

ONTWIKKELING VAN EEN DECISION SUPPORT SYSTEM IN HET KADER VAN DE OPMAAK VAN ECOSYSTEEMVISIES

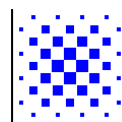
Research Institute voor KennisSystemen BV

Rapport in opdracht van:

AMINAL
Afdeling Natuur
Graaf de Ferrarisgebouw
Koning Albert II-laan 20 bus 8
1000 Brussel

Opdrachten nrs. MINA-105/00/01 en MINA-105/01/03
Eindrapport

1 Maart 2002



RIKS bv
Postbus 463
Papenstraat 8
6200 AL Maastricht
Tel. 043-388.33.22
Fax. 043-325.31.55
e-mail: info@riks.nl
<http://www.riks.nl>

Ontwikkeling van een Decision Support System in het kader van de opmaak van Ecosysteemvisies

INHOUD

1	INLEIDING	7
1.1	Doel van de opdracht	7
1.2	Leeswijzer	7
2	ACTIE 105 ECOSYSTEEMVISIES: EEN KORTE INLEIDING	8
2.1	Beleidskader	8
2.1.1	<i>MinaPlan II</i>	8
2.1.2	<i>Actie 105</i>	8
2.2	Actie 105 invulling	8
2.2.1	<i>Gebiedsvisies</i>	8
2.2.2	<i>Potenties</i>	9
2.3	Inhoud	9
2.3.1	<i>Natuurtypes</i>	10
2.3.2	<i>Natuurtypegroepen</i>	10
2.3.3	<i>Potentiekaarten</i>	11
2.4	Stand van zaken	11
2.5	De rol van ECOVISIE	12
3	KENMERKEN VAN HET ONTWIKKELDE DSS	13
3.1	Algemene definitie van een (Ruimtelijk) Decision Support System	13
3.2	Gebruik en Gebruikers van het DSS	15
3.3	Invoer in het systeem	15
3.4	Uitvoer van het systeem	16
3.5	De ontwikkelomgeving	16
3.6	De werking van het DSS	17
3.6.1	<i>De procesgang</i>	17
3.6.2	<i>Ontwerpen en schetsen in het DSS</i>	20
3.6.3	<i>Het vergelijken van de analyseresultaten op kaart</i>	22
3.7	De Kaarten, Tabellen en Varianten in het DSS	22
3.7.1	<i>Kaarten in het DSS</i>	22
3.7.2	<i>Tabellen in het DSS</i>	25
3.8	Uitbreiding van de functionaliteit in de toekomst	28
4	HET INSTALLEREN VAN ECOVISIE	31
4.1	Algemene technische kenmerken van ECOVISIE	31
4.2	Het installeren van ECOVISIE	33
4.2.1	<i>Belangrijke informatie vóór u ECOVISIE installeert</i>	33
4.2.2	<i>Installatieprocedure</i>	34
4.3	Het starten van ECOVISIE	35
4.4	De vensterindeling van ECOVISIE	35
4.4.1	<i>De titelbalk</i>	36

4.4.2	De menubalk	37
4.4.3	De werkbalk	37
4.4.4	De kaartlagenbalk	38
4.4.5	De statusbalk	39
4.5	Het afsluiten van ECOVISIE	39
4.6	Als u problemen ondervindt	39
5	HET WERKEN MET ECOVISIE	40
5.1	Het openen van een project	40
5.1.1	Kaartvensters	41
5.1.2	Infotabellen	42
5.1.3	Databasetabellen	43
5.2	Het opslaan van de projectresultaten	44
5.3	Het afdrukken van projectresultaten	45
6	DE MENU'S VAN ECOVISIE	47
6.1	Het menu Bestand	47
6.1.1	De opdracht Nieuw...	47
6.1.2	De opdracht Openen...	48
6.1.3	De opdracht Opslaan als...	48
6.1.4	De opdracht Basiskaarten...	48
6.1.5	De opdracht Exporteer kaart...	50
6.1.6	De opdracht Pagina instelling...	50
6.1.7	De opdracht Afdrukken...	50
6.1.8	De opdracht Afdrukvoorbeeld	51
6.1.9	De opdracht Printerinstelling...	51
6.1.10	De lijst met laatst gebruikte bestanden (1, 2, 3, 4)	51
6.1.11	De opdracht Afsluiten	51
6.2	Het menu Bewerken	51
6.2.1	De opdracht Ongedaan maken	51
6.2.2	De opdracht Herstel kaart	52
6.2.3	De opdracht Potlood	52
6.2.4	De opdracht Opvullen	52
6.2.5	De opdracht Kopieer en vul vlak	52
6.2.6	De opdracht kopieer en vul categorie	52
6.2.7	De opdracht Legenda...	53
6.2.8	De opdracht Palet...	54
6.3	Het menu Beeld	55
6.3.1	De opdracht Vergroot	55
6.3.2	De opdracht Verklein	55
6.3.3	De opdracht Transparantie...	55
6.3.4	De opdracht Relief weergeven	56
6.3.5	De opdracht 3D-instellingen...	56
6.3.6	De opdracht Schaduw weergeven	56
6.4	Het menu Kaarten	57
6.4.1	De opdracht Bestemming	57
6.4.2	De opdracht Abiotiek	58
6.4.3	De opdracht Beheer	59
6.4.4	De opdracht Ecosysteemvisie	60
6.4.5	De opdracht Indicatoren	60
6.4.6	De opdracht Achtergrond	61
6.5	Het menu Tabellen	62
6.5.1	De opdracht Beheerskosten en –subsidies...	62
6.5.2	De opdracht Natuurwaardering...	62
6.5.3	De opdracht Belevingswaardering...	63
6.5.4	De opdracht Potentiele soorten bevraging...	63
6.5.5	De opdracht Leefgebied...	64
6.6	Het menu Opties	65
6.6.1	De opdracht Raster...	65
6.6.2	De opdracht Letterttypen...	65
6.6.3	De opdracht Log...	65
6.6.4	De opdracht Werkbalk	65
6.6.5	De opdracht Kaartlagenbalk	66
6.6.6	De opdracht Statusbalk	66
6.7	Het menu Venster	66
6.7.1	De opdracht Trapsgewijs	66
6.7.2	De opdracht Onder elkaar	66

6.7.3	<i>De opdracht Naast elkaar</i>	66
6.7.4	<i>De opdracht Pictogrammen schikken</i>	66
6.7.5	<i>De opdracht Sluit vensters</i>	67
6.7.6	<i>Vensterlijst (1, 2, 3, 4, ...)</i>	67
6.8	Het menu Help	67
6.8.1	<i>De opdracht Index</i>	67
6.8.2	<i>De opdracht Help gebruiken</i>	67
6.8.3	<i>De opdracht Info...</i>	67
7	HET WERKEN MET HET ANALYSE-TOOL	68
7.1	Het openen van Analyse	68
7.1.1	<i>Het Analyse-hoofdvenster</i>	69
7.1.2	<i>De menubalk</i>	71
7.1.3	<i>De werkbalk</i>	71
7.2	Het menu Bestand	72
7.2.1	<i>De opdracht Open...</i>	72
7.2.2	<i>De opdracht Importeer...</i>	72
7.2.3	<i>De opdracht Exporteer...</i>	73
7.2.4	<i>De opdracht Pagina instelling...</i>	73
7.2.5	<i>De opdracht Afdrukken...</i>	73
7.2.6	<i>De opdracht Afdrukvoorbeeld</i>	73
7.2.7	<i>De opdracht Printerinstelling...</i>	73
7.2.8	<i>De lijst met laatst geopende bestanden (1, 2, 3, 4)</i>	73
7.2.9	<i>De opdracht Afsluiten</i>	73
7.3	Het menu Beeld	74
7.3.1	<i>De opdracht Ga naar...</i>	74
7.3.2	<i>De opdracht Legenda...</i>	74
7.3.3	<i>De opdracht Palet...</i>	74
7.3.4	<i>De opdracht Vergroot</i>	74
7.3.5	<i>De opdracht Verklein</i>	74
7.3.6	<i>De opdracht Regios weergeven</i>	74
7.4	Het menu Opties	75
7.4.1	<i>De opdracht Raster...</i>	75
7.4.2	<i>De opdracht Lettertype...</i>	75
7.4.3	<i>De opdracht Vergelijkings Methode...</i>	75
7.4.4	<i>De opdracht Werkbalk</i>	75
7.4.5	<i>De opdracht Statusbalk</i>	75
7.5	Het menu Venster	76
7.5.1	<i>De opdracht Trapsgewijs</i>	76
7.5.2	<i>De opdracht Onder elkaar</i>	76
7.5.3	<i>De opdracht Naast elkaar</i>	76
7.5.4	<i>De opdracht Pictogrammen schikken</i>	76
7.5.5	<i>Vensterlijst (1, 2, 3, 4, ...)</i>	76
7.6	Het menu Help	77
7.6.1	<i>De opdracht Index</i>	77
7.6.2	<i>De opdracht Info...</i>	77
8	OPGAVEN MET ECOVISIE	78
8.1	Inleiding: beleidsondersteuning	78
8.2	Opgave 1: oefenen met de instrumenten en onderdelen van de analyse.	80
8.3	Opgave 2: een Ecosysteemvisie aanmaken.	87
8.4	Opgave 3: een Ecosysteemvisie op zijn waarde beoordelen.	89
8.5	Opgave 4: zoeken naar een ‘beste’ oplossing binnen gestelde criteria.	92
8.6	Oplossingen bij de opgaven	95
8.6.1	<i>Opgave 1</i>	95
8.6.2	<i>Opgave 3</i>	95
	BIJLAGE A: AANWIJZERS IN ECOVISIE	96
	BIJLAGE B: PROJECTBESTAND (*.SIM)	97
	BIJLAGE C: DATABASE TABEL EN LEGENDABESTAND (*.TXT)	101

1 INLEIDING

Als onderdeel van het Milieubeleidsplan van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap is de beslissing genomen om een Ecosysteemvisie uit te werken voor bepaalde rivier- en beekvalleien in Vlaanderen. Aan RIKS bv werd de opdracht gegeven om, in samenwerking met AMINAL Afdeling Natuur van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, en het Instituut voor Natuurbehoud, een Prototype van een Decision Support Systeem te ontwikkelen dat bijdraagt aan het tot stand brengen van deze Ecosysteemvisie en verder bij te dragen aan beheer van de valleigebieden. Dit rapport, samen met het prototype op CD-Rom is het eindresultaat van deze opdracht.

1.1 Doel van de opdracht

Het doel van de opdracht bestond erin een werkend prototype van een BeslissingsOndersteunend Systeem te ontwerpen en te implementeren (bouwen) dat ingezet kan worden bij het voorbereiden en evalueren van ecosysteemvisies voor valleigebieden. De ecosysteemvisie wordt vooral geformuleerd vanuit de natuur: het betreft dus een visie geformuleerd met een ecologische bril. Bijgevolg wordt ernaar gestreefd om de natuurwaarden in de valleigebieden te maximaliseren.

In de opbouw van een algemene gebiedsvisie kunnen een 4-tal stappen worden onderscheiden:

- (1) de verkenning van de potenties van het valleigebied op het vlak van de natuur bij verschillende randvoorwaarden;
- (2) de opmaak van de natuurvisie met het oog op het realiseren van een zo hoog mogelijke natuurwaarde rekeninghoudend met maatschappelijke randvoorwaarden;
- (3) de maatschappelijke toetsing, waarbij de natuurvisie wordt afgewogen tegenover andere ruimtelijke aanspraken op het gebied;
- (4) en, het ondersteunen van de implementatie van de visie.

Het ontwikkelde prototype krijgt als invoer materiaal uit stap (1), het automatiseert een aantal technische handelingen in stap (2), en het ondersteunt de laatste twee stappen (3 en 4) in de opbouw en implementatie van de gebiedsvisie.

Het prototype heeft de voorlopige naam **ECOVISIE-DSS** gekregen.

1.2 Leeswijzer

In Hoofdstuk 2 van dit rapport wordt kort het concept Ecosysteemvisie toegelicht, terwijl Hoofdstuk 3 dieper ingaat op het concept 'Decision Support Systeem', de analysemethode ingebouwd in **ECOVISIE**, en de wijze waarop een Ecosysteemvisie tot stand komt. De Hoofdstukken 4 tot en met 7 beschrijven de installatie en werking van het DSS. Tenslotte bevat Hoofdstuk 8 een aantal opgaven die bedoeld zijn om de gebruiker met het systeem en de analysemethode vertrouwd te maken.

2 ACTIE 105 ECOSYSTEEMVISIES: EEN KORTE INLEIDING

(Dit hoofdstuk is een bijdrage vanwege Dr. Willy Huybrechts van het Instituut voor Natuurbeheer, Kliniekstraat 25, 1070 Brussel, e-mail: willy.huybrechts@instnat.be)

2.1 Beleidskader

2.1.1 *MinaPlan II*

Het Milieubeleidsplan werd vastgesteld door de Vlaamse regering op 8 juli 1997. Het plan werd, conform het decreet houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid, opgesteld voor een periode van vijf jaar. Het zet de grote lijnen van het milieubeleid voor een twintigtal jaren uit en bevat een actieplan dat dertien thema's omvat (vb. thema Verlies aan Biodiversiteit) en dat de Vlaamse regering de volgende jaren wil realiseren. Het actieplan geeft per thema weer hoe de meer algemene doelstellingen en beginselen op een concrete wijze uitgewerkt worden.

2.1.2 *Actie 105*

Eén van de initiatieven die in het MinaPlan II werd opgenomen is actie 105 met als titel:

'Ecosysteemvisie uitwerken voor bepaalde rivier- en beekvalleien en voor de Natuurlijke Structuur in functie van de beheersplannen'.

De opdracht luidt volgens het MinaPlan II:

'De actie gaat uit van de bestaande toestand van een gebied en een referentietoestand (veelal gebaseerd op het verleden). Rekening houdend met de kansrijkdom worden hieruit streefbeelden geformuleerd. Deze geven aan waar en welke natuurtypen ontwikkeld moeten worden'.

De actieverantwoordelijken zijn Willy Huybrechts (Instituut voor Natuurbehoud) en Hans De Schryver (Afdeling natuur).

2.2 Actie 105 invulling

Actie 105 zoals omschreven in het MinaPlan II kan op verschillende manieren worden ingevuld. Er werd gekozen om de projecten die in het kader van de actie worden uitgevoerd op te vatten als verkenningen van de randvoorwaarden en *potenties* voor natuur in bepaalde afgebakende gebieden.

2.2.1 *Gebiedsvisies*

De keuze van specifieke gebieden, men kan dus spreken van *gebiedsvisies*, heeft tot doel aan de projecten een praktische en concrete invulling te geven. De bezorgdheid hierbij is het nut van de studie voor de natuurpraktijk zo groot mogelijk te maken. De gebiedsvisies moeten een onderbouwing geven voor acties en beslissingen bij de omzetting van het natuurbeleid naar verwezenlijkingen op het terrein. Vandaar ook het

detail dat in deze studies wordt nagestreefd: perceelsniveau. Een alternatief zou zijn om een visie op te stellen voor een eerder theoretisch of algemeen gedefinieerd ecosysteem. Deze weg wordt echter niet gevolgd.

De geselecteerde gebieden zijn doorgaans vrij groot. Er wordt geopteerd om voor grote landschappelijke eenheden gebiedsvisies op te stellen eerder dan voor individuele, in oppervlakte beperkte, natuurgebieden. De oppervlakte bedraagt al snel enkele duizenden hectaren. De omschrijving van actie 105 wijst op het belang dat in dit kader aan valleigebieden wordt gehecht, maar ook ander landschappen zoals het Westvlaamse Heuvelland, Bossen en heiden in Zandig Vlaanderen, en de Polders komen aan bod. Er werd ook gestreefd naar een zekere geografische verspreiding in Vlaanderen. Andere elementen die de keuze beïnvloeden zijn o.a. juridische status, huidige prioriteiten op vlak van aankoop, mogelijkheden tot natuurontwikkeling, reeds aanwezige natuurwaarden, knelpunten op vlak van natuur.

2.2.2 Potenties

Het opstellen van een gebiedsvisie is een dynamisch gegeven. De visie op een gebied wordt in belangrijke mate bepaald door de maatschappelijke context waarin ze tot stand komt. Deze maatschappelijke context (wetgeving, instrumenten, waterbeheer, landschapsbeheer e.d.) kan op bepaalde ogenblikken snel veranderen. Een visie kan met andere woorden snel achterhaald en verouderd zijn. Verder is het zo dat een gebiedsvisie best door beheerders zelf (Afdeling Natuur, natuurverenigingen, afdeling Bos en Groen, ...) wordt opgesteld. Ze moeten wel in staat zijn om snel op veranderende randvoorwaarden te reageren en de visie bij te stellen in functie daarvan. Daarvoor moeten ze kunnen terugvallen op goede basisinformatie. De studies in actie 105 doen daarom geen uitspraken over welke natuur waar moet voorkomen, maar eerder over waar welke natuur *kan* voorkomen. De studies leveren met ander woorden geen afgewerkt stappenplan af; ze geven een *onderbouwing voor latere keuzes*.

Om de projecten een blijvende waarde te geven en te vermijden dat het een momentopname is in een proces, wordt de nadruk gelegd op de *potenties* zoals die bepaald worden door het milieu. Factoren zoals grondwaterstromen, kwel, infiltratie, overstromingen, nutriënten-rijkdom, bepalen in belangrijke mate de mogelijkheden in een gebied. Het nagaan van de mogelijkheden en de beperkingen die door de milieuomstandigheden worden opgelegd is een eerste noodzakelijke stap. Een tweede stap is een keuze maken uit deze mogelijkheden, waarna de realisatie op het terrein volgt, en tenslotte een bepaald beheer wordt ingesteld.

Een project in actie 105 gaat altijd aan de maatschappelijke discussie, sectorale afwegingen en het maken van keuzes vooraf. Het is een verkenning, van de sector natuur, die een wetenschappelijke onderbouwing moet vormen voor het natuurbeleid en voor de beheerskeuzes.

Hoewel in de gebiedsvisies wordt ingegaan op de maatschappelijke en juridische randvoorwaarden, ligt daar niet het zwaartepunt.

