige contour te maken rond een enkel perceel.

Bepaal rand/kern van complex

Functionaliteit Leaf_Impuls

Brengt een scheiding aan tussen de kern en de rand van een complex. In sommige gevallen (bos bijvoorbeeld) worden alleen de randen beschouwd als [GBDA](#). Dit commando 'knijpt' kleine openingen (open plekken en paden) dicht op grond van een door de gebruiker opgegeven afstand. Het maakt een vlakvormige rand met een door de gebruiker opgegeven breedte of een lijnvormige rand indien de gebruiker een breedte van 0 meter opgeeft. Zowel van de vlakvormige als de lijnvormige rand kunnen vervolgens de [eigenschappen](#) worden gewijzigd, zoals bijvoorbeeld het opgeven van een breedte voor de lijnvormige rand.

De dialog voor dit commando ziet er als volgt uit.

Bepaal kern/rand van complex

Vul In. Let op, kies randbreedte=0 lijnvormige contour

Open ruimte (m)

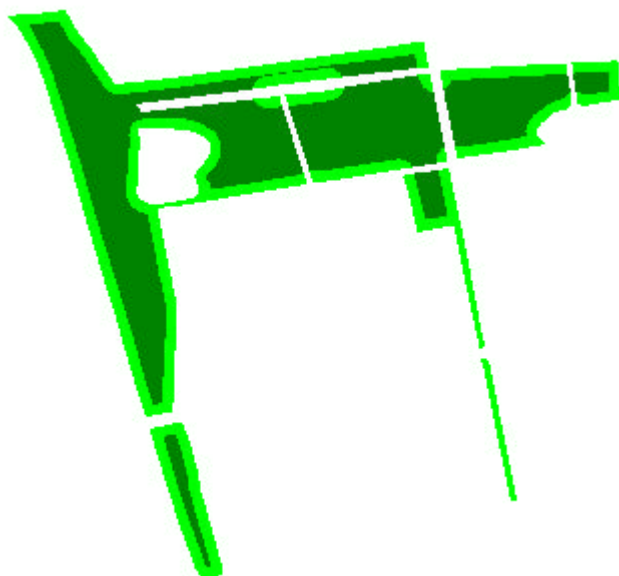
Randbreedte (m)

Opmerking

OK Cancel

Achter opmerking moet iets ingevuld worden! Bijvoorbeeld 'bonte hooirand' of 'akkerrand'.

Hieronder een resultaat als voorbeeld.



Waar de open ruimte breder is dan de opgegeven afstand, wordt geen (bos)rand gemaakt. Waar het vlak smaller is dan de opgegeven randbreedte, wordt het hele vlak benoemd als rand.

Kopie van lijn/contour

Functionaliteit Leaf_Impuls

Maakt een kopie van geselecteerde lijnen of van de outline (contour) van geselecteerde vlakken. In beide gevallen worden er elementen toegevoegd aan de theme met lijnen.

Het komt veelvuldig voor dat er op de plek van een element op de kaart meerdere objecten in het veld aanwezig zijn. Is er bijvoorbeeld sprake van een sloot met een grasrand, maak dan een kopie van de sloot en geef die de KIL-code voor de grasrand. Gebruik dit commando ook om de contour van een akker in de theme met lijnen te zetten en vervolgens te coderen als akkerrand.

LET OP!

Wanneer een lijn moet worden gemaakt rondom een complex van percelen (gescheiden door sloten en paden), gebruik dan het commando [Bepaal rand/kern van complex](#).

Toon schaal

Functionaliteit Leaf_Impuls

Geeft inzicht in de ligging en vorm van open en besloten ruimtes. Dit gebeurt door alle schaalbepalende elementen te bufferen met een afstand van 50 meter. Het resultaat hiervan wordt als graphics toegevoegd aan de [schaal-theme](#) waarin de karakteristieke ruimtes moeten worden gedigitaliseerd.

Identiteit

Lengte aan identiteitsdragers (km per 100 ha)
Kwaliteit

De lengte aan identiteitsdragers is een maat voor de [kernkwaliteit](#) 'Identiteit en [verscheidenheid](#)'. SGR2 benoemt voor negen landschapstypen de landschapselementen die 'dragers van de identiteit' zijn. De gebruiker van LEAF_impuls borduurt hier op voort door meer in detail voor een specifiek gebied de dragers van de identiteit te benoemen. Voor de berekening zijn drie eigenschappen van belang: '[drager identiteit](#)', '[gebiedseigen natuur](#)' en '[onderhoud](#)'.

Berekening

Leaf_Impuls selecteert op grond van onderstaande criteria de elementen die meetellen. Daarvan wordt de totale lengte berekend.