2.3 Inhoud

Een studie in het kader van actie 105 omvat de volgende elementen:

- omgevingsanalyse

- meestal een gebiedsdekkende soortenkartering op perceelsniveau
- een vegetatietypologie
- een analyse van de sleutelprocessen (hydrologie, soortenverspreiding,)
- een beschrijving van natuurtypes (NT) die in het gebied kunnen voorkomen, geordend in natuurtypegroepen (NTG)
- de potentiële verspreiding van de natuurtypen bij bepaalde abiotische (vaak hydrologische) randvoorwaarden, waarbij minimum twee scenario's voorzien zijn
- knelpunten
- kennishiaten

De belangrijkste output van dergelijke studie in functie van het Decision Support System zoals **ECOVISIE** is: de definitie van natuurtypes, de natuurtypegroepen en de potentiekaarten.

2.3.1 Natuurtypes

Een natuurtype kan gedefinieerd worden als *'een combinatie van abiotische en biotische kenmerken op een bepaalde ruimtelijke schaal'*. Ze zijn de bouwstenen voor gebiedsvisies, zoals bepaald in de actie 105. Er wordt aangegeven welke natuurtypes waar kunnen of moeten worden behouden, hersteld of ontwikkeld. De beschrijving van de natuurtypen is een onderdeel van elke studie in actie 105. Deze beschrijving omvat: algemene kenmerken, ontstaan en beheer, milieukarakteristieken, flora en fauna, indicatoren, voorkomen en verspreiding, waarde en tenslotte beheer. De beschrijving van het natuurtype wordt vertaald in tabellen die een belangrijk onderdeel zijn van de achterliggende database van **ECOVISIE**. Belangrijk voor **ECOVISIE** zijn bijvoorbeeld de natuurwaarde en de koppeling tussen natuurtypes en soorten.

2.3.2 Natuurtypegroepen

Een natuurtypegroep is een verzameling van natuurtypes die dezelfde abiotische eisen stellen aan hun milieu, maar zich onderscheiden op vlak van het toegepaste beheer. Een voorbeeld is de natuurtypegroep met dottergrasland – zilverschoongrasland – moerasspirearuigte – wilgenstruweel – mesotroof elzenbroek, die typisch in vochtige voedselrijke condities voorkomen. Het beheer om deze natuurtypen te bekomen verschilt, gaande van een intensief maaibeheer tot een nulbeheer, zoals de onderstaande tabel dat laat zien.

	maaien	begrazen	cyclisch (kort)	cyclisch (lang)	niets doen
NTG-1	Kleine zeggenvegetatie	Verruigde kleine zeggenvegetatie	Verruigde kleine zeggenvegetatie	Wilgenstruweel	Oligotroof elzenbroek
NTG-1A	Grote zeggenvegetatie	Grote zeggenvegetatie	Grote zeggenvegetatie	Wilgenstruweel	Mesotroof elzenbroek
NTG-2	Dottergrasland	Kamgrasland met moerasrolklaver	Moerasspirearuigte	Wilgenstruweel	Mesotroof elzenbroek
NTG-2A	Dottergrasland	Zilverschoongrasland	Moerasspirearuigte	Wilgenstruweel	Mesotroof elzenbroek
NTG-3	RG glanshavergrasland	Typisch kamgrasland	Vochtige ruigte	Braamstruweel	Vochtig berken-eikenbos
NTG-3A	RG glanshavergrasland	Zilverschoongrasland	Vochtige ruigte	Braamstruweel	Vochtig berken-eikenbos
NTG-4	Vochtig heischraal grasland (Natte heide)	Vochtig heischraal grasland (Natte heide)	Natte heide	Gagelstruweel	Berkenbroek / vochtig berken-eikenbos
NTG-5	Droog heischraal grasland (Droge heide)	Droog heischraal grasland (Droge heide)	Droge heide	Bremstruweel	Berken-eikenbos eiken-beukenbos

2.3.3 Potentiekaarten

Potentiekaarten geven de plaatsen aan waar men op basis van milieuecondities een bepaalde natuurtypegroep kan verwachten. Deze inschatting gebeurt op basis van expertkennis over bijvoorbeeld de relatie tussen hydrologie en het voorkomen van plantensoorten, of op basis van modellen die deze relaties kwantificeren. De mogelijkheden van voorkomen worden ingeschat in verschillende scenario's. Een scenario verwijst hier naar een bepaalde combinatie van abiotische randvoorwaarden, milieukwaliteit, en aspecten van ruimtelijke ordening. In elke studie wordt voor minstens twee scenario's de potenties bepaald. Een eerste scenario gaat uit van de huidige milieukwaliteit. Een tweede scenario beschrijft de potenties bij de voor natuur meer 'optimale' milieuecondities.

2.4 Stand van zaken

Het opmaken van ecosysteemvisies volgens de hierboven omschreven aanpak werd gestart in 1998. In totaal zijn 12 studies voorzien waarvan er drie werden afgewerkt en in de eerste helft van 2002 nog een viertal zullen worden afgerond. Het betreft vooral valleigebieden maar in het westen van Vlaanderen werden ook andere landschappelijke eenheden behandeld.

Afgerond

Ecosysteemvisie	Uitvoerder
Ontwerp van een ecosysteemvisie voor de vallei van de Demer tussen Werchter en Diest	KULeuven, Lab. voor bos, natuur en landschap
Ruimtelijke vertaling ecosysteemvisie Kust	Universiteit Gent Vakgroep Geografie
Ontwerp van een ecosysteemvisie voor de vallei van de Zwarte Beek	Universiteit Antwerpen Onderzoeksgroep Ecosysteembeheer

Lopende (af te werken in 2002 en 2003)

Ecosysteemvisie	Uitvoerder
Ontwerp van een ecosysteemvisie voor de vallei van de Grote Nete	Universiteit Antwerpen Onderzoeksgroep Ecosysteembeheer
Ontwerp van een ecosysteemvisie voor de vallei- en brongebieden van de bovenlopen van het Denderbekken	Universiteit Antwerpen Onderzoeksgroep Ecosysteembeheer
Ontwerp van een ecosysteemvisie voor de Poldergebieden gelegen in de driehoek Oostende-Brugge-Knokke	NITG/TNO
Ontwerp van een ecosysteemvisie voor het Westvlaams Heuvelland	WVI
Ontwerp van een ecosysteemvisie voor heiden en bossen van zandig Vlaanderen	KULeuven, Lab. voor bos, natuur en landschap
Ontwerp van een ecosysteemvisie voor de vallei van de A-beek	Universiteit Antwerpen Onderzoeksgroep Ecosysteembeheer
Ontwerp van een ecosysteemvisie voor de zuidelijke bron- en bovenloopgebieden van het Kempisch Plateau	KIWA

In voorbereiding (start in 2002)

Ecosysteemvisie	Uitvoerder
Ontwerp van een ecosysteemvisie voor de Kalkense meersen	Universiteit Gent Lab. Plantkunde
Opmaak van een ontwerp-ecosysteemvisie voor de vallei van de Visbeek-Kindernouwbeek	KIWA

2.5 De rol van ECOVISIE

Daar waar de standaardbenadering van studies in actie 105 onderbouwing van de gebiedsvisie en verkenning van de potenties nastreeft, helpt het DSS om deze informatie om te zetten in een concrete gebiedsvisie en beslissing dienaangaande te nemen. De aangeboden informatie moet efficiënt en overzichtelijk verwerkt worden in verschillende gebiedsvisies die onderling kunnen worden vergeleken en afgewogen.

3 KENMERKEN VAN HET ONTWIKKELDE DSS

3.1 Algemene definitie van een (Ruimtelijk) Decision Support System

Ruimtelijke informatiesystemen hebben allen het gemeenschappelijke doel om data van verschillende bronnen samen te brengen en op die wijze de vormen die noodzakelijk is om beslissingen te ondersteunen bij ruimtelijke vraagstukken.

In de afgelopen 30 jaar zijn ruimtelijke informatiesystemen op een danige wijze geëvolueerd (zie o.a. Engelen *et al.*, 1993)¹. Ze omvatten op dit ogenblik een aantal erg verschillende computersystemen, met name: op data georiënteerde systemen zoals DBMS (Database Management Systemen), op informatie georiënteerde systemen zoals GIS (Geografische InformatieSystemen) of op intelligentie georiënteerde systemen zoals Decision Support Systems (DSS). De graad van intelligentie en kennis die aanwezig is in deze systemen groeit gestaag van DBMS naar DSS en het type van beslissingsondersteuning verandert van passieve (aanmaken van alternatieven om over te beslissen) naar actieve ondersteuning (helpen bij het kiezen van het ‘beste’ alternatief). Als men in navolging van Catanese (1977)² Intelligentie definieert als ‘the ability to catch essential factors from complex information and data’, dan spreekt het voor zich dat planners en beheerders beter bediend worden met systemen die intelligentie bevatten dan deze die enkel data en informatie leveren.

Verder zijn DSS:

- Systemen die ingezet worden voor het oplossen van zwak-gestructureerde problemen. Dit zijn problemen waarvoor te weinig kennis beschikbaar is om ze op een eenduidige formele wijze op te lossen, ofwel problemen waarvoor onvoldoende consensus bestaat met betrekking tot de criteria, de normen, de doelen, de methoden, etc. om het probleem te omschrijven;
- Systemen die direct inzetbaar en bruikbaar zijn voor de ‘high-level’ beslisser;
- Systemen die flexibel zijn en aangepast kunnen worden aan nieuwe problemen, de omgeving waarin zich de problemen voordoen, en aan nieuwe behoeften vanwege de gebruiker;
- Systemen die gebruik maken van formele technieken om tot een oplossing te komen. Intuïtie, schatten en gissen zijn dus uitgesloten als oplossingsmethoden.

Decision Support Systemen bestaan in essentie uit 4 componenten: (1) een gebruikersinterface die de interactie tussen de gebruiker en het systeem mogelijk maakt; (2) een databestand dat de informatie bevat waarin de ruwe en de verwerkte data met betrekking tot het probleemdomen en het gebied worden opgeslagen; (3) een modellenbestand met relevante modellen met betrekking tot het probleemdomen, en (4) een instrumentenbestand met de methoden, analytische technieken, en de software instrumenten die nodig zijn om op een effectieve en efficiënte wijze te werken met de domeinmodellen en de data. Elk van de 4 componenten heeft een complexe interne

¹ Engelen G., White R. and Uljee I., 1993; ‘Exploratory Modelling of Socio-Economic Impacts of Climatic Change’. In: *Climate Change in the Intra-America’s Sea*, G. Maul, (ed.), Edward Arnold, London, pp.306-324.

² Catanese A.J., 1979; ‘*Information for planning*’. The Practice of Local Government Planning, International City Management Association, Washington D.C.

structuur. In de perceptie van de gebruiker is de vierledige structuur van het systeem niet noodzakelijk aanwezig aangezien de gebruikersinterface de werking van het systeem op een andere wijze kan overbrengen.

De **gebruikersinterface** van het DSS, het vehikel dat de interactie tussen de gebruiker en het systeem regelt, houdt maximaal rekening met de verschillen in cognitieve stijl en relatieve kennis van de eindgebruikers (Holtzman, 1989)³. Ze is ontworpen om de complexiteit van het interne computersysteem maximaal te verbergen zonder daarom de flexibiliteit te verminderen en biedt inzichten in de structuur van de wiskundige modellen en methodes, de variabelen, de parameters en de processen, de onderliggende theoretische veronderstellingen, de randvoorwaarden en de andere beperkende voorwaarden met betrekking tot het bestudeerde probleem. Ze laat toe aan de gebruiker om de verschillende onderdelen van het DSS aan te spreken (de instrumenten, modellen en data), ze vertaalt de invoer van de gebruiker naar computerinstructies, en ze rapporteert aan de gebruiker de resultaten van de berekeningen. Om een maximum aan gebruiksvriendelijkheid te verkrijgen maken de moderne gebruikersinterfaces maximaal gebruik van interactieve grafische technieken.

Een goed gevuld **databestand** werkt als het medium dat de modellen in het DSS voorziet van de nodige data. Het moet bijgevolg beschikken over de gegevens die vereist zijn voor het analyseren en oplossen van de problemen. Er is een groeiende trend om de ruimtelijke gegevens van een ruimtelijk DSS op te slaan in een GIS database. Bijgevolg is een goede programma-interface of compatibiliteit tussen het DSS en een GIS systeem van groot belang.

De inzetbaarheid en de kracht van het DSS wordt in hoofdzaak bepaald door het spectrum van de modellen en de analyse- en gebruikersinstrumenten die voorhanden zijn in het modellen- en instrumentenbestand van het DSS. Typisch zijn methoden uit de beslissingskunde, statistische en operations research methoden, evenals instrumenten om alternatieven te beschrijven, te visualiseren, te analyseren, te evalueren en te ordenen onderdeel van het **instrumentenbestand**. Even belangrijk zijn de eenvoudige instrumenten zoals editors, invoer-instrumenten, en de uitvoer-instrumenten bedoeld voor de presentatie van de resultaten met aandacht voor hun multi-dimensionale en dynamische aard.

Meest essentieel zijn de domeinspecifieke (project-)modellen in het **modellenbestand** die in staat moeten zijn om de complexiteit van het probleem en de voorliggende problemen weer te geven. De onderdelen van het modellenbestand zijn allen van een formele aard en maken het mogelijk om beslissingen te nemen op basis van geformaliseerde kennis in plaats van intuïtie, of boerenverstand. Uitgebreide modellenbestanden beschikken typisch over zowel regelgebaseerde als mathematische modellen. Ze vervullen vaak een complementaire rol in het DSS.

In de overige hoofdstukken van dit rapport komen de verschillende onderdelen van het DSS meer aan bod. Aandacht zal vooral gaan naar de rekenmethode (onderdeel van het modellenbestand), de gebruikers-interface, en het databestand van het systeem. De instrumenten krijgen weinig aandacht en worden vooral besproken als onderdeel van de gebruikersinterface of de rekenmethode van het DSS.

³ Holtzman S., 1989; *‘Intelligent Decision Systems’*, Addison-Wesley, Reading

3.2 Gebruik en Gebruikers van het DSS

Bij aanvang van het project werd gesteld dat het bedoelde instrument generiek van aard moet zijn en ingezet moet kunnen worden in Vlaamse valleigebeden. In een eerste fase, die afgesloten wordt met dit rapport, werd het ontwikkeld op basis van gegevens voor de vallei van de Zwarte Beek. Het systeem moet bovendien in de toekomst verder uitgebouwd kunnen worden met een minimum aan her-implementatie en kosten. Met name moet het in de toekomst eventueel uitgerust kunnen worden met interactieve (dynamische) ruimtelijke modellen. Het prototype dat in dit project ontwikkeld werd, is voorlopig vrij eenvoudig van aard. Hiermee wordt bedoeld dat vooral het modellenbestand voorlopig redelijk beperkt is ingevuld en in de toekomst nog uitgebreid kan worden met tal van extra rekenmodules. Gedacht kan worden aan modellen die de ontwikkeling van natuurtypen meer benaderen vanuit een dynamisch oogpunt, en bijvoorbeeld in rekening brengen hoe lang het duurt om een bepaald natuurtype tot stand te brengen. Modellen ook, die ruimtelijke aspecten van de ontwikkeling in de analyse betrekken, en bijvoorbeeld toelaten om rekenwerk te verrichten naar soortenrijkdom als een functie van de grootte, de versnippering, en de combinatie van arealen ingenomen door het ene en het andere natuurtype. Uiteraard is het enkel zinvol om dergelijke ontwikkeling aan te vatten als de nodige kennis ter beschikking is of als impuls om juist deze kennisontwikkeling op gang te brengen.

De beoogde gebruiker van **ECOVISIE** is enerzijds de *natuurwetenschapper*: ecooloog, hydroloog, bioloog, geograaf, enz. en anderzijds de *natuurbeheerder*. Voor beide gebruikers is de hoofdfunctie van het systeem *analytisch* van aard: het systeem voert complexe technische berekeningen uit, en visualiseert en vergelijkt resultaten. Voor de beheerder is ook de *communicatiefunctie* van het DSS belangrijk: hij maakt ecosysteemvisies aan en gebruikt het systeem en de aangemaakte kaartbeelden om een draagvlak te creëren, eventueel in participatieve sessies. In Paragraaf 3.7.2 van dit rapport zal sprake zijn van de opslag in een database van informatie met betrekking tot natuurtypen en natuurtypegroepen. Dit behelst een *bibliotheekfunctie* en *kennismanagementfunctie* van het systeem. Naar onze mening is tenslotte de *leerfunctie* van het DSS in dit project minder aan de orde.

3.3 Invoer in het systeem

Invoer in het systeem is materiaal dat uit voorbereidend veldwerk en analyse wordt vergaard. In deze voorbereidende fase worden de potenties onderzocht van de valleigebeden met betrekking tot natuur. Deze potenties zijn afhankelijk van een aantal abiotische kenmerken, antropogene kenmerken, en beheerskenmerken. Op basis van deze kenmerken kan op een zelfde plaats, afhankelijk van de heersende of opgelegde voorwaarden, potentieel een brede waaier van natuurtypen voorkomen. In de voorbereidende studies worden sets van randvoorwaarden geselecteerd die vooral betrekking hebben op de abiotiek. In functie daarvan worden de natuurpotenties nagegaan. In de praktijk worden 2 tot maximaal 3 sets van randvoorwaarden gebruikt. Een eerste set van voorwaarden sluit aan bij de actuele, bestaande voorwaarden, andere sets van voorwaarden komen overeen met de optimale condities voor natuur. De bedoelde voorwaarden worden in het systeem ingevoerd onder de vorm van kaarten met daarop de ruimtelijke verdeling van de groepen van natuurtypen die in het gebied kunnen voorkomen (als de voorwaarden vervuld zijn of zouden zijn). Naast de kartering van de (potentiële) natuurtypen is een verdere invoer in het systeem: kaarten met gebiedsgrenzen, percelen, waterlopen, gewestplannen, gebiedsgericht natuurbeleid.

Bijkomende verklaring van de gekarteerde eenheden wordt aangeleverd in de vorm van tabellen in de database van het systeem. Het betreft veelal specialistische kennis die aangeleverd wordt door ecologen. In tabellen wordt bijvoorbeeld aangeleverd welk

specifiek natuurtype kan ontstaan uit een natuurtypegroep als gevolg van een bepaalde vorm van beheer. De gebruiker van **ECOVISIE** maakt gebruik van deze tabellen, maar kan er geen informatie in wijzigen.

De kaarten zijn voor de valleigebieden meestal beschikbaar als ArcView (*.SHP) bestanden, en de tabellen zijn beschikbaar in MS Access (*.MDB)

3.4 Uitvoer van het systeem

De belangrijkste uitvoer van het systeem zijn varianten van ecosysteemvisies voor het onderzochte valleigebied. De varianten bestaan uit kwalitatieve beelden, in de vorm van kaarten en tabellen, die toelaten te visualiseren, te analyseren, te evalueren, en te beslissen op welke plek welk natuurtype kan (moet) voorkomen in de toekomst, wat daarvan de beheerkostprijs is, wat de eraan verbonden (doel)soortenrijkdom is, en wat de algemene natuur- en belevingswaarde is. Bovendien laat het systeem toe om te analyseren welke andere landgebruiken eventueel moeten wijken voor het tot stand komen van de gebiedsvisie. **ECOVISIE** ondersteunt tenslotte het onderling vergelijken van de varianten.

De ecosysteemvisies komen tot stand door het samenstellen en combineren van een aantal bepalende elementen, met name: bestemming, abiotiek en beheer. De voor de analyse relevante tussenresultaten die in het systeem tot stand komen zijn voor de gebruiker toegankelijk. Ze kunnen interactief worden geraadpleegd en kunnen voor de toekomst worden opgeslagen als onderdeel van een project of een oefensessie.

3.5 De ontwikkelomgeving

Uit de doelstelling van het project blijkt duidelijk dat **ECOVISIE** ingezet wordt voor analytische doeleinden, maar dat ook de communicatiemogelijkheden van het instrument erg belangrijk zijn. Het moet dus vooral ondersteuning bieden bij het *schetsen* van *varianten* op een *snelle*, *interactieve* en *transparante* wijze. De varianten worden meteen gevisualiseerd en zijn door de gebruiker interactief te verfijnen.

Met het oog op:

- de reken- en reactiesnelheid die van het systeem verwacht wordt,
- de hoeveelheid rekenwerk die tijdens het aanmaken van varianten vereist is,
- de hoeveelheid kaarten die simultaan geraadpleegd moeten kunnen worden,
- de uitbreidbaarheid van het systeem met modellen in de toekomst,
- het beoogde interactieve gebruik van het systeem,
- het aanmaken van tabellen in het systeem,
- het lezen van informatie uit complexe tabellen,
- de mogelijkheid tot interactief schetsen en ontwerpen in het systeem,

...

is **ECOVISIE** gebouwd met behulp van de DSS generator **GEONAMICA**[®].

GEONAMICA[®] is een door RIKS bv ontwikkelde software-bouwdoos die speciaal ontworpen is voor het bouwen van ruimtelijke Decision Support Systemen waarin integrale dynamische modellen een centrale rol vervullen. Vooral de noodzaak om dynamisch te kunnen rekenen met geografische bestanden in hoge resolutie, is in **GEONAMICA**[®] oorzaak geweest tot het erg efficiënt programmeren van ruimtelijke rekenroutines. Ofschoon er in **ECOVISIE** (voorlopig) geen sprake is van dynamisch

modelleren, wordt bij het iteratief en interactief werken dankbaar gebruik gemaakt van dezelfde reken- en visualisatiemogelijkheden.

GEONAMICA[®] rekt voornamelijk met rastergegevens. De beschikbare geheugenruimte van de PC waarop het systeem draait is de enige beperkende factor in de omvang van de rasters en de hoeveelheid berekende kaarten. Rasters met een omvang van +/- 1 miljoen cellen worden door ECOVISIE zonder problemen verwerkt. Voor berekeningen, die weinig ruimtelijke interactie, behelzen, gebeurt het herberekenen en verversen van een raster in de orde van honderdsten van een seconde op de doelmachine.

GEONAMICA[®] beschikt niet enkel over een reeks snelle rekenroutines, maar ook over een veelheid aan analyse-instrumenten, visualisatie-instrumenten en editors. Het beschikt over alle cartografische instrumenten die gewenst zijn in dit project. Met name de kaarteditors zijn in dit project van groot belang. Ook het generieke analyse-instrument ANALYSE-TOOL voor het interactief vergelijken van kaarten zal ingezet worden (zie Hoofdstuk 7). GEONAMICA[®] kan gegevens uitwisselen met commerciële GIS pakketten zoals ArcView, ArcInfo, IDRISI, ...

In het project is een maximaal op de behoefte toegesneden systeem ontworpen en ontwikkeld op basis van de softwarecomponenten (bouwstenen) die aanwezig zijn in de GEONAMICA[®] bouwdoos. Het gehanteerde componentenconcept garandeert onder meer een hoge mate van herbruikbaarheid en flexibiliteit bij de latere uitbreidingen van het systeem. Op eenvoudige wijze kan men extra blokjes toevoegen en verouderde bouwstenen uit het geheel weghalen en vervangen door nieuwe of aangepaste blokjes. Afhankelijk van het type vervanging blijft de ingreep vanwege de systeembouwer hierbij beperkt en is in de orde van enkele minuten tot enkele dagen.

Het systeem rekt op basis van rasterinformatie en visualiseert een deel van de informatie op basis van vectorinformatie. Met name de lijnobjecten worden in het systeem in vectorvoorstelling weergegeven en verwerkt, terwijl polygoonobjecten verrasterd worden naar rasters van 50 meter. De rastergrootte is in het systeem instelbaar onder bepaalde beperkende voorwaarden. Dit biedt het voordeel te kunnen werken met een resolutie die aanpasbaar is aan het valleigebied, het probleem, en de beschikbaarheid van (detail)gegevens.

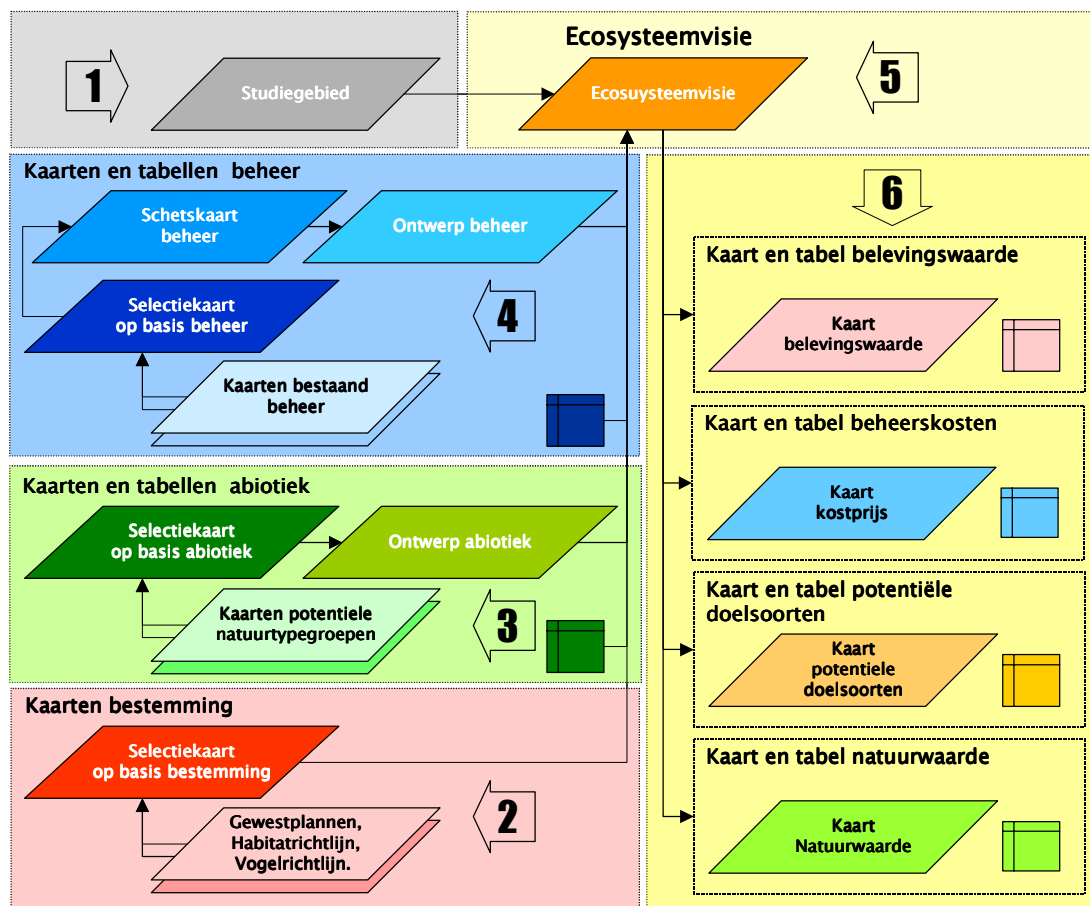
3.6 De werking van het DSS

3.6.1 De procesgang

Een geslaagd DSS vervult zijn taken op een wijze die intuïtief aansluit bij de belevingswereld van zijn eindgebruiker, in casu de natuurwetenschapper of natuurbeheerder. Er is getracht om de volgorde en de manier waarop ECOVISIE zijn taken vervult zoveel als mogelijk te doen aansluiten bij wat de eindgebruiker zou doen in afwezigheid van het instrument. Het DSS biedt uiteraard een mate van flexibiliteit en bijkomende functionaliteit die anders niet voorhanden is. Het DSS laat bovendien toe om de volgorde van de taken anders uit te voeren: naarmate de eindgebruiker meer ervaring opdoet met het systeem zal hij er ook anders mee leren werken, maar hij mag niet door het systeem afgeschrikt worden in de beginfase.

De (standaard) procesgang van een oefening gaat als volgt (zie ook Figuur 1):

Stap 1. In het DSS is de kaart *Studiegebied* ingevoerd met daarop de contouren van het valleigebied waarop zich de analyse toespitst. Buiten dit gebied kan de gebruiker geen informatie invoeren of wijzigen en worden geen berekeningen uitgevoerd.



Figuur 1: Procesgang van het DSS

Stap 2. Voor het valleigebied staat op een aantal *bestemmingskaarten* (bijvoorbeeld: Gewestplan, Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, enz.) ingekleurd welke delen ervan bestemd zijn voor een natuurfunctie. Deze kaarten zijn in het systeem ingevoerd als *achtergrondkaarten*. Algemeen is er minimaal 1 *gewestplan* beschikbaar, maar het systeem laat toe om meerdere en/of andere kaarten in te voeren. Op basis van deze documenten en met behulp van de *bestemming-selectiekaart* maakt de gebruiker een eigen ontwerp waarop de gebieden zijn ingekleurd die de bestemming natuur zullen krijgen in zijn valleigebied. Hij kan in zijn analyse ook gebied betrekken dat (nog) niet de bestemming natuur heeft gekregen. Enkel voor het ingekleurde *natuurgebied* is een ecosysteemvisie gewenst. Eens de gebruiker het natuurgebied heeft gedefinieerd richt zich de verdere analyse uitsluitend hierop.

Stap 3. Als resultaat van het werk dat uitgevoerd werd op het terrein beschikt de gebruiker over kaarten met daarop de potenties voor natuur, de zogenaamde *potentiekaarten*. Deze zijn voorhanden in de vorm van kaarten met natuurtypegroepen. Op verschillende kaarten zijn potenties ingekleurd die gelden voor verschillende abiotische randvoorwaarden in het valleigebied. Deze kaarten zijn in het systeem ingevoerd onder het

hoofdje Abiotiek. Algemeen zijn er minimaal 2 *potentiekaarten* beschikbaar, maar het systeem laat toe om er meerdere in te voeren. Op een *abiotiek-selectiekaart* schetst de gebruiker de gebieden waar hij bepaalde abiotische randvoorwaarden kan realiseren. Als resultaat van Stap 3 ontstaat de *abiotiek-ontwerpkaart* met de vlekken waar de natuurtypegroepen van de ene of de andere potentiekaart zich kunnen ontwikkelen. Ze worden enkel getoond binnen het *natuurgebied*.

Stap 4. Het beheer van het gebied zal beslissend zijn voor het realiseren van het ene of het andere natuurtype binnen een natuurtypegroep. Het beheer zoals het van toepassing is in het gebied is beschikbaar in de vorm van *beheerskaarten*. Deze kaarten zijn in het systeem ingevoerd onder het hoofdje Beheer. Algemeen is er minimaal 1 *beheerskaart* beschikbaar, maar het systeem laat toe om er meerdere in te voeren. Op de *beheer-selectiekaart* duidt de gebruiker aan uit welke *beheerskaarten* hij de beheersvormen overneemt. De resulterende beheersvormen zijn zichtbaar in de *beheer-ontwerpkaart*. Hij kan zijn ontwerp cel-per-cel bijstellen met behulp van de *beheer-schetskaart*.

Stap 5. Als resultaat van het beheer kunnen zich de gewenste natuurtypen ontwikkelen. Deze zijn zichtbaar op de *Ecosysteemvisiekaart*. Dit is de meest belangrijke kaart uit de analyse. Het is tevens de landschapkaart met de typen bos, ruigte, begrazing, en grasland.

Stap 6. Dan zal de gebruiker willen weten hoe de ecosysteemvisie die hij heeft ontwikkeld scoort t.o.v. van een aantal objectieve criteria en normen. Het systeem laat toe om dit te evalueren in termen van de gerealiseerde *natuurwaarde*, de potentiële *doelsoortenrijkdom*, de gerealiseerde *belevingswaarde*, en de *kostprijs van het beheer*, en de *beschikbare subsidies voor beheer*. Voor elk van deze indicatoren is een kaart beschikbaar in het systeem waarop de spreiding van de maat af te lezen is, en zijn bovendien tabellen aanwezig met totalen voor het gehele gebied. Hij kan met behulp van dit materiaal een zicht krijgen op de waarde van zijn variant. Als invoer voor de berekening wordt enerzijds gebruik gemaakt van de *ecosysteemvisiekaart* en de *beheer-ontwerpkaart*, en anderzijds van de tabellen in de database van het systeem. Deze laatste kunnen, net als de kaarten, interactief worden ingesteld. De gebruiker kan dus experimenteren met verschillende instellingen.

Stap 7. Met het oog op het veranderen of verfijnen van de ecosysteemvisie die uit de oefening is gerold, kan de gebruiker teruggaan naar de Stappen 2, 3, 4, 5 of 6 en met behulp van de selectie- en schetskaarten de ecosysteemvisie bijstellen. Telkens als de gebruiker een aanpassing in een kaart of tabel aanbrengt worden meteen alle afhankelijke kaarten en tabellen herberekend en gevisualiseerd. In Stap 6 kan hij de score van de nieuwe variant aflezen.

Stap 8. Wanneer de gebruiker een analyse wil uitvoeren op een groter aantal varianten, dan kan hij de resultaten van zijn analyse per variant ook opslaan en de resultaten verder analyseren met behulp van het **ANALYSE-TOOL** (zie Hoofdstuk 7).

Bij de ecosysteemvisiekaart, de beide ontwerpkaarten en de indicatorkaarten maakt het systeem eveneens een bijbehorende tabel aan waarin een overzicht beschikbaar is m.b.t. het op de kaart weergegeven type gebied en de oppervlakte die het inneemt. De tabel wordt geopend door in de kaart te dubbelklikken met de linker muisknop.

3.6.2 *Ontwerpen en schetsen in het DSS*

De mogelijkheid om te *ontwerpen* is bijzonder belangrijk in **ECOVISIE**: de eindgebruiker krijgt de mogelijkheid om delen van het valleigebied interactief in te kleuren met de ene of andere optie. Het resultaat van het ontwerpen is een Ontwerpkaart. Het systeem bevat 2 dergelijke kaarten: *Abiotiek ontwerpkaart*, en de *Beheer ontwerpkaart*. Ontwerpen bestaat uit de één of twee volgende stappen:

- 1) **Selecteren:** Selecteren gebeurt met behulp van de Selectiekaarten (selectiekaart Bestemming, Abiotiek en Beheer). De items in de legenda's van de selectiekaart verwijzen naar basiskaarten die gekoppeld zijn aan de selectiekaart en dus relevant zijn voor het ontwerpen van het natuurgebied, de abiotiek of het beheer in het studiegebied. Gebieden die ingekleurd zijn met een bepaalde optie worden geknipt uit de overeenstemmende basiskaart(en) en worden overgenomen op dezelfde geografische locatie in de zogenaamde ontwerpkaart. De gebruiker kiest een optie uit de legenda en kleurt de gebieden in waar deze optie van toepassing is. Met behulp van de ontwerpinstrumenten uit de werkbalk of het menu *Bewerken* kan hij zijn selectie systematisch bijstellen en verfijnen tot het overgaat in een behoorlijk gedetailleerd ontwerp. De selectiekaart toont op een grafische wijze uit welke basiskaart gegevens worden overgehaald naar het ontwerp van de gebruiker. In de ontwerpkaart kan hij vervolgens de waarden aflezen die als gevolg van de selectie zijn toegekend aan elke cel.
- 2) **Schetsen:** Voor het maken van een ontwerp m.b.t beheer⁴ is het voor de gebruiker mogelijk om het ontwerp dat hij heeft gemaakt met behulp van de selectiekaart verder aan te passen. Dit kan hij doen met behulp van de *Beheer schetskaart*. Deze kaart heeft een legenda met daarin de typische beheerscategorieën en laat aan de gebruiker toe om met behulp van de ontwerpinstrumenten cellen in te vullen met de ene of de andere optie uit deze legenda.

Het verschil tussen selecteren en schetsen bestaat er dus uit dat bij een selectie enkel waarden uit achterliggende documenten kunnen worden overgehaald naar de ontwerpkaart, terwijl bij het schetsen in de ontwerpkaart waarden per cel kunnen worden ingevoerd of gewijzigd conform de legenda.

De ontwerp- en selectiekaarten vormen op die wijze dus de cartografische eindgebruiker-invoer in het systeem.

Om de ontwerptaken te ondersteunen laat **ECOVISIE** toe om een transparante voorgrond over de kaarten te leggen. Ook de achtergrond van elke kaart is instelbaar. Voor elke ontwerpkaart is er een default instelling van de achtergrond.

⁴ Technisch zou het ook mogelijk zijn om een Schetskaart Abiotiek in het systeem aan te bieden. Er is voor gekozen dit niet te doen, omdat in tegenstelling tot beheer, de beheerder niet kan beslissen welk natuurtypegroep zich zal ontwikkelen in een cel. Het zijn de abiotische randvoorwaarden die daarover beslissen.

De meest logische volgorde om een ontwerp te maken is hierboven beschreven en volgt de stappen van 1 naar 4. Dit sluit echter niet uit dat een andere volgorde mogelijk is. Het is echter steeds noodzakelijk om in de eerste stap het studiegebied te definiëren vooraleer andere instellingen mogelijk zijn. Vervolgens kan de eindgebruiker beslissen welke ontwerpkaart hij het eerst aanpakt (bestemming, abiotiek of beheer).