Criteria

Drager identiteit	Gebiedseigen natuur	Onderhoud	Telt mee?
ja	ja	onderhouden	ja
		spontaan	nee
	nee	achterstallig	nee
nee			nee

Toegang

Lengte aan wandelpaden (km per 100 ha)
Kwaliteit

De lengte aan aantrekkelijke paden voor wandelingen is een maat voor de [kernkwaliteit](#) '[toegankelijkheid en bereikbaarheid](#)' van een gebied voor wandelaars. De gebruiker moet de eigenschappen '[toegankelijkheid](#)' en '[onderhoud](#)' van wegen en paden voor wandelaars benoemen.

Berekening

Leaf_Impuls selecteert op grond van een aantal criteria de elementen die meetellen. Daarvan wordt de totale lengte berekend.

Criteria

Type natuur	Toegankelijkheid	Onderhoud	Telt mee?
NVT niet 'oever'	ja, aantrekkelijk	onderhouden spontaan	ja
		achterstallig	nee
	ja, onaantrekkelijk nee nee, potentieel		nee

Verleden

Lengte aan dragers van het verleden (km per 100 ha)

Kwaliteit

De lengte aan dragers van het verleden is een maat voor de [kernkwaliteit 'herkenning van verleden en vernieuwing in het landschap'](#). Het gaat om historisch-geografische, aardkundige en architectonische waarden. Voor deze kwaliteit is de eigenschap '[drager verleden](#)' ingevoerd om de betreffende landschapselementen te kunnen identificeren. Daarnaast is de [Onderhoudstoestand](#) van belang. In geval van vlakvormige elementen telt alleen de omtrek van het vlak mee.

Berekening

Leaf_Impuls selecteert op grond van een aantal criteria de elementen die meetellen. Daarvan wordt de totale lengte berekend.

Criteria

Drager verleden	Onderhoud	Telt mee?
ja	onderhouden spontaan	ja
	achterstallig	nee
nee		nee

Ecologie habitat

Oppervlakte samenhangende natuur (ha per 100 ha)

Kwaliteit

De oppervlakte natuur staat voor de [kernkwaliteit 'het groene karakter van het landelijke gebied'](#). Daarbij gaat het om begroeiing die in het betreffende landschap thuishoort, met de daarbij behorende flora en fauna. Om de gewenste flora en fauna te kunnen huisvesten moet de GBDA samenhangend en voldoende omvangrijk zijn. Dat geldt voor elk type natuur. Voor deze kwaliteit zijn de eigenschappen: '[breedte](#)', '[type natuur](#)', '[onderhoud](#)', '[milieu](#)', en '[gebiedseigen](#)' van belang.

Berekening

Leaf_Impuls selecteert op grond van een aantal criteria (zie onder) de elementen die meetellen. Daarna vindt een toets op ruimtelijke samenhang plaats. Daartoe worden de geselecteerde elementen per type natuur geclusterd en wordt per cluster bekeken of de oppervlakte groot genoeg is. Er is als eis gesteld dat de onderlinge afstand tussen landschapselementen niet groter mag zijn dan 50 meter en dat de oppervlakte in een

cluster tenminste 0.5 ha moet zijn. Landschapselementen in kleinere clusters tellen niet mee bij de berekening van deze kwaliteitsmaat omdat in zulke geïsoleerde plekken niet alle soorten een voldoende grote kans op voorkomen hebben. De oppervlakten van alle in het gebied gewenste typen natuur worden bij elkaar opgeteld.

Voor het controleren op verbondenheid met andere elementen zou met meer afstanden gerekend moeten kunnen worden. Welke afstand maatgevend is hangt af van de soorten in het gebied en de natuur die het betreft. Ook de minimaal noodzakelijke oppervlakte in een cluster moet eigenlijk op basis van doelsoorten worden bepaald. Er moeten goede redenen zijn om te werken met meerdere afstanden en meerdere minimale oppervlakten. Het ruimtelijke rekenwerk met deze getallen kost, vergeleken met de andere kwaliteiten, veel tijd.

Criteria

Een leeg veld in de tabel betekent dat de betreffende eigenschap niet van belang is.