Uiteraard hoeft niet elke oefening te beginnen met lege selectie- en schetskaarten, maar kan de eindgebruiker ook reeds bestaande kaarten inlezen. Dit is vooral nuttig wanneer men ontwerpen wil aanmaken die in details van elkaar verschillen. De eindgebruiker bewaart daartoe oefeningen met behulp van de opdracht Opslaan als ... uit het menu Bestand en leest ze vervolgens in met behulp van de opdracht Open uit hetzelfde menu. Waar nodig verandert hij de informatie.

Voor het ontwerpen zelf beschikt de eindgebruiker over een aantal ontwerp-instrumenten die hij uit het menu Bewerken of uit de werkbalk kan selecteren.

- *De opdracht* Potlood. Door de opdracht Potlood verandert de aanwijzer (cursor) in een potlood en kan de eindgebruiker een waarde uit de legenda van de kaart selecteren (door op het keuzerondje naast de legendatekst te klikken) en deze in de kaart te plaatsen door op de gewenste cel te klikken.
- *De opdracht* Opvullen. Door de opdracht Opvullen verandert de aanwijzer in een verfblik en kan de gebruiker een waarde uit de legenda van de kaart selecteren (en deze in grotere, aaneengesloten gebieden in de kaart plaatsen). De opdracht Opvullen verandert alle aaneengesloten cellen met dezelfde kleur als die van de aangeklikte cel. Al deze cellen krijgen dan de waarde die in de legenda werd geselecteerd.
- *De opdracht* Kopieer en vul vlak. Door de opdracht Kopieer en vul vlak verandert de aanwijzer (cursor) in een verfkwest en kan de eindgebruiker een waarde uit de legenda van de kaart selecteren (door op het keuzerondje naast de legendatekst te klikken). De opdracht Kopieer en vul vlak kopieert alle cellen van het vlak dat aangeklikt wordt uit de achtergrondkaart, kopieert ze naar dezelfde posities op de kaart, en vult ze met de kleur uit de legenda. Deze opdracht is bijzonder handzaam om bijvoorbeeld het studiegebied uit te breiden met een natuurgebied uit het Gewestplan, of een bepaald perceel in te vullen met een bepaalde beheervorm.
- *De opdracht* Kopieer en vul categorie. Door de opdracht Kopieer en vul categorie verandert de aanwijzer (cursor) in een verfkwest en kan de eindgebruiker een waarde uit de legenda van de kaart selecteren (door op het keuzerondje naast de legendatekst te klikken). De opdracht Kopieer en vul categorie kopieert alle cellen van de categorie die aangeklikt wordt uit de achtergrondkaart, kopieert ze naar dezelfde posities op de kaart, en vult ze met de kleur uit de legenda. Deze opdracht is bijzonder handzaam om bijvoorbeeld het natuurgebied uit te breiden met alle natuurgebieden uit het Gewestplan.
- *De opdracht* Ongedaan maken. Met de opdracht Ongedaan maken is het mogelijk om de laatst uitgevoerde verandering bij het ontwerpen ongedaan te maken en de situatie te herstellen die bestond voor de actie.

3.6.3 *Het vergelijken van de analyseresultaten op kaart*

Het ANALYSE-TOOL is een zelfstandig instrument van **ECOVISIE** dat toelaat om snel en interactief een analyse uit te voeren van de kaarten die aangemaakt worden met behulp van het DSS. De kaarten worden vergeleken op een cel-per-cel basis. Een korte handleiding van het ANALYSE-TOOL is te vinden in Hoofdstuk 7 van dit rapport.

3.7 De Kaarten, Tabellen en Varianten in het DSS

Uit wat voorafgaat mag duidelijk zijn dat **ECOVISIE** de eindgebruiker ondersteunt in het aanmaken, het evalueren en het beheren van varianten van ecosysteemvisies. Het zal ook (zie Figuur 1) duidelijk zijn dat deze varianten bestaan uit een reeks kaartbeelden en bijbehorende tabellen.

3.7.1 *Kaarten in het DSS*

Er zijn verschillende kaarten in het systeem aanwezig. Ze worden intern in het DSS opgeslagen in een binair formaat om de verwerkingssnelheid te verhogen. Ze kunnen geïmporteerd worden in leesbare formaten (*.SHP, *.ASC, en *.IMG). Kaarten die door het systeem worden aangemaakt kunnen geëxporteerd worden in een leesbaar formaat (*.ASC, en *.IMG). De selectie- en schetskaarten kunnen ook opgeslagen worden als onderdeel van een project.

Kaarten kunnen in het systeem aanwezig zijn in drie vormen: als *actieve kaartlaag*, als *achtergrondlaag*, of als *voorgondlaag*:

- **Actieve kaarten** zijn alle gebiedsdekkende rasterkaarten die in een eigen kaartvenster getoond kunnen worden. Men opent een actieve kaart met behulp van de opdrachten in het menu Kaarten.
- **Voorgrondkaarten** moeten specifiek als dusdanig ingevoerd worden. Ze kunnen ook enkel als voorgondlaag boven op actieve kaarten getoond worden. De andere kaarten kunnen meestal zowel als actieve laag of als achtergrondlaag getoond worden. De voorgondkaarten worden als vectorkaart ingevoerd en getoond in het systeem. Enkel de contouren en de lijnen worden getekend. Voorgrondkaarten kan men selecteren in de keuzelijst van de kaartlagenbalk (zie Paragraaf 4.4.4).
- **Achtergrondkaarten** zijn gebiedsdekkende rasterkaarten die als achtergrond van een actieve kaart getoond worden. Nagenoeg alle kaarten uit het systeem zijn te gebruiken als de achtergrondkaart van een actieve kaart. Een kaart is als achtergrond te selecteren in de keuzelijst van de kaartlagenbalk. Om een achtergrond zichtbaar te maken is het mogelijk om in het systeem de actieve laag transparant te maken en de intensiteit van de achtergrond te regelen. Het op deze wijze over elkaar leggen van kaarten is bijzonder handzaam bij het ontwerpen.

Kaarten spelen allen een verschillende rol. De volgende opdeling is aan de orde:

Basiskaarten die het studiegebied beschrijven

Deze basiskaarten beschrijven een of ander kenmerk van het gebied en zijn onafhankelijk van de aangemaakte varianten. Ze zijn invoer in de analyse, en zijn behulpzaam bij het invullen van de selectie- en schetskaarten, en/of verfraaien de kaarten en helpen bij de plaatsbepaling. In het systeem is voorzien voor de volgende kaarten van dit type:

- **Studiegebied:** 1 kaart, vector of raster. Niet instelbaar door de eindgebruiker. Bevat de afbakening van het gebied waarop een analyse uitgevoerd kan worden. Deze afbakening is bijzonder dwingend in het systeem in de zin dat er geen bewerkingen door de eindgebruiker en het systeem uitgevoerd kunnen worden op cellen die buiten dit gebied gelegen zijn. In de *Bestemming selectiekaart* is deze kaart gekoppeld aan het legenda-item *Natuurgebied*.
- **Abiotiek:** Minimaal 1, maar meestal 2 of meer kaarten. Niet instelbaar door de eindgebruiker. Deze kaart(en) bevat(ten) de natuurtypegroepen die gerealiseerd worden binnen gestelde abiotische randvoorwaarden. In de *Abiotiek selectiekaart* zijn deze kaarten gekoppeld aan de legenda-items.
- **Beheer:** Minimaal 1 kaart. Niet instelbaar door de eindgebruiker. Deze kaart(en) bevat(ten) informatie met betrekking tot het beheer van het gebied. Het gaat meestal om bestaande beheerplannen. In de *Beheer-Selectiekaart* zijn deze kaarten gekoppeld aan de legenda-items.



- **Achtergrond:** Kaarten facultatief aanwezig in het systeem. Niet instelbaar door de eindgebruiker. Deze kaarten bevatten informatie die nuttig kan zijn voor het opstellen van een ontwerp met betrekking tot de bestemming, de abiotiek, of het beheer van het gebied, maar die niet deel zijn van de vorige drie categorieën en dus niet rechtstreeks gekoppeld zijn aan de selectiekaarten. Voorbeelden van kaarten zijn: het Gewestplan, de Vogelrichtlijn, de Habitatrichtlijn, enz.
- **Voorgrond:** Kaarten facultatief aanwezig in het systeem. Niet instelbaar door de eindgebruiker. Deze kaarten bevatten informatie die over de actieve kaarten getekend kan worden, zoals bijvoorbeeld: rivieren, gebiedsgrenzen, perceelsgrenzen, enz. Enkel vectorkaarten kunnen ingevoerd worden als voorgrondkaart en enkel de contouren en lijnobjecten van de kaart worden getekend op de voorgrond van een actieve kaart. Meerdere voorgrondkaarten kunnen simultaan over een actieve kaart getekend worden. Voorgrondkaarten zijn vooral behulpzaam bij het vergemakkelijken van de plaatsbepaling of bij

het verfraaien van de actieve kaart. Het is niet mogelijk om er operaties op uit te voeren met behulp van de ontwerpinstrumenten.

Kaarten die door de eindgebruiker ingevuld worden:

Het betreft 4 rasterkaarten die door de eindgebruiker in te stellen zijn. Met behulp van deze kaarten specificeert hij zijn ontwerp voor de ecosysteemvisie volgens de thema's: bestemming, abiotiek, en beheer. Men onderscheidt:

- **Bestemming-selectiekaart:** 1 kaart. Rasterkaart. Instelbaar door de eindgebruiker. Met behulp van deze kaart maakt de eindgebruiker het *Natuurgebied* aan op basis van de kaart met het *Studiegebied* en andere basiskaarten.
- **Abiotiek-selectiekaart:** 1 kaart. Rasterkaart. Instelbaar door de eindgebruiker. Met behulp van deze kaart bepaalt de eindgebruiker de plekken waar hij bepaalde randvoorwaarden van abiotiek zal realiseren in het valleigebied, en waar hij bijgevolg welbepaalde natuurtypegroepen kan realiseren.
- **Beheer-selectiekaart:** 1 kaart. Rasterkaart. Instelbaar door de eindgebruiker. Met behulp van deze kaart bepaalt de eindgebruiker de plekken waar hij bepaalde bestaande beheersplannen in uitvoer zal brengen en op die wijze welbepaalde natuurtypen realiseren.
- **Beheer-schetskaart:** 1 kaart. Rasterkaart. Instelbaar door de eindgebruiker. Met behulp van deze kaart bepaalt de eindgebruiker in welke cellen hij een welbepaalde vorm van beheer zal realiseren. De *Beheer schetskaart* overschrijft de beheersvorm die volgt uit een instelling in de *Beheer selectiekaart*.

Kaarten die door het systeem berekend worden

Dit zijn rasterkaarten die door **ECOVISIE** worden berekend en de eind- of tussenresultaten van de analyse bevatten. Ze kunnen niet door de gebruiker rechtstreeks worden aangepast. Als hij de resultaten van de analyse wil bijstellen, dan moet hij dat doen door zijn ontwerpen bij te stellen, of in de tabellen invoercoëfficiënten bij te stellen. De volgende kaarten zijn in het systeem aanwezig:

- **Ontwerpkaart Abiotiek:** 1 kaart. Rasterkaart. Niet instelbaar door de eindgebruiker. Geeft het resultaat van het ontwerp m.b.t. de abiotiek. De kaart toont waar de verschillende natuurtypegroepen gerealiseerd kunnen worden.
- **Ontwerpkaart Beheer:** 1 kaart. Rasterkaart. Niet instelbaar door de eindgebruiker. Geeft het resultaat van het ontwerp m.b.t. het beheer. De kaart toont welke vorm van beheer wordt toegepast in het valleigebied.
- **Ecosysteemvisie:** 1 kaart. Rasterkaart. Niet instelbaar door de eindgebruiker. Geeft de eindvisie gebaseerd op bestemming, abiotiek en beheer. Het is wellicht de meest belangrijke kaart uit de analyse omdat ze de finale ecosysteemvisie weergeeft en de spreiding van de natuurtypen toont.

Naast deze 3 kaarten berekent het systeem ook een aantal zogenaamde Indicatorkaarten. Deze laatste geven een waardeoordeel over de ecosysteemvisie die uit de analyse rolt. De kaarten zijn niet rechtstreeks instelbaar door de eindgebruiker, maar via de tabellen uit het menu Tabellen kan hij de waarden veranderen die de grondslag vormen voor de berekening.

- **Belevingswaarde:** 1 kaart. Rasterkaart. Niet instelbaar door de eindgebruiker. Geeft een inschatting van de relatieve belevingswaarde. Ze wordt berekend op basis van de finale ecosysteemvisie en de belevingswaarderingss-

cijfers per ha voor de natuurtypen. Beleving wordt voorlopig bepaald voor elke individuele cel en aan de hand van een 5 puntenschaal (zeer laag, laag, gemiddeld, hoog, zeer hoog).

- **Beheerkosten:** 1 kaart. Rasterkaart. Niet instelbaar door de eindgebruiker. Geeft voor een inschatting van de kostprijs om de natuurtypen in stand te houden. Ze wordt berekend op basis van de finale ecosysteemvisie en de kosten voor het beheer van de natuurtypen. Beheerkosten worden voorlopig berekend per individuele cel en uitgedrukt in € per ha en per jaar.
- **Beheersubsidies:** 1 kaart. Rasterkaart. Niet instelbaar door de eindgebruiker. Geeft een inschatting van de subsidies die te ontvangen zijn om de natuurtypen in stand te houden. Ze wordt berekend op basis van de finale ecosysteemvisie en de subsidies voor het beheer van de natuurtypen. Beheersubsidies worden voorlopig berekend per individuele cel en uitgedrukt in € per ha en per jaar.
- **Potentiële doelsoorten:** 1 kaart. Rasterkaart. Niet instelbaar door de eindgebruiker. Geeft een inschatting van het aantal soorten dat er potentieel in kan voorkomen. Ze wordt berekend op basis van de finale ecosysteemvisie en de soorten die potentieel in de natuurtypen kunnen voorkomen. De kaart geeft het aantal soorten dat kan aangetroffen worden in elke cel.
- **Natuurwaarde:** 1 kaart. Rasterkaart. Niet instelbaar door de eindgebruiker. Geeft een inschatting van zijn relatieve natuurwaarde. Ze wordt berekend op basis van de finale ecosysteemvisie en de natuurwaarderingcijfers voor de natuurtypen. De natuurwaarde van een natuurtype wordt berekend als een lineaire combinatie van een 'gewicht' en een 'score'. Er wordt namelijk gesteld dat Natuurwaarde wordt bepaald door 7 factoren⁵ (Biodiversiteit, Spontaniteit, Historiciteit, Zeldzaamheid, Kwetsbaarheid, Vervangbaarheid, en Ontwikkelingsduur). Elke factor krijgt een gewicht tussen 0 en 1 in de berekening van de natuurwaarde. Vervolgens krijgt elk natuurtype een score op elk van de factoren. De score wordt zoals de belevingswaarde ingesteld op een 5-puntenschaal tussen Zeer laag en Zeer hoog. Het resultaat van de berekening wordt terug uitgedrukt in een 5-puntenschaal.
- **Leefgebied:** Niet instelbaar door de eindgebruiker. Geeft voor een geselecteerde soort aan waar ze in het gebied potentieel voor kan komen.

3.7.2 Tabellen in het DSS

Er zijn in het DSS naast de kaarten ook verschillende tabellen aanwezig. Ze leveren enerzijds bijkomende informatie voor het uitvoeren van berekeningen en anderzijds bevatten ze samenvattende informatie met betrekking tot de ecosysteemvisie en alle kaarten die eraan ten grondslag liggen.

Tabellen met invoergegevens

Er is voor gekozen om al de invoergegevens van het systeem op te slaan in een relationele database die aangemaakt is met behulp van MS Access. Aan deze werkwijze zijn belangrijke voordelen verbonden, waaronder:

- De database wordt eenmalig opgezet en gevuld met informatie voor het testgebied Zwarte Beek, en is in principe verder uitbreidbaar en inzetbaar voor

⁵ Het aantal factoren is uitbreidbaar tot meer dan 7, door in de database de tabel NatuurWaarde uit te breiden.

andere riviergebieden in Vlaanderen door het toevoegen van records in de geëigende deeltabellen. Technisch zou dit weinig problemen mogen stellen. Inhoudelijk zijn er wellicht meer problemen, omdat bijvoorbeeld is gebleken dat bepaalde ecologische definities kunnen veranderen van valleigebied tot valleigebied. De praktische uitvoerbaarheid van dit principe is in het project niet uitgetest geworden. Het is dus niet uit te sluiten dat een gedeeltelijke herziening van het ontwerp van de database zich kan opdringen in de toekomst.

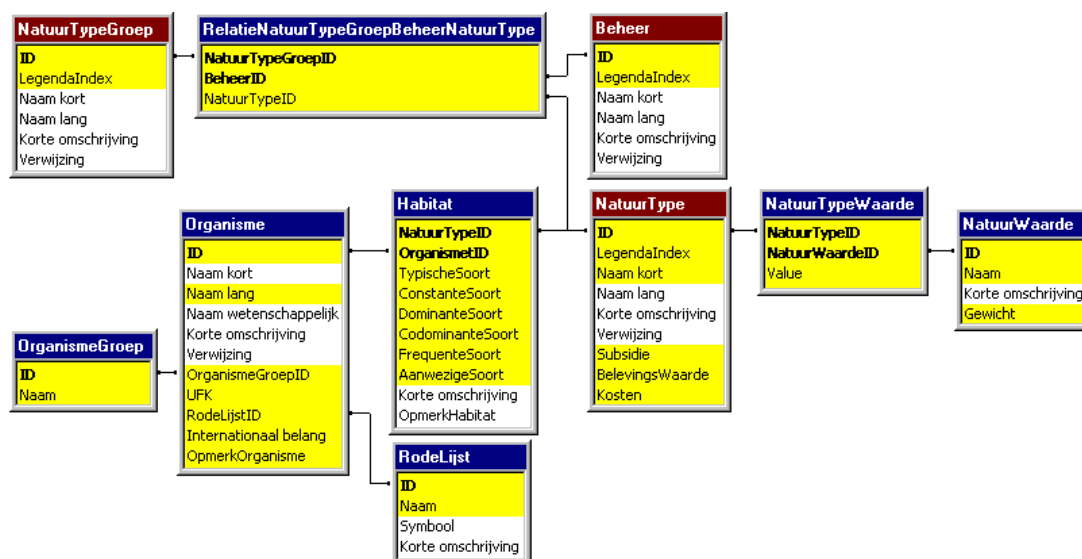
- Het aanpassen van coëfficiënten en kenmerken gebeurt in 1 groot MS Access bestand in plaats van vele kleine MS Excel of MS Word bestandjes, en voorkomt het veelvuldig openen, sluiten, en beheren van deze laatste;
- De database kan gebruikt worden onafhankelijk van het DSS en biedt de andere voordelen van een relationele database: ze kan worden bevroegd, en kan verschillende vormen van output genereren ook onafhankelijk van het DSS;
- De compatibiliteit met de MS Office producten is de facto verzekerd.

Eventuele nadelen zijn:

- Het gebruik van het DSS vergt nooit de beschikbaarheid van de MS Access software. Bij installatie van het DSS wordt de database engine geïnstalleerd die toegang verleent tot de data die opgeslagen zitten in MS Access formaat. Men heeft wel een licentie nodig indien men andere database operaties wil uitvoeren op de gegevens dan wat voorzien is in het DSS. Het vernieuwen of aanvullen van de gegevens (die niet toegankelijk zijn via de interface van het DSS) horen thuis in deze laatste categorie. MS Access is een onderdeel van de Professional en de Premium versies van de MS Office Suite, maar is geen onderdeel van de Standard en de Small Business versies. Voor een aantal gebruikers van het DSS kan het dus vereist zijn dat ze extra licentierechten moeten betalen om MS Access aan te schaffen.
- Het gebruik van het databasepakket is aanleiding tot bijkomende complexiteit. De eindgebruiker moet eventueel aanleren hoe hij met MS Access moet werken.

Uit navraag bij de opdrachtgever bleek MS Access onderdeel is van het standaard instrumentarium van de eindgebruikers van het DSS. Bijgevolg zijn de nadelen die hierboven genoemd worden nauwelijks relevant.

De opbouw van de database is afgebeeld in Figuur 2.



Figuur 2: Relatieschema van de ZwarteBeek.MDB database.

De gegevens in de database zijn aangeleverd en ingevoerd door de opdrachtgevers of collega opdrachtnemers. De beschrijving ervan valt lichtelijk buiten de context van dit rapport. Wel willen we ervoor waarschuwen dat de koppeling tussen de database en het DSS bijzonder strikt is. Ook de koppeling tussen de database en de (legenda's van de) kaarten is erg strikt. Zo zullen Natuurtypegroepen die wel in de legenda van een potentiekaart voorkomen, maar niet voorkomen in de tabellen van de database aanleiding zijn tot fouten in het systeem. Hetzelfde geldt voor beheersvormen. Het is met andere woorden erg gevaarlijk om zonder kennis van zaken in de database wijzigingen aan te brengen aangezien dit de werking van het systeem ernstig kan beschadigen. Het is vooral de taak van de beheerder van het DSS om de aanpassingen in de database uit te voeren. In toekomstige versies van **ECOVISIE** kan met de beheerder van de database gezocht worden naar manieren waarop de aansluiting van de database op het DSS beter beheersbaar gemaakt kan worden.

De beheerder van de database kan zonder problemen records toevoegen in de tabellen weergegeven met een blauwe titelbalk in Figuur 2. Hij moet bijzonder voorzichtig zijn met aanpassingen in de tabellen weergegeven met een rode titelbalk. Dit is vooral zo omdat in deze tabellen relaties worden gelegd tussen de database en de legenda's van basiskaarten. De velden die in Figuur 2 in geel gemarkeerd zijn, worden voorlopig in het systeem gebruikt. De andere velden niet. Het is dus ook niet nodig om deze laatste in te vullen wanneer een tabel wordt uitgebreid met nieuwe records. De beheerder kan verder ook de tabellen uitbreiden met extra velden indien hij dit nuttig acht voor het gebruik van de database los van het DSS.

Tabellen die wel relevant zijn voor de gebruiker van het DSS, en waar hij zonder problemen veranderingen in kan aanbrengen, zijn te openen met de opdrachten in het menu Tabellen. Elke verandering die de gebruiker aanbrengt in een tabel wordt meteen in de database weggeschreven. Bij het indrukken van de *Herstel*-knop in een tabel venster worden alle wijzigingen ongedaan gemaakt die tijdens de oefening gemaakt zijn in de betreffende tabel. Het veranderen van waarden in de tabel heeft ook meteen gevolgen voor de kaarten die gekoppeld zijn aan de tabel. Bij het indrukken van de *Kaart*-knop in een tabel venster kan men de direct aan de tabel gekoppelde kaart openen.

De volgende tabellen zijn in het systeem aanwezig:

- **Belevingswaarde:** Het betreft de tabel met de waarden die op een 5-puntenschaal uitdrukt wat de belevingswaarde is van de natuurtypen.



- **Beheerkosten en Subsidies:** Het betreft de tabel met de kosten en de subsidies die gepaard gaan met het realiseren van een bepaald natuurtype. De waarden zijn uitgedrukt in € per ha en per jaar.
- **Natuurwaardering:** Is de tabel met de instelling van de gewichten en de scores van de natuurwaardering. Ze wordt berekend op basis van de finale ecosysteemvisie en de natuurwaarderingcijfers voor de natuurtypen. De natuurwaarde van een natuurtype wordt berekend als een lineaire combinatie van een 'gewicht' en een 'score'. Er wordt namelijk gesteld dat Natuurwaarde wordt bepaald door 7 mogelijke factoren (Biodiversiteit, Spontaniteit, Historiciteit, Zeldzaamheid, Kwetsbaarheid, Vervangbaarheid, en Ontwikkelingsduur). Elke factor krijgt een gewicht tussen 0 en 1 in de berekening van de natuurwaarde. Vervolgens krijgt elk natuurtype een score op elk van de factoren. De score wordt zoals de belevingswaarde ingesteld op een 5-puntenschaal tussen Zeer laag en Zeer hoog. Het resultaat van de berekening wordt wederom uitgedrukt in een 5-puntenschaal. De instelling van de gewichten van de factoren gebeurt in het DSS met behulp van een direct gekoppeld tabelvenster.

Tabellen met samenvattende output

- Voor elke actieve kaart in DSS wordt ook een overzichtstabel aangemaakt. Deze tabel bevat in essentie in de eerste kolom een lijst met de benamingen van de legenda-items van de kaart (de categorieën), in de tweede kolom het aantal cellen dat in de categorie voorkomt en in de derde kolom de oppervlakte in ha ingenomen door de categorie. Onder aan de tabel staat de totale waarde gerekend over het gehele valleigebied en de gemiddelde waarde per ha in het valleigebied (indien deze laatste waarden zinvol zijn).

3.8 Uitbreiding van de functionaliteit in de toekomst

Het systeem zoals beschreven in dit rapport biedt op grote lijnen de functionaliteit die beschreven werd in de opdracht. De essentie van de werkzaamheden binnen het project hebben zich geconcentreerd op het realiseren van deze functionaliteit in een goedlopend en prettig werkend prototype. In de loop van het project zijn, zoals het gebruikelijk is bij de ontwikkeling van een prototype, tal van ideeën gegroeid met betrekking tot de uitbreiding van de functionaliteit.

Een aantal van deze ideeën zijn technisch vrij eenvoudig te implementeren. Vaak ontbreekt de juiste kennis om ze kwantificeren. Anderzijds, is **ECOVISIE** ook een instrument dat moet aanzetten tot exploratie en is het niet noodzakelijk om met

onomstotelijk exacte informatie te werken om nieuwe concepten en ideeën met betrekking tot de ontwikkeling van ecosysteemvisies uit te proberen.

De volgende voorstellen tot aanpassing van de analysemogelijkheden zijn in de loop van het project op een of andere manier aan de orde geweest.

- ❖ **Ecosysteemvisie.** Ofschoon het systeem dit doet uitschijnen, ontstaan natuurtypen niet de dag dat beslist wordt om het beheer om te gooien. Er gaat vaak een erg lange periode voorbij vooraleer het uiteindelijke natuurtype tot stand komt. Het in stand houden van een ecosysteemvisie vergt bovendien een volgehouden beheer en vaak een frequent menselijk ingrijpen. Deze dynamiek zou in het systeem ingebouwd kunnen worden. De beheerder zou op die wijze een beeld krijgen op de tijdsafhankelijkheid van zijn ingrepen. Hij zou ook een beeld kunnen krijgen van tussenstadia in de ontwikkeling, en uiteindelijk ook welk de uiteindelijk kostprijs is van jaren beheer om een ecosysteemvisie tot stand te brengen en ook in stand te houden.
- ❖ **Soortenrijkdom.** Voor doelsoorten, die zich in bepaalde natuurtypen kunnen ontwikkelen, kan het belangrijk zijn dat een gebied van minimale grootte en/of vorm vereist is vooraleer ze er werkelijk tot ontwikkeling kunnen komen. Bovendien kan het nodig zijn dat een aaneengesloten gebied van dezelfde of complementaire aard vereist is in de buurt van de cel waarvoor de berekening wordt uitgevoerd. Voor planten stelt men zich hierbij voor dat de uitwisseling van stuifmeel of zaden tussen naburige cellen vereist is, en voor vogels en landdieren kan men zich inbeelden dat de uitwisseling tussen foerageergebieden en de rust- en slaappleatsen mogelijk moet zijn. Indien voor soorten en/of natuurtypen de informatie met betrekking tot deze ruimtelijke samenhang beschikbaar is, dan kunnen algoritmen ingebouwd worden die deze kennis vertalen in meer realistische kaarten m.b.t. leefgebieden en soortenrijkdom.
- ❖ **Toegankelijkheid van het gebied.** De analyse zoals die wordt uitgevoerd met het DSS houdt geen rekening met de manier waarop de mens toegang heeft tot het gebied. Nochtans is de mate van toegankelijkheid niet onbelangrijk in de berekening van o.a. de beheerkosten. Ook voor de berekening van de verstoring van het gebied door de aanwezigheid van de mens, en de belevingswaarde van het gebied door de mens, is een kennis van de toegankelijkheid gewenst. De mogelijkheid bestaat om in het systeem een kaart in te voeren met de verschillende typen wegen en paden in het natuurgebied: verharde wegen voor auto's, fietspaden en wandelwegen, en op basis daarvan een toegankelijkheidsberekening uit te voeren. De toegankelijkheid is een uitdrukking van het relatieve gemak waarmee elke cel in het gebied te bereiken is voor de mens vanaf het systeem van wegen. In de kaart kan het mogelijk gemaakt worden om het net van paden en wegen aan te passen door verbindingen toe te voegen of weg te halen. Op die wijze kan een ontwerp voor de toegankelijkheid van het gebied onderdeel worden van de analyse.

Op basis van de toegankelijkheidsberekening zijn verdere verbeteringen mogelijk voor:

- **Beheerkosten.** De beheerder moet het te beheren gebied kunnen bereiken. Slechte bereikbaarheid kan beheer erg duur of onmogelijk maken. De ecosysteemvisie is misschien niet realiseerbaar in dit laatste geval.
- **Belevingswaarde.** Het is pas zinvol te spreken van belevingswaarde in een natuurgebied indien iemand de natuur kan beleven. Bijgevolg is het zinvol om de belevingswaarde afhankelijk te maken van de toegankelijkheid van het gebied.

- **Blootstelling / Verstoring.** Bepaalde soorten (fauna wellicht nog meer dan flora) is erg gevoelig aan de aanwezigheid van de mens. Het is aangewezen de natuurtypen waarin deze soorten tot ontwikkeling kunnen komen te voorzien op plaatsen waar de bereikbaarheid voor de mens erg slecht is.

- ❖ **Belevingswaarde.** Het DSS rekent vooral op basis van gedetailleerde (50 meter) cellen in 2 dimensies. De natuur in een gebied doet zich echter voor in 3 dimensies: er is dus ook de hoogte. Struikengroepen en bomen zijn door hun omvang op een min of meer grote afstand zichtbaar in een anders open landschap. Deze derde dimensie is onderdeel van de beleving door de mens. Een berekening van de beleving ‘op afstand’ in cellen die min of meer verwijderd zijn van de cel waar zich de waarnemer bevindt is aangewezen. Het algoritme voor de berekening van de belevingswaarde is in deze zin eventueel aan te passen.

- ❖ **Beheerkosten.** Beheerkosten zijn afhankelijk van het type ingreep dat vereist is en van de frequentie waarmee het beheer uitgevoerd moet worden. Zoals hierboven gesteld is ook de bereikbaarheid wellicht een bepalende factor in de kostprijs. Bovendien kan men stellen dat voor bepaalde typen beheer de omvang en het aaneengesloten karakter van een gebied van belang kan zijn in de beheerkosten, aangezien op basis daarvan bijvoorbeeld gekozen kan worden voor de inzet van andere type machines of omdat schaalvoordelen gelden. Een aanpassing in deze zin van het algoritme voor de berekening van de beheerkosten is mogelijk.

4 HET INSTALLEREN VAN ECOVISIE

In dit hoofdstuk wordt uitgelegd hoe u **ECOVISIE** op uw computer installeert en hoe u het programma opstart. Het bevat eveneens een beschrijving van de belangrijkste kenmerken van de gebruikersinterface.

4.1 Algemene technische kenmerken van EcoVisie

Platform

Het systeem draait op het IBM-compatible platform onder MS Windows NT/95/98. Het betreft een stand-alone toepassing: het kan draaien op een computer die al dan niet aan een netwerk gekoppeld is, maar het kan niet simultaan gebruikt worden op een gemeenschappelijke set van data door verschillende gebruikers in een netwerk. Het is uitgerust met een volledig grafische gebruikersinterface. Het voldoet verder maximaal aan de Windows software conventies: op het computerscherm ziet het systeem eruit als een Windows product en het laat zich bedienen als een Windows product. De eerste taal van het systeem is Nederlands: op een Nederlandstalige versie van Windows verschijnen alle menu's en dialogen van het systeem in het Nederlands. Op een niet Nederlandstalige versie verschijnt het menu in het Engels en de dialogen deels in het Nederlands en deels in het Engels al naargelang het type dialoog en de precieze versie van Windows. Het DSS wordt als executable geleverd op CD-Rom en is uitgerust met een professionele Set-up procedure die het installeren en verwijderen van het product automatiseert. Het is voorzien van een beperkte gebruikershandleiding in het Nederlands als onderdeel van dit rapport.

Om **ECOVISIE** te gebruiken heeft uw computer de volgende hardware onderdelen nodig:

- tenminste 64 Mb RAM (bij voorkeur 128 Mb of meer);
- een Pentium-processor (of compatible) met een rekensnelheid van minimaal 450 Mhz (bij voorkeur meer);
- een harde schijf met tenminste 200 Mb vrije ruimte (uitsluitend voor **ECOVISIE** en zijn bestanden). Indien u meerdere resultaten voor meerdere riviervalleien wil opslaan, is een grotere opslagruimte vereist;
- een SVGA-videokaart en SVGA-scherm (bij voorkeur: resolutie 1024*768 pixels, 256 kleuren, grootte 17 inch of meer).

Verder moet de volgende software op uw computer geïnstalleerd zijn:

- Microsoft® Windows 95©, Windows 98©, Windows ME, Windows NT©, of Windows 2000©

Het kan optioneel handzaam zijn om de volgende software op uw computer te installeren:

- Microsoft® Access (versie 2000 of meer recent)©
- Een GIS-pakket: Arc/View of Arc/Info met GRID functie, Idrisi for Windows (versie 2.0)

MS Access en/of een GIS-pakket zijn niet essentieel om met **ECOVISIE** te kunnen werken, maar tal van inlees, import en exportfuncties zijn standaard ingebouwd waarbij deze producten nuttig kunnen zijn.

Het aanpassen van gegevens in de ingebouwde database, anders dan wat mogelijk is via de interface van **ECOVISIE**, vereist MS Access.

Compatibiliteit

ECOVISIE leest ArcView (*.SHP) bestanden, ArcInfo raster bestanden (*.ASC), en IDRISI (*.IMG) bestanden. Het rekent met en tekent rastergegevens. Het exporteert raster bestanden: ArcInfo (*.ASC) en IDRISI (*.IMG). In het kader van deze opdracht zijn conversieprogramma's geschreven voor het verrasteren van *.SHP vectorbestanden.

De cijfer- en tekstgegevens zijn in MS Office compatible formaat. In het bijzonder worden tekst- en tabelgegevens opgeslagen in MS Access formaat.

Generiek en Flexibel

ECOVISIE is generiek toepasbaar op (Vlaamse) valleigebieden waarvoor een gelijkaardige set van data beschikbaar is. Het instellen van het systeem voor een ander valleigebied kan gebeuren door de eindgebruikers: het beperkt zich tot het inlezen en invoeren van kaarten, en het gebruik van een (aangepaste versie van de) database met daarin de coëfficiënten en definities die compatibel zijn met de kaarten. Het invoeren van een nieuw valleigebied is voorlopig niet helemaal ondersteund door de gebruikersinterface. Het toepassen van het DSS op een ander valleigebied dan de Zwarte Beek is bovendien niet uitgetoetst als onderdeel van deze opdracht (zie Bijlage B).

Architectuur

ECOVISIE is zodanig opgezet dat het naar de toekomst relatief gemakkelijk kan worden uitgebouwd met nieuwe functionaliteit. Daarbij wordt met name gedacht aan dynamische, ruimtelijke (simulatie-) modellen. De bedoelde modellen en software-modules kunnen ook gebouwd worden door andere organisaties (dan RIKS bv), op voorwaarde dat ze de technische specificaties ter zake volgen. De inbreng van RIKS bv is voorlopig nog wel vereist om de nieuwe modules in het systeem in te bouwen.

Interactiviteit

ECOVISIE is interactief te gebruiken. Het is uitgerust met al de benodigde editors om snel en op een voldoende detailniveau bestaande informatie te wijzigen of nieuwe informatie in te voeren. Het instrument laat toe om interactief verschillende varianten van ecosysteemvisies aan te maken, ze te visualiseren, te analyseren, en te vergelijken. Het is technisch mogelijk om alle kaarten en alle tabellen simultaan te openen in het systeem. Echter, het vergt vanwege de eindgebruiker een zekere discipline om zijn schermopbouw overzichtelijk te houden en zodoende de rekensnelheid van het systeem op peil te houden.

Rekensnelheid

De gebruiker van **ECOVISIE** kan snel en interactief nieuwe varianten aanmaken en aanpassingen in het kaartmateriaal en de tabellen invoeren. Deze aanpassingen hebben onmiddellijk effect in de output: alle kaarten in het systeem die een relatie hebben met de gewijzigde inputvariabele worden onmiddellijk bijgesteld. Kaarten die geopend zijn op het scherm worden onmiddellijk ververs. De snelheid van het systeem is sterk afhankelijk van de hoeveelheid informatie die de gebruiker simultaan opent op zijn scherm tijdens het rekenen. De responstijd op de doelmachine is minder dan 30 seconden voor het verversen van alle kaarten in een gebied bestaande uit 500.000 cellen van 25 bij 25 meter en bij een toestand waarin 5 kaarten en 5 tabellen simultaan geopend zijn.