Type natuur	Gewenst type?	Onderhoud	Milieu	Gebiedseigen	Samenhang	Telt mee?
opgaand	ja	onderhouden spontaan		ja	ja	ja
					nee	nee
		achterstallig		nee		nee
	nee					nee
struweel	ja	onderhouden spontaan		ja	ja	ja
					nee	nee
		achterstallig		nee		nee
	nee					nee
akker	ja			ja	ja	ja
					nee	nee
				nee		nee
	nee					nee
ruigte, droog ruigte, nat	ja			ja	ja	ja
					nee	nee
				nee		nee
	nee					nee
gras, droog	ja	onderhouden	matig voedselrijk, vochtig		ja	ja
			matig voedselrijk, droog		nee	nee
			voedselrijk, vochtig			nee
			voedselrijk, droog			nee
	nee	spontaan achterstallig				nee
gras, nat	ja	onderhouden	matig voedselrijk, vochtig		ja	ja
			matig voedselrijk, droog		nee	nee
			voedselrijk, vochtig			nee
			voedselrijk, droog			nee
	nee	spontaan achterstallig				nee
oever	ja	onderhouden	matig voedselrijk, vochtig		ja	ja
			matig voedselrijk, droog		nee	nee
			voedselrijk, vochtig			nee
			voedselrijk, droog			nee
	nee	spontaan achterstallig				nee

Schaal

Oppervlakteaandeel gewenste schaal en structuur (% studiegebied)
Kwaliteit

Dit is een maat voor de [kernkwaliteit 'ruimtelijke diversiteit'](#). Daarbij gaat het om de karakteristieke ruimtelijke maat en structuur van het landschap. Meestal is het cultuurlandschap van de achttiende en begin negentiende eeuw de referentie voor wat men bereiken wil. Voor eens open landschappen is meestal de wens de openheid te versterken. In besloten landschappen bestaat behoefte aan herstel of versterking van die beslotenheid. Ook voor de vorm van de ruimtes en de aaneenschakeling van ruimten en landschapselementen zijn er historische referenties. Verschillen in ruimtelijke maat en landschappelijke overgangen "moeten worden geaccentueerd", althans dat is de wens van de overheid.

De belangrijkste eigenschap van GBDA in dit verband is of ze beslotenheid veroorzaakt of niet. Dit is ['schaalbepalend'](#) genoemd.

Berekening

Alvorens Leaf_Impuls kan gaan rekenen, worden van de gebruiker nog een aantal dingen verwacht. Zie hiervoor [Schaal-theme](#) Leaf_Impuls berekent welk deel van de totale oppervlakte de gewenste schaal heeft.

Criteria

Schaalbepalend	Telt mee?
ja	ja
nee	nee

Ecologie verbinding

Oppervlakteaandeel gerealiseerde ecologische verbinding (% van oppervlakte verbindingszone)
Kwaliteit

In veel gebieden ligt een al of niet concrete opgave om een of meer ecologische verbindingen te realiseren. Daarbij moeten ook doelsoorten zijn of worden benoemd. De eigenschap ['verbinding'](#) kan gebruikt worden om elementen te labelen die door soorten worden gebruikt die in potentie gaten in het netwerk van 50 meter (slechte verbreiders als planten en sommige insecten) of 100 meter (betere verbreiders als zoogdieren en amfibieën) overbruggen.

Eenzijds is deze landschapsmaat een maat voor de [kernkwaliteit 'efficiënt gebruik van het landschap'](#), waarbij het gaat om multifunctioneel landgebruik, anderzijds om tegemoet te komen aan de in het rijksbeleid vastgelegde eis dat een deel van de provinciale ecologisch verbindingen door middel van GBDA in het kader van de kwaliteitsimpuls landschap gerealiseerd moet worden.

Berekening

Berekend wordt het percentage van de verbindingszone(s) dat wordt bedekt door de verbindende landschapselementen, inclusief buffer. Om de berekening uit te kunnen voeren, moet de gebruiker in het [Verbindingszone-theme](#) een verbindingszone hebben gedigitaliseerd. Daarbinnen worden de verbindende elementen geselecteerd en gebufferd met 25 en 50 m (voor overbrugbare afstanden van resp. 50 en 100 meter). Dit wordt gedaan voor elk [type natuur](#) afzonderlijk. Vervolgens wordt per type natuur berekend welk percentage van de verbindingszone wordt afgedekt door de buffer van 50 meter en welk deel door de buffer van 100 meter. De percentages komen, per type natuur en per bufferafstand, in een voorlopige resultatentabel. Afhankelijk van de soorten waarvoor de verbindingszone is bedoeld en hun dispersievermogen, is het de bedoeling de bijbehorende percentages te middelen en weer te geven in het eindresultaat. Dit

laatste is nog niet operationeel.

Indien soorten van meerdere typen natuur gebruik kunnen maken moet de verbinding over meerdere typen natuur samen berekend worden. Deze functionaliteit is nog niet beschikbaar, maar vrij eenvoudig toe te voegen.

Criteria

Type natuur	Verbinding	Binnen verbindingszone?	Telt mee?
opgaand	ja	ja	ja
		nee	nee
	nee		nee
struweel	ja	ja	ja
		nee	nee
	nee		nee
akker	ja	ja	ja
		nee	nee
	nee		nee
ruigte, droog	ja	ja	ja
		nee	nee
	nee		nee
ruigte, nat	ja	ja	ja
		nee	nee
	nee		nee
gras, droog	ja	ja	ja
		nee	nee
	nee		nee
gras, nat	ja	ja	ja
		nee	nee
	nee		nee
oever	ja	ja	ja
		nee	nee
	nee		nee

Duurzame GBDA

Oppervlakteaandeel duurzame GBDA (% van de totale GBDA)
Kwaliteit

Dit is een maat voor de [kernkwaliteit](#) 'efficiënt gebruik van het landschap'. Ze is ook bedoeld als een maat voor de duurzaamheid van de GBDA, waarbij de redenatie is dat GBDA die geen belemmering vormt voor de grondeigenaar duurzamer is dan GBDA die dat wel is. 'Belemmerend' is als aparte eigenschap opgenomen in LEAF_impuls. Voor de berekening is ook de [breedte](#) nodig.

Berekening

Leaf_impuls selecteert alle GBDA en bepaalt de totale oppervlakte. Vervolgens worden de elementen geselecteerd die niet belemmerend zijn voor de landbouw en berekend

welk aandeel die uitmaken van de het totaal.

Criteria

Belemmerend	Telt mee?
ja, met vergoeding	ja
nee	
ja	nee

Streefwaarden

Begrip

Synoniem voor referentiewaarden. Per [kwaliteit](#) kan worden opgegeven naar welke waarden in een gebied wordt gestreefd. Na de analyse worden de berekende waardes afgezet tegen deze streefwaarden. Via het pull-down-menu en de buttonbalk is onderstaande dialog beschikbaar om de streefwaarden op te geven.

Streefwaarden van scenario criteria

Streefwaarden

Identiteit		km/100ha
Toegang		km/100ha
Verleden		km/100ha
Schaal		% karakteristieke opp.
Natuur		ha/100ha
Verbinding		% opp. gerealiseerde VBZ
Duurzaam		% belemmerende opp.
Afscherming		km/100ha

Load Save close

Tip!

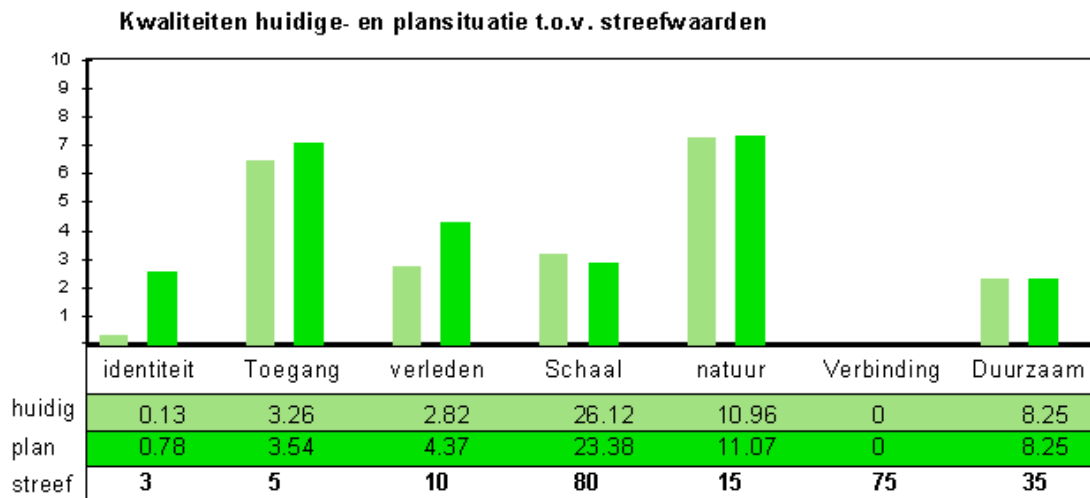
Het is ook mogelijk om een referentiegebied te nemen, dat in te voeren, en Leaf_Impuls te laten berekenen welke waardes de kwaliteiten hebben. Om dat te kunnen doen kunnen in de tabel met benodigde referentiewaarden dummy waardes worden ingevoerd.

Bereken doelrealisatie

Functionaliteit Leaf_Impuls

Berekent het effect van een (plan)scenario op de landschapskwaliteit. Zet de berekende

waarden voor twee scenario's af tegen de opgegeven [streefwaarden](#) in een ArcView-Layout (zie onderstaand voorbeeld). In de huidige opzet is de doelrealisatie de weergave van het effect van de kwaliteitsimpuls.



Doelrealisatie

Begrip

De mate waarin een kwantitatief doel wordt gerealiseerd. Uitgedrukt als percentage van de totale ambitie ([streefwaarde](#)).

Eiland

Een polygon volledig omsloten door een andere polygon van een ander type (open plek in bos, opslagbosje in heideveld, poel in weiland).