Resolutie

ECOVISIE krijgt zijn kaartinput in de vorm van vector bestanden (*.SHP) en raster bestanden (*.IMG, *.ASC). Voor de gebiedsdekkende materie (abiotiek, beheer, Gewestplan, ...) wordt de vectorinformatie omgezet naar rasterinformatie. In principe is de rasterresolutie waarop het systeem werkt instelbaar door de gebruiker. Door middel van het omzetten van de resolutieparameter in het projectbestand (*.SIM) kan het systeem in principe op elke gewenste resolutie werken. Maar, het systeem kan voorlopig met slechts 1 rasterresolutie tegelijk werken. Het systeem is bovendien nog niet uitgerust met de algoritmes die nodig zijn om rasterbestanden om te zetten naar andere dan hun oorspronkelijke rasterresolutie. Alle rasterbestanden moeten dus op dezelfde resolutie worden aangeboden. In de praktijk komt dit er dus op neer dat bij een gemengd gebruik van raster- en vectorbestanden de resolutie van de rasterbestanden ook meteen bepalend is voor de resolutie waarop het systeem werkt.

De lijnobjecten worden als vectoren behandeld in het DSS (zie Paragraaf 6.1.4).

4.2 Het installeren van ECOVISIE

In dit gedeelte wordt uitgelegd hoe u stapsgewijs het programma kunt installeren.

4.2.1 Belangrijke informatie vóór u ECOVISIE installeert

Gelieve de hiernavolgende opmerkingen in acht te nemen wanneer u **ECOVISIE** installeert en gebruikt:

- Indien u andere RIKS-applicaties op uw PC heeft, zoals: GEONAMICA[®], de ISLAND-demo, de CELLCITY-demo, SIMLUCIA, RAMCO, de LUCKNOW DEMO, de IJMOND-DEMO, de LEEFOMGEVINGSVERKENNER, BABYLOV, METRONAMICA ST. JOHN'S, MODULUS, MURBANDY, MOLAND, WADBOS, RUIMTECOL of eerdere versies van ECOVISIE, dan moet u de ECOVISIE-bestanden opslaan in een aparte directory die verschillend is van die waarin één van de andere demo's staat. U mag geen bestanden onderling uitwisselen tussen de diverse applicaties, omdat er bestanden kunnen zijn die weliswaar dezelfde naam hebben, maar een andere inhoud.
- De bestanden die meegeleverd worden met ECOVISIE zijn enkel bedoeld om u een inzicht te geven in de werking van het product. Ze zijn bruikbaar om het product technisch te evalueren, maar kunnen inhoudelijk niet up-to-date zijn,

zodat ze niet bruikbaar zijn om ingezet te worden voor het uitwerken van beleidscases en beleidsanalyses.

- RIKS streeft er naar zijn applicaties voortdurend te verbeteren en u de meest recente versie van zijn programma's en handleidingen aan te bieden. Hierdoor kan het echter gebeuren dat u een applicatie ontvangt die enigszins verschilt van die welke beschreven is in dit rapport. Mochten zich problemen voordoen, dan kunt u altijd contact met ons opnemen.
- Het is niet toegestaan om de data die meegeleverd worden met ECOVISIE te gebruiken in andere toepassingen zonder daarvoor schriftelijke toestemming te vragen aan de opdrachtgevers van het product (AMINAL) en de ontwikkelaars (RIKS bv). Het is evenmin toegestaan om ECOVISIE toe te passen voor een beleidscasus zonder de schriftelijke toestemming van de opdrachtgevers (AMINAL). Het is tenslotte niet toegestaan om software te ontwikkelen met behulp van het materiaal gebruikt in ECOVISIE zonder de schriftelijke toestemming van de ontwikkelaars (RIKS bv).

4.2.2 Installatieprocedure

Het installeren of het verwijderen van **ECOVISIE** is standaard volgens Windows 95/98/NT/2000.

Als u een vorige versie van **ECOVISIE** op uw PC heeft staan, kunt u deze best eerst verwijderen.

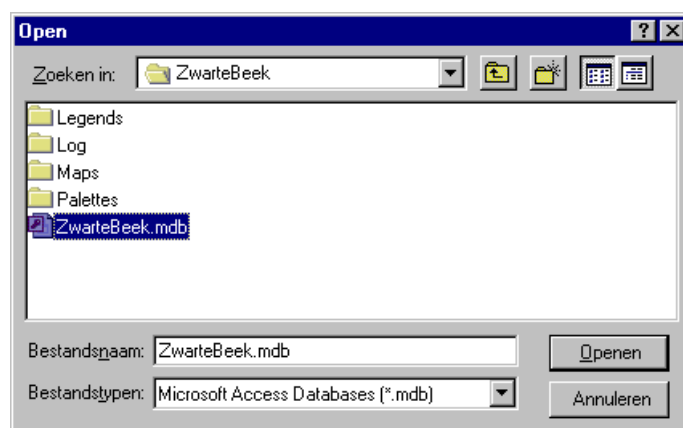
- Start Microsoft Windows 95/98/NT/2000 en sluit alle toepassingen die in Windows draaien.
- Plaats de ECOVISIE-CD-Rom in de CD-drive.
- Klik op de **Start**-knop op de werkbalk. Breng de aanwijzer naar de opdracht **Instellingen** en klik dan op de keuze **Configuratiescherm**. Het **Configuratiescherm**-dialoogvenster gaat vervolgens open. Kies uit de lijst **Software** door er op te dubbelklikken. Kies vervolgens de **Installeren...**-knop in het scherm **Installeren en verwijderen** van het **Eigenschappen voor Software**-dialoogvenster.
- Vervolgens zal het Windows installatieprogramma opstarten en wordt u gevraagd de **Volgende**-knop in te drukken totdat (1) het programma uw CD-drive heeft gekozen als installatiemedium, en (2) totdat het programma op de CD-Rom het **Setup.exe**-programma voor **ECOVISIE** heeft gevonden. Dan zal de opdracht "[CD-drive]:\Setup.exe" in het installatievenster verschijnen. Klik op **Voltoeien** om verder te gaan met het installatieprogramma.
- Er verschijnt een boodschap die aankondigt dat de installatie wordt gestart waarop u moet antwoorden met op de **Next**-knop te drukken. Vervolgens toont het installatieprogramma de inhoud van een **Readme**-tekstbestand waarin u informatie over het ECOVISIE-project kunt lezen. Ook hier antwoordt u door op de **Next**-knop te drukken.
- Er verschijnt een tweede dialoogvenster waarin gevraagd wordt waar u **ECOVISIE** wilt installeren. U kunt het standaard pad "c:\Program Files\EcoSysteemVisies" accepteren ofwel dit in het edit veld vervangen door een plaats naar eigen keuze. Bevestig uw keuze door op de **Next**-knop te drukken. Om de installatieprocedure te stoppen kunt u de **Cancel**-knop indrukken.

- Als alles goed is gegaan verdwijnt het dialoogvenster vanzelf. Als alles eenmaal op de harde schijf staat geïnstalleerd, en als u gekozen heeft voor de standaard voorgestelde instellingen, dan vindt u onder de **Start**-knop en de opdracht **Programma's**, een groep genaamd **EcoSysteemVisies**. Deze bevat het pictogram van **ECOVISIE** evenals dat van het hulpprogramma Analyse-Tool. Als u op het **ECOVISIE**-pictogram klikt, zal **ECOVISIE** opstarten.

4.3 Het starten van ECOVISIE

Nadat u het programma heeft geïnstalleerd zoals in Paragraaf 4.2 is beschreven, kunt u het programma als volgt opstarten:

- Start Microsoft Windows.
- Onder de Start-knop en de Programma's-groep van Windows 95/98/NT/2000 vindt u een groep genaamd **EcoSysteemVisies**. Klik in de **EcoSysteemVisies**-groep op het **ECOVISIE**-pictogram.
- Als de software correct geïnstalleerd is, zal **ECOVISIE** nu opstarten, en een *Open* venster zal verschijnen waarin u gevraagd wordt een databasebestand te openen dat van toepassing is in het studiegebied.

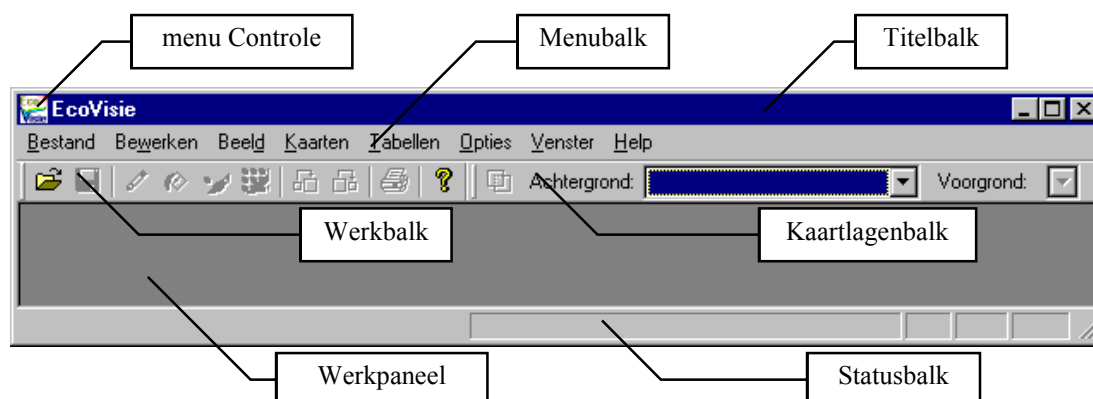


Kijk in het dialoogvenster *Open* voor bestanden met een *.MDB-toevoeging. Met behulp van de standaard Windows-handelingen kunt u door de directories op uw harde schijf bladeren, of op een andere computer in het netwerk, en op zoek gaan naar het databasebestand van uw keuze. Zodra een database bestand geopend is zal het hoofdvenster verschijnen. Direct daarna zal opnieuw het dialoogvenster *Open* geopend worden en wordt u verzocht om het projectbestand van uw keuze te openen.

4.4 De vensterindeling van ECOVISIE

Als u **ECOVISIE** opstart, krijgt u onmiddellijk het hoofdvenster te zien waarin de bewerkingen worden uitgevoerd. In het hoofdvenster kunt u de diverse kaart- en dialoogvensters van het systeem naar eigen wens inrichten. Voordat een projectbestand (*.SIM) wordt geopend, is het hoofdvenster leeg, op uitzondering van: de titelbalk, de menubalk, de werkbalk en de statusbalk. Onderstaand vindt u een beschrijving van de diverse onderdelen van dit venster.

De werkbalk en de kaartlagenbalk kunnen verplaatst worden door ze aan te klikken en te versjouwen. Ze hoeven bijgevolg niet steeds in het hoofdvenster geplaatst te zijn zoals hier is aangegeven.






4.4.1 De titelbalk

Zodra een databasebestand en een projectbestand geopend is staat in de titelbalk van het hoofdvenster **ECOVISIE**, gevolgd door de naam van het databasebestand, gevolgd door de naam van het projectbestand. Links van de titel staat de knop die toegang geeft tot het menu Controle. In dit menu zitten de opdrachten die controleren hoe vensters op het scherm worden gerangschikt. Onderstaande lijst geeft een overzicht van de opdrachten in het menu Controle.

Gebruik deze opdracht	om...
<u>V</u>orig formaat	het venster terug te brengen naar de vorige grootte.
<u>V</u>erplaatsen	het venster met behulp van de pijltjestoetsen te verschuiven.
<u>G</u>rootte	de grootte van het venster te wijzigen. U kunt de muis of de pijltjestoetsen gebruiken om de grootte te wijzigen.
<u>M</u>inimaliseren	het venster te verkleinen tot een pictogram.
<u>M</u>aximaliseren	het venster naar schermformaat te vergroten.
<u>S</u>luiten	het venster te sluiten.

Helemaal rechts in de titelbalk staan eveneens de drie standaard knoppen om de grootte van het hoofdvenster in te stellen of het venster te sluiten.

Gebruik deze knop	om...
	het venster te verkleinen tot een pictogram. Het drukken van deze knop heeft hetzelfde resultaat als het selecteren van de opdracht Minimaliseren uit het menu Controle
	het venster naar schermformaat te vergroten. Het drukken van deze knop heeft hetzelfde resultaat als het selecteren van de opdracht Maximaliseren uit het menu Controle
	het venster te sluiten. Het drukken van deze knop heeft hetzelfde resultaat als het selecteren van de opdracht Sluiten uit het menu Controle

4.4.2 De menubalk






In de menubalk van het hoofdvenster staat het hoofdmenu van **ECOVISIE**. De opdrachten staan geordend in het menu volgens de Windows-conventies, zodat u snel vertrouwd raakt met deze software. In het onderstaand overzicht vindt u de belangrijkste functies van de menu's. In de volgende hoofdstukken, met name Hoofdstuk 6, wordt een uitvoerige beschrijving gegeven van alle menuopdrachten.






Gebruik dit menu	om...
<u>B</u>estand	uw projectbestanden te beheren. In dit menu zitten ook de afdrukfuncties, en als u het programma wilt afsluiten, kan dat ook van hieruit.
<u>B</u>ewerken	de selectie- en schetskaarten van het DSS te bewerken. De voor elk type kaart aangepaste bewerkingsfuncties worden beschikbaar gesteld zodra het type kaart actief is.
<u>B</u>eeld	de presentatie van een kaart te wijzigen. In dit menu staan onder meer de opdrachten om de kaart te vergroten of te verkleinen.
<u>K</u>aarten	elk type kaart in een aangepast nieuw venster te openen.
<u>T</u>abellen	de voor de eindgebruiker relevante tabellen uit de database te openen.
<u>O</u>pties	de werkruimte aan te passen. Door middel van deze opdrachten kunt u o.a. de status-, de kaartlagen-, en/of werkbalk verwijderen of tonen en Log-bestanden aanmaken.
<u>V</u>enster	de vensters op het scherm te beheren.
<u>H</u>elp	de Helpfuncties op te roepen.

4.4.3 De werkbalk

De werkbalk biedt de mogelijkheid om de meest gebruikte opdrachten uit het menu sneller toe te passen.



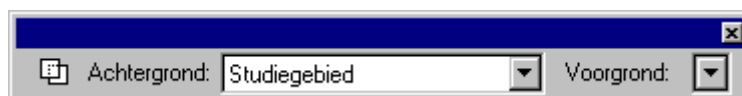
Gebruik deze knop	om...
	een projectbestand te openen. Bij het openen van een nieuw projectbestand, blijft het databasebestand onveranderd.
	een projectbestand op te slaan.
	de aanwijzer in een potlood te veranderen. Het potlood wordt gebruikt om een waarde uit de legenda op te halen en deze in een cel op de kaart in te voeren.
	de aanwijzer in een verfblik te veranderen. Het verfblik wordt gebruikt om een waarde uit de legenda op te halen en deze in grotere, aangrenzende gebieden op de kaart in te voeren.
	de aanwijzer in een verfkwest te veranderen. Deze verfkwest wordt gebruikt om een waarde uit de legenda van de kaart te selecteren en alle cellen van het vlak, dat wordt aangeklikt in de achtergrond-




Gebruik deze knop	om...
	kaart, te kopiëren naar dezelfde posities op de actieve kaart, en te vullen met de kleur uit de legenda.
	de aanwijzer in een verfkwast te veranderen. Deze verfkwast wordt gebruikt om een waarde uit de legenda van de kaart te selecteren en alle cellen van de categorie, die wordt aangeklikt in de achtergrondkaart, te kopiëren naar dezelfde posities op de actieve kaart, en te vullen met de kleur uit de legenda.
	te vergroten. De grootte van de kaart op het scherm wordt 2x vergroot.
	te verkleinen. De grootte van de kaart op het scherm wordt 2x verkleind.
	het actieve kaartvenster te printen.
	om het info-venster te openen. Hierin vindt u onder meer informatie met betrekking tot het versienummer van het DSS waarmee u werkt.

Met behulp van de opdracht Werkbalk in het menu Opties kunt u de werkbalk in het ECOVISIE-hoofdvenster desgewenst naar voren halen of verbergen.

4.4.4 De kaartlagenbalk

De kaartlagenbalk biedt de mogelijkheid om snel kaartmanipulaties uit te voeren op het actieve kaartvenster.



Gebruik...	
	de knop Transparantie om de transparantie van de actieve kaart evenals de intensiteit van de achtergrondkaart in te stellen.
	De uitklaplijst Achtergrond om een achtergrondkaart te openen in het actieve kaartvenster
	De uitklaplijst Voorgrond om een voorgrondkaart te openen in alle kaarten in het werkveld. Het is mogelijk om meerdere voorgrondkaarten tegelijk te tonen

Met behulp van de opdracht Kaartlagenbalk in het menu Opties kunt u de kaartlagenbalk in het ECOVISIE-hoofdvenster desgewenst naar voren halen of verbergen.

4.4.5 De statusbalk

De statusbalk staat onder in het hoofdvenster. Hierin wordt informatie gegeven over de handelingen die u uitvoert wanneer u werkt met de toepassing.

- Het linkerdeel van de statusbalk beschrijft welke handelingen de diverse opdrachten uit de menu's uitvoeren als u met de muis of de pijltjestoetsen door de menu's navigeert. Op dezelfde wijze geeft het informatie over de diverse knoppen van de werkbalk, wanneer die ingedrukt worden.
- In het middendeel van de statusbalk wordt informatie gegeven met betrekking tot de plaats van de cursor in het actieve kaartvenster. Het systeem toont de rij- en kolomcoördinaten van de cursor (uitgedrukt t.o.v. de linker bovenhoek van de kaart), de waarde van de cel in de actieve kaart, en de waarde van de cel in de achtergrondkaart.
- Het rechterdeel van de statusbalk geeft aan welke van de vergrendeltoetsen geactiveerd zijn: de CAP Lock-toets, de NUM Lock-toets, of de SCRL Lock-toets.

Met behulp van de opdracht Statusbalk in het menu Opties kunt u de statusbalk in het ECOVISIE-hoofdvenster desgewenst naar voren halen of verbergen.

4.5 Het afsluiten van ECOVISIE

ECOVISIE is eenvoudig af te sluiten door de knop *Sluit-venster* in het hoofdvenster te klikken of de opdracht Afsluiten uit het menu Bestand te selecteren. Als er nog projectbestanden open staan als u het DSS sluit, zal het programma vragen of u de resultaten van uw project wilt bewaren. Als u bevestigend antwoordt, opent het dialoogvenster *Opslaan als...* Als u tijdens de sessie veranderingen in de tabellen hebt aangebracht wordt u tenslotte nog gevraagd of u deze veranderingen in de database ongedaan wil maken vooraleer de toepassing sluit.

Het volgende hoofdstuk (Paragraaf 5.2) geeft meer informatie over het bewaren van de resultaten van een project.

4.6 Als u problemen ondervindt

Als u problemen heeft met het installeren of het gebruik van ECOVISIE kunt u contact opnemen met:

RIKS - Research Instituut voor KennisSystemen bv
Papenstraat 8, Postbus 463, 6200 AL Maastricht
Tel: 043-388 33 22;
Fax: 043-325 31 55
E-mail: info@riks.nl

5 HET WERKEN MET ECOVISIE

Dit hoofdstuk legt op een vrij elementaire wijze de werking van **ECOVISIE** uit. U vindt meer informatie over de functies van **ECOVISIE** in Hoofdstuk 6.

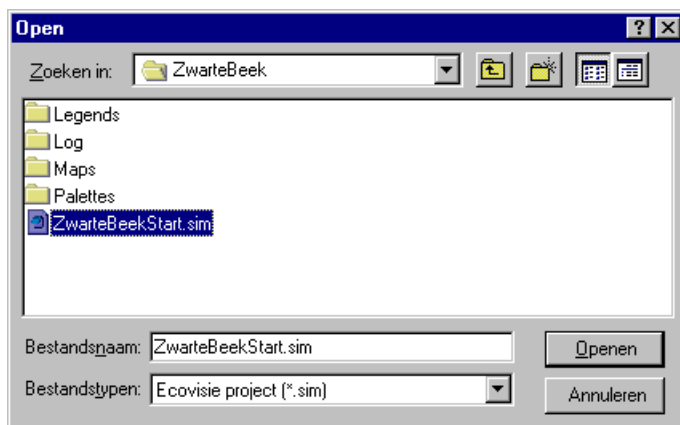
Dit hoofdstuk bevat geen details over de in **ECOVISIE** ingebouwde rekenmethode. Meer informatie over de rekenmethode zelf vindt u in Hoofdstuk 3.

In het vorige hoofdstuk werd uitgelegd hoe **ECOVISIE** geïnstalleerd moet worden. Wij gaan er nu van uit dat u deze informatie gelezen heeft, dat u bekend bent met de diverse technische termen en dat u er in geslaagd bent **ECOVISIE** op uw computer te installeren.

5.1 Het openen van een project



Klik op de Start-knop in de functiebal van Windows 95/98/NT/2000 en plaats de aanwijzer op de groep Programma's. Loop het menu door totdat u bij de EcoSysteemVisies-groep komt en open **ECOVISIE** door het **ECOVISIE**-pictogram aan te klikken. Als de software correct geïnstalleerd is, zal een *Open* venster verschijnen, waarin u gevraagd wordt een databasebestand te openen dat van toepassing is in het studiegebied. Kijk in het dialoogvenster *Open* voor bestanden met een *.MDB-toevoeging. Met behulp van de standaard Windows-handelingen kunt u door de directories op uw harde schijf bladeren, of op een andere computer in het netwerk, en op zoek gaan naar het databasebestand van uw keuze. Zodra een database bestand geopend is zal het hoofdvenster verschijnen. Direct daarna zal opnieuw het dialoogvenster *Open* geopend worden. Zo niet, selecteer dan de opdracht Openen... in het menu Bestand. Ditmaal wordt u verzocht om het projectbestand van uw keuze te openen.



Het projectbestand ZwarteBeek-Start.SIM bevat de informatie met betrekking tot de case Zwarte Beek. Als de naam van het bestand in het dialoogvenster *Open* verschijnt, selecteert u het en drukt u op de knop *Openen* of u dubbelklikt op het pictogram van dit bestand.

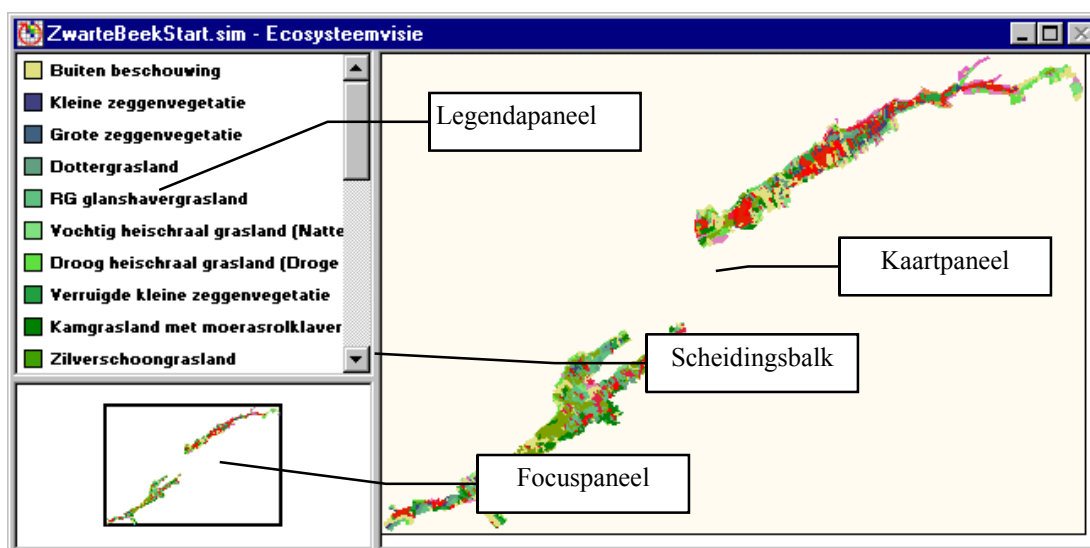
In feite bevat het *.SIM-bestand verwijzingen naar alle bestanden die nodig zijn en gebruikt worden

om een ecosysteemvisie uit te werken (zie Paragraaf 3.7 en Bijlage B)

Als alle bestanden van het project geopend zijn, verschijnt het kaartvenster *Ecosysteemvisie* in het hoofdvenster. U kunt dit venster niet sluiten (de *Sluit-venster*-knop in de titelbalk van het venster is gedimd weergegeven). U kunt alleen het formaat verkleinen of vergroten door de respectievelijke knoppen in de titelbalk in te drukken.

5.1.1 Kaartvensters

Zoals geldt voor elk ander kaartvenster, bestaat het *Ecosysteemvisie*-venster uit drie delen, *panelen* genaamd. De drie panelen worden van elkaar gescheiden door scheidingsbalken. Deze scheidingsbalken kunnen verplaatst worden om zo een paneel te vergroten of te verkleinen. Plaats hiertoe de aanwijzer op de scheidingsbalk. De aanwijzer verandert dan in een scheidingsaanwijzer (zie Bijlage A). Als u de linker muisknop ingedrukt houdt, kan de scheidingsbalk versleept worden en zodoende de grootte van de panelen overeenkomstig aangepast worden.






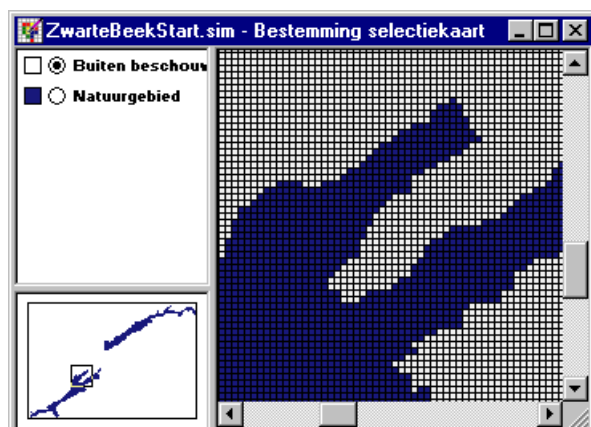
Het paneel rechts in het kaartvenster - *het kaartpaneel* - bevat een kaart van het vallegebied. Om precies te zijn bevat deze kaart het eindresultaat van de analyse en geeft de plaats waar de verschillende natuurtypen tot ontwikkeling kunnen komen. De verklaring der tekens - *het legendapaneel* - staat bovenaan links in het venster. Het paneel links onderaan in het kaartvenster - *het focuspaneel* - toont het in kaart gebrachte gebied in het klein. Op dit kaartje ziet u een draadomlijsting (een zwart rechthoekje). Als u de muis binnen deze draadomlijsting plaatst, kunt u de omlijsting bewegen door de linker muisknop ingedrukt te houden. Terwijl u dit doet, ziet u dat het zichtbare deel van de kaart in het kaartpaneel mee verandert. Het zichtbare deel van de kaart kunt u ook veranderen door middel van de schuifbalken van het kaartpaneel. Ook het legendapaneel heeft een verticale schuifbalk. Deze laat toe om zonodig de niet zichtbare klassen uit de legenda zichtbaar te maken.

Indien er op de achtergrond van een actieve kaart een achtergrondkaart getekend wordt, dan verschijnt in het legendapaneel zowel de legenda van de actieve kaart als die van de achtergrondkaart. De legenda van de actieve kaart staat bovenaan, die van de achtergrondkaart staat onderaan. De legenda's zijn van elkaar gescheiden door de onderlijnde naam van de achtergrondkaart. Met behulp van de opdracht *Transparantie...* van het menu *Beeld* zijn de transparantie van de actieve kaart en de intensiteit van de achtergrondkaart te regelen. In de weergave van de palet van de legenda's van beide kaarten wordt de kleur weergegeven met de juist ingestelde transparantie en intensiteit. Met de andere opdrachten uit het menu *Beeld* kunt u de manier waarop de resultaten in het kaartpaneel verschijnen, wijzigen. De keuzemogelijkheden zijn onder andere: *Vergroot* en *Verklein*. Een volledig overzicht van het menu *Beeld* vindt u in Paragraaf 6.3 van dit rapport.

De meeste kaarten van **ECOVISIE** zijn ofwel toegankelijk via de menu's van het systeem en/of via knoppen in de dialogen van het systeem (zie Paragraaf 3.7.1). Details over de diverse menukeuzes vindt u in Hoofdstuk 6 van dit rapport. Zolang uw PC voldoende geheugenruimte beschikbaar heeft, kunt u kaarten onbeperkt openen en sluiten (behalve het *Ecosysteemvisie*-venster, dat nooit gesloten kan worden). U moet er echter rekening mee houden dat tijdens een sessie met het DSS alle geopende vensters verversd worden. Aangezien dit rekentijd kost, zal het programma langzamer lopen naarmate er meer vensters geopend zijn. U kunt dus de operaties aanzienlijk versnellen door kaartvensters, waarin u niet onmiddellijk geïnteresseerd bent, te sluiten of te minimaliseren tijdens een sessie.

Zoals in Paragraaf 3.7.1 besproken, bevat het systeem 3 typen van kaarten. Dit zijn basiskaarten (die het studiegebied beschrijven), selectie- en schetskaarten (die door de eindgebruiker ingevuld/aangepast kunnen worden) en uitvoerkaarten (die door het systeem berekend worden). De drie typen kaarten zijn gemakkelijk te herkennen aan het icoontje links in de titelbalk waarmee het menu Controle kan worden geopend. De icoontjes hebben de volgende betekenis:

-  ⇒ Voor de Basiskaarten;
-  ⇒ Voor Selectie- en Schetskaarten;
-  ⇒ Voor Uitvoerkaarten



De Selectie- en Schetskaarten zijn bovendien makkelijk herkenbaar omdat het raster getekend wordt in het kaartpaneel zodra men tweemaal de opdracht Vergroot heeft uitgevoerd.

5.1.2 Infotabellen

	cellen	ha
0	3565	891
200	957	239
400	1133	283
600	44	11
800	303	76
1000	0	0
1200	645	161
1400	0	0
1600	0	0
1800	292	73
2000	0	0
Som	6939	1735
Gemiddelde		312.61
Totaal		542295.50

Voor alle Basis- en Uitvoerkaarten kan een *infotabel* worden opgevraagd met samenvattende informatie. Men opent deze tabel door in het kaartpaneel te dubbelklikken met de linker muisknop. De tabel bestaat in hoofdzaak uit 3 kolommen. In een eerste kolom verschijnen de benamingen van de categorieën die voorkomen op de kaart. In een tweede kolom staat het aantal cellen van elk categorie op de kaart, en in een derde kolom de oppervlakte ingenomen door deze cellen in ha. De laatste drie rijen van de tabel bevatten de som over alle categorieën, het totaal van de informatie die op kaart wordt weergegeven (indien dit zinvol is), en het gemiddelde van de informatie die op kaart wordt weergegeven (indien dit zinvol is). De

informatie in de infotabel wordt dynamisch bijgewerkt tijdens een sessie met het systeem.

De infotabel geeft alleen informatie met betrekking tot de cellen die in het studiegebied liggen. Enkel voor de basiskaarten is dit niet het geval.

5.1.3 Databasetabellen

Natuurtype	Kosten €/ha	Subsidie €/ha
Kleine zeggenvegetatie	0.00	495.00
Grote zeggenvegetatie	122.00	320.00
Dottergrasland	345.00	495.00
RG glanshavergrasland	1239.00	320.00
Vochtig heischraal grasland (Natte heide)	1834.00	320.00
Droog heischraal grasland (Droge heide)	64.00	320.00
Verruigde kleine zeggenvegetatie	845.00	495.00

De tabellen in het systeem geven toegang tot de database. Ze worden geopend in een dialoogvenster door ze te selecteren in het menu Tabellen. Ze worden gesloten door de *Sluitvenster*-knop in de titelbalk van het dialoogvenster te klikken. De waarden zoals ze in de database opgeslagen zitten worden gevisualiseerd in de tabel en de gebruiker kan veranderingen aanbrengen. Alle veranderingen worden meteen in de database opgeslagen, en overschrijven eerdere waarden, tenzij de gebruiker de *Herstel*-knop indrukt, dan worden de oorspronkelijke waarden hersteld.

Tabellen laten toe om:

- met behulp van schuifregelaars waarden in te voeren, met name voor de natuurwaardering en de belevingswaardering;
- met behulp van edit-velden numerieke waarden in te voeren, met name voor de kostprijzen voor beheer en de subsidievergoedingen;
- met behulp van keuzehokjes en uitklaplijsten criteria in te voeren voor de bevraging van de database, met name voor de bevraging potentiële soorten en het visualiseren van een leefgebied.

Om de resultaten van instellingen op kaart te visualiseren, volstaat het de *Kaart*-knop in de dialoogvenster in te drukken.

ECOVISIE is een bijzonder open en flexibel instrument. Dit is onder meer waarneembaar in de manier waarop de resultaten getoond en geraadpleegd kunnen worden. U kunt naar eigen keuze de kaart- en dialoogvensters selecteren, openen en ordenen. **ECOVISIE** heeft enkele tientallen vensters ter beschikking met resultaten en informatie. Al deze vensters zijn toegankelijk overeenkomstig de reeds eerder uitgelegde structuur en logica. Wanneer u een venster opent, dan blijft het geopend tot u het weer sluit. Terwijl de sessie loopt, worden alle geopende vensters bijgewerkt. Dit biedt het grote voordeel dat gelijktijdig informatie getoond wordt van verschillende delen van het systeem en laat toe om te onderzoeken hoe de informatie gekoppeld is.

Als de aanwijzer op de titelbalk van een venster wordt geplaatst, kunt u met de linkerknop van de muis ingedrukt, het venster verplaatsen. Het is handig het scherm zodanig te ordenen dat de dialoogvensters allemaal gegroepeerd staan aan de ene kant en de kaart(en) aan de andere kant van het scherm.



Let op ! Wij waarschuwen ervoor dat u zich moet aanleren zorgvuldig om te gaan met de outputvensters en dat u de vensters die niet direct van belang zijn, zoveel mogelijk sluit of verkleint. Als u dat niet doet, loopt u de kans dat het beeldscherm overladen

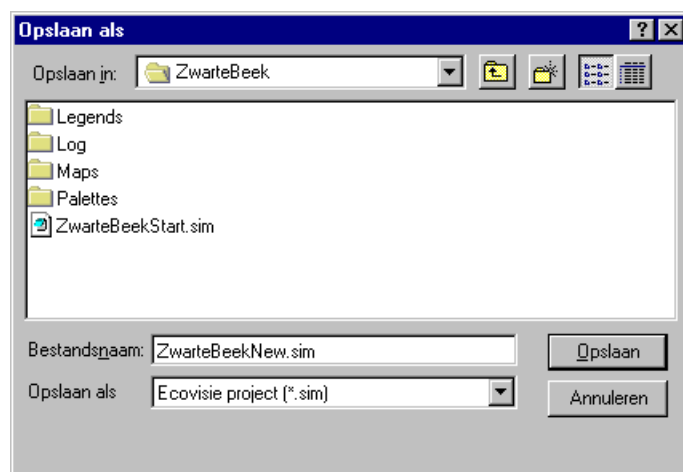
raakt met ‘overgebleven’ informatie die niet echt gebruikt wordt. Bovendien wordt elk geopend venster door **ECOVISIE** bijgewerkt, en dit bijwerken kost (reken)tijd en geheugenruimte. Daardoor kan het programma een stuk trager worden. Het is beslist noodzakelijk om, bij het gebruik van kaarten, zoveel mogelijk kaarten te sluiten die niet direct van belang zijn.

5.2 Het opslaan van de projectresultaten

Het werken met beslissingsondersteunende systemen zoals **ECOVISIE** is vooral een leerproces: de gebruiker onderzoekt diverse combinaties van beleidsalternatieven om op interactieve wijze te leren welke instellingen voldoen aan zijn beleidscriteria. De projectresultaten van deze oefeningen moeten bijgevolg op efficiënte en eenvoudige wijze opgeslagen kunnen worden.

De opdracht *Opslaan als...* van het menu *Bestand* biedt u de mogelijkheid projectresultaten op te slaan op een eenvoudige wijze. Een project vereist namelijk niet één, maar wel 10 tot 20 gegevensbestanden. Er is bijgevolg voor gekozen om slechts een minimum aan informatie op te slaan.

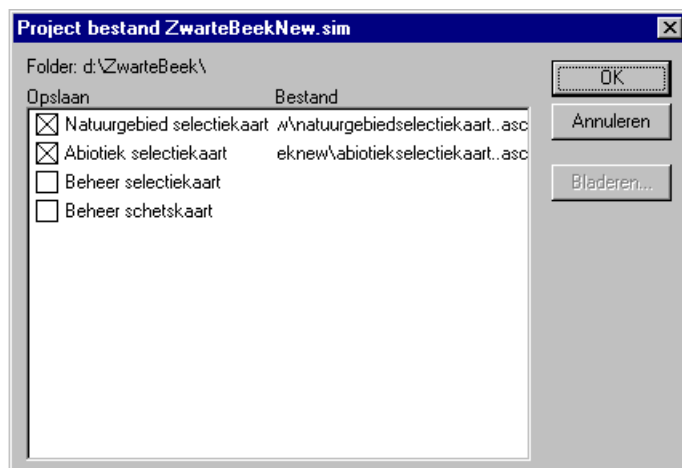
Zoals reeds eerder is gesteld worden de aanpassingen in tabellen steeds en meteen weggeschreven in de database van het systeem. Bij het afsluiten van een sessie, dus bij het uitvoeren van de opdracht *Afsluiten* uit het menu *Bestand* of het indrukken van de *Sluit-venster*-knop van het hoofdvenster, wordt de aangepaste versie van het databasebestand weggeschreven naar de harde schijf. Als u voor die tijd niet een *Herstel*-knop heeft ingedrukt in een van de dialoogvensters, dan worden de instellingen definitief.



Als u *Opslaan als...* selecteert uit het menu *Bestand*, opent de dialoog *Opslaan als* en wordt u verzocht de naam van het projectbestand in te voeren waarmee u het wil opslaan. Als u in het vak *Bestandsnaam* de naam van het huidige projectbestand invoert, wordt het overschreven en de oorspronkelijke waarden gaan verloren. Het overschrijven van bestanden kan op eenvoudige wijze vermeden worden door een andere bestandsnaam dan de huidige te kiezen.

Als de bestandsnaam is ingevoerd en de *Opslaan*-knop is ingedrukt, zal het systeem de dialoog *Project bestandSIM* laten zien. Als u een vrij nieuwe gebruiker van **ECOVISIE** bent, klik dan eenvoudig op de *OK*-knop om de simulatie verder op te slaan en sla de rest van deze paragraaf over.

Maar als u meer ervaring heeft met dit systeem, zal dit dialoogvenster u helpen de samenstelling van uw projectbestand te wijzigen alvorens het op te slaan. Het dialoogvenster geeft een overzicht van alle soorten bestanden, en hun respectievelijke namen, die in een sessie gebruikt worden. Vóór de bestanden ziet u hokjes staan. Bestanden met een aangekruist hokje worden opgeslagen met de naam die rechts daarvan staat.



Het programma volgt de handelingen die u tijdens een sessie heeft uitgevoerd en weet op welke bestanden ze doorwerken. Deze bestanden worden getoond met een aangekruist hokje en het programma stelt op die wijze voor om ze op te slaan. Als u echter besluit geen nieuwe kopie te willen maken van een bepaald bestand --bijvoorbeeld omdat de door u gemaakte correcties onbelangrijk zijn voor de toekomst-- dan verwijdert u eenvoudig het

kruisje uit het hokje door erin te klikken. In het projectbestand wordt dan gewoon een verwijzing opgenomen naar de oorspronkelijke kaart (deze waarmee u de sessie begonnen bent). Hoewel deze procedure in het begin misschien lastig lijkt, zult u merken dat het heel handig is als u eenmaal beter bekend bent met het systeem.

ECOVISIE slaat de bestanden op in het ArcInfo raster formaat *.ASC. Het betreft een leesbaar formaat dat ook in te kijken is met behulp van standaard tekstverwerkers.

De opdracht *Sla project op als...* bewaart alleen de selectie- en schetskaarten die door de eindgebruiker ingevuld/aangepast kunnen worden. Deze kaarten volstaan om samen met de waarden uit de tabellen alle uitvoerkaarten te berekenen, bijgevolg is het overbodig om de uitvoerkaarten op te slaan. Maar, om de relatieve waarde van verschillende ecosysteemvisies onderling te vergelijken is het nuttig om ook de uitvoerkaarten op te slaan. Met dit doel gebruikt u de opdracht *Log ...* in het menu *Opties*.

De opdracht *Log...* bewaart uitvoer op kaart van een sessie in de vorm van zogenaamde log-bestanden die achteraf bekeken, vergeleken, en geanalyseerd kunnen worden met behulp van het **ANALYSE-TOOL** (zie Hoofdstuk 7). Als u *Log...* selecteert, opent zich de dialoog *Opslaan als...* en wordt u gevraagd een naam in te voeren om een log-bestand weg te schrijven. Zodra u op OK druk wordt het log-bestand aangemaakt dat de uitvoerkaarten bevat zoals die op dat ogenblik in het systeem aanwezig zijn. Meerbepaald worden de volgende kaarten weggeschreven: Ecosysteemvisie, Belevingswaarde, Beheerkosten, Subsidies, Natuurwaarde, Potentiële soorten.

5.3 Het afdrucken van projectresultaten

Het afdrucken van projectresultaten kan op verschillende manieren gedaan worden. **ECOVISIE** ondersteunt heel direct het afdrucken van kaarten. Daartoe gebruikt u uit het menu *Bestand* de opdrachten *Pagina-instelling...*, *Afdrukvoorbeeld* en *Afdrukken...*

De kaarten van **ECOVISIE** zijn rasterkaarten. U kunt ze afdrucken op de door u gewenste schaal. Selecteer eerst *Pagina-instelling...* om te beslissen hoeveel cellen u per meeteenheid wilt afdrucken. Om bijvoorbeeld een kaart, die in het systeem aanwezig is met een rasterresolutie van 50 meter, uit te drukken op een schaal van 1/50.000 voert u in: 10 cellen per cm. Selecteer dan *Afdrukvoorbeeld* om een idee te krijgen hoe de kaarten er uit gaan zien. Selecteer vervolgens de opdracht *Afdrukken...* uit het menu *Bestand* of druk op de *Afdruk*-knop in de werkbalk.

Het afdrukken van tabellen uit de database doet u rechtstreeks vanuit MS Access (indien u beschikt over het pakket), zoniet dan kunt u ze uitdrukken door ze in het DSS te openen en Alt + Prt Sc in te toetsen. Hierdoor komt het dialoogvenster op het Prikbord te staan. Open dan een tekenpakket of een tekstverwerker en selecteer Plakken uit het menu Bestand van het ontvangende pakket. Wanneer het dialoogvenster eenmaal geplakt is, kunt u de dialoog afdrukken met behulp van de afdrukfaciliteiten van het ontvangende pakket. Deze procedure werkt ook voor de infotabellen van **ECOVISIE**.

6 DE MENU'S VAN ECOVISIE

In dit hoofdstuk komen de verschillende opdrachten aan de orde, die in de menu's van **ECOVISIE** beschikbaar zijn. De menu's worden behandeld in de volgorde waarin ze in de menubalk staan, van links naar rechts.

Een aantal opdrachten zijn in het prototype van het DSS nog niet (volledig) uitgewerkt. Ze zijn reeds opgenomen in de menustructuur, maar zijn nog niet actief en worden gedimd weergegeven.

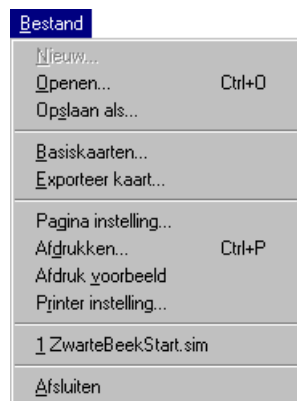


Tip

Er worden aan de gebruiker een aantal raadgevingen gegeven met betrekking tot het gebruik van het DSS. Deze worden in de kantlijn van de tekst voorafgegaan door het Tip icoon. Met behulp van de raadgevingen wordt getracht om het gebruik van het DSS te vereenvoudigen of te verduidelijken op plekken en in situaties die aanleiding zijn tot verwarring of verkeerde verwachtingen.

Er is getracht om dit rapport zo accuraat mogelijk te doen aansluiten bij de software. Maar, het is niet geheel uitgesloten, noch te vermijden, dat er kleine afwijkingen zijn tussen de beschrijving in de tekst en de werking van de software. Dit is vooral het gevolg van de snelle veranderingen die optreden in software bij de ontwikkeling van een prototype.

6.1 Het menu Bestand



Via het menu Bestand kan een nieuw projectbestand aangemaakt worden of een bestaand bestand geopend worden. Bestanden kunnen opgeslagen en afgedrukt worden en **ECOVISIE** kan afgesloten worden.

Bij het opslaan voegt **ECOVISIE** de toevoeging .SIM toe aan de bestandsnaam van een projectbestand.

6.1.1 De opdracht Nieuw...

Gebruik de opdracht Nieuw... om een toepassing voor een nieuw valleigebied aan te maken.



Tip

Let op ! In deze versie van **ECOVISIE** is de opdracht Nieuw... voorlopig niet geïmplementeerd en bijgevolg gedimd weergegeven. Het is voorlopig niet geheel duidelijk of de database van het DSS overdraagbaar zal zijn van de ene vallei naar de andere en hoe dat in dat praktijk zal verlopen. Ervaring met het instrument zal hierover meer duidelijkheid moeten scheppen. Voorlopig kan een nieuwe toepassing worden opgezet die gebruik maakt van dezelfde database door manueel een projectbestand (*.SIM) in te vullen. Meer hierover is te vinden in Bijlagen B en C van dit rapport.

Bijkomende (nieuwe) projectbestanden kunnen in **ECOVISIE** eenvoudig worden aangemaakt door het aanpassen van de kaarten en vervolgens het project op te slaan onder een nieuwe naam met behulp van de opdracht Opslaan als... in het menu Bestand.

6.1.2 De opdracht Openen...

Gebruik de opdracht Openen... om een project te openen dat reeds op schijf is opgeslagen. Per keer kan slechts één projectbestand (*.SIM) geopend worden. Als u de opdracht Openen... kiest, verschijnt het dialoogvenster *Open*. Als het gewenste bestand niet in de werkdirectory of op de actieve schijf aanwezig is, gebruikt u de keuzelijst of de bladersymbolen in het vak *Zoeken in*, om de directory, de actieve schijf of de netwerklocatie te veranderen.

Geef een dubbelklik op de naam van het te openen bestand. U kunt de bestandsnaam met het pad ook rechtstreeks in het vak *Bestandsnaam* typen. Druk vervolgens de knop *Openen*.

U bereikt exact hetzelfde door in de werkbalk op de *Open*-knop te drukken.

6.1.3 De opdracht Opslaan als...

De opdracht Opslaan als... wordt gebruikt om een projectbestand op schijf op te slaan. Als u de opdracht uitvoert, toont **ECOVISIE** het dialoogvenster *Opslaan als*. Vul in het vak *Bestandsnaam* de naam in waaronder u het bestand wenst op te slaan en selecteer in het vak *Opslaan in* de directory waar u het bestand wilt opslaan. Druk vervolgens de knop *Opslaan*.

Dan toont het systeem u het venster *Projectbestand...sim* met daarin de 4 kaartbestanden die u als gebruiker kunt instellen. De bestandsnamen zijn voorafgegaan van een keuzehokje dat aangekruist is. Dit wijst op het feit dat de actuele versie van dit bestand, zoals het ontstaan is tijdens de oefening, zal worden opgeslagen als onderdeel van het project. Indien u de wijzigingen in de bestanden die u tijdens de oefening heeft aangebracht niet wenst te bewaren, en dus liever het oorspronkelijke bestand wil opslaan, dan kan dit door te dubbelklikken in het keuzevierkantje om het zo op uit te zetten. Bestanden waarvan de keuzehokjes niet zijn aangekruist worden niet opgeslagen.

Al de referenties naar basiskaarten die deel uitmaken van het project worden zonder verdere bevraging opgeslagen.

U bereikt exact hetzelfde door in de werkbalk op de knop *Opslaan* te drukken.

6.1.4 De opdracht Basiskaarten...

Gebruik de opdracht Basiskaarten... om de kaartbestanden in een project op te nemen of om wijzigingen aan te brengen in de samenstellende kaarten van een bestaand project. Indien u deze opdracht uitvoert verschijnt het venster *Basiskaarten*.



Dit venster heeft verschillende tabbladen: *Studiegebied*, *Abiotiek*, *Beheer*, *Achtergrond*, en *Voorgrond*. Per tabblad kunt u een welbepaald type kaart in het project invoeren of er wijzigingen in aanbrengen (zie ook Paragraaf 3.7.1). Met behulp van de knoppen *Toevoegen*, *Verwijderen*, of *Eigenschappen* kunt u respectievelijk een kaart aan de lijst van een tabblad toevoegen, een geselecteerde kaart uit de lijst verwijderen, en de eigenschappen veranderen van een in de lijst geselecteerde kaart. Het indrukken van de knoppen *Toevoegen* en *Eigenschappen* is aanleiding tot het openen van de dialoogvenster met de naam *Kaart eigenschappen*. Hierin kunt u in de verschillende velden de volgende informatie invoeren: de naam van de kaart zoals die in het systeem gebruikt zal worden, de bestandsnaam en het pad waar het bestand te vinden is op de harde schijf, en het legendabestand dat gebruikt moet worden om de kaart te tekenen. Het benoemen van een legendabestand is niet essentieel bij het toevoegen van een nieuwe kaart. Het systeem zal dan zelf een default legendabestand selecteren. De *Browse*-knop die naast de velden *Kaart bestand* en *Legenda bestand* is te vinden, is behulpzaam bij het lokaliseren van de bestanden op de harde schijf.



Bij het toevoegen van een nieuwe kaart wordt gevraagd om op te geven welk attribuut uit de kaart gebruikt moet worden bij het vergridden. Om deze informatie in te voeren opent zicht het venster *Selecteer DBF Attribuut voor vergridden*. In de uitklaplijst kunt u het attribuut van uw keuze aangeven.

Enkel vectorbestanden kunnen als voorgrondkaart in het systeem getoond worden, omdat ze als contouren en lijnen bovenop de actieve kaart worden getoond. Het indrukken van de knoppen *Toevoegen* en *Eigenschappen* in het tabblad *Voorgrond* is aanleiding tot het openen van de dialoogvenster met de naam *Voorgrondkaart eigenschappen* (i.pl.v. *Kaart eigenschappen*). Hierin moet de gebruiker instellen in welke *Kleur*, *Stijl* en *Breedte* de lijnstukken en contouren worden getekend.



De knop *Toevoegen* in het tabblad *Studiegebied* is uitgedijkt zodra er één bestand geopend is, omdat het systeem slechts met 1 studiegebied tegelijkertijd kan werken.

6.1.5 De opdracht Exporteer kaart...

Gebruik de opdracht Exporteer kaart... om een kaartbestand op schijf te zetten. Het exporteren van kaarten is toegestaan voor alle kaarten op uitzondering van de basiskaarten. **ECOVISIE** exporteert enkel kaarten in rasterformaat. De te exporteren kaart wordt via het menu Kaarten of via een knop in de dialoogvensters geopend en dient in het werkvenster actief te zijn voordat de opdracht Exporteer kaart... wordt geactiveerd.

Zodra de opdracht actief is, verschijnt het dialoogvenster *Opslaan als*, dat alle bestanden bevat die in de werkdirectory staan en de juiste toevoeging hebben. Het programma kan IDRISI bestanden met de toevoeging *.IMG exporteren evenals ARC/Info ASCII rasterbestanden met de toevoeging *.ASC. U kunt het bestandstype wijzigen in de betreffende keuzelijst

6.1.6 De opdracht Pagina instelling...

Gebruik de opdracht Pagina instelling... om de afmetingen en schaalgrootte te bepalen waarop **ECOVISIE** de kaarten die in het systeem aanwezig zijn moet afdrukken. **ECOVISIE** drukt enkel kaarten in rasterformaat.

Zodra de opdracht actief is, verschijnt het dialoogvenster *Pagina-instellingen*, dat u toelaat in te vullen hoeveel cellen u wenst af te drukken per meeteenheid (cm of inch). Om een kaart af te drukken op een welbepaalde schaal, moet u zelf de berekening maken hoeveel cellen per meeteenheid ingesteld moet worden. Om bijvoorbeeld een kaart te drukken op een schaal van 1/100.000, vult u in: 40 cellen per cm indien de analyse wordt uitgevoerd op een raster van 25 meter en 20 cellen per cm als de analyse op een raster van 50 meter wordt uitgevoerd.

Tevens kunt u aangeven of u het raster en/of het grove raster wenst af te drukken op uw kaart. Tenslotte kunt u de marges instellen van de af te drukken vellen.

6.1.7 De opdracht Afdrukken...

Gebruik de opdracht Afdrukken... om een kaart af te drukken. De kaart wordt eerst in het menu Kaarten geselecteerd en dient in het actieve venster te staan voordat de opdracht Afdrukken... wordt gegeven.

U bereikt exact hetzelfde door in de werkbalk op de *Afdruk*-knop te drukken.

6.1.8 De opdracht *Afdrukvoorbeeld*

Gebruik de opdracht *Afdrukvoorbeeld* om op het scherm te bekijken hoe de afdruk er zal uitzien.

6.1.9 De opdracht *Printerinstelling...*

Gebruik de opdracht *Printerinstelling...* om de printer in te stellen, zodat de projectresultaten correct door **ECOVISIE** kunnen worden afgedrukt.

6.1.10 De lijst met laatst gebruikte bestanden (1, 2, 3, 4)

ECOVISIE houdt bij welke vier (maximaal) projectbestanden meest recentelijk geopend werden. Deze bestanden worden in het menu *Bestand* getoond. Als u één van deze vier bestanden selecteert, wordt het geopend.

6.1.11 De opdracht *Afsluiten*

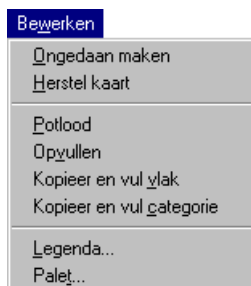
Gebruik de opdracht *Afsluiten* om **ECOVISIE** te verlaten en terug te keren in Windows.

Als projectbestanden gewijzigd werden tijdens de sessie, verschijnt een dialoogvenster waarin gevraagd wordt of het projectbestand opgeslagen moet worden alvorens **ECOVISIE-DSS** te verlaten. Als u ja antwoord op deze vraag, krijgt u de mogelijkheid om uw bestanden op te slaan zoals beschreven bij de opdracht *Opslaan als...*

Als u tijdens de sessie veranderingen in de tabellen hebt aangebracht wordt u tenslotte nog gevraagd of u deze veranderingen in de database ongedaan wil maken vooraleer de toepassing sluit.

U bereikt exact hetzelfde door in het hoofdvenster de knop *Sluit-venster* te drukken.

6.2 Het menu *Bewerken*



Gebruik de opdrachten in het menu *Bewerken* om een actieve Selectie- of Schetskaart in **ECOVISIE** te wijzigen.

De eerste zes opdrachten van het menu verschijnen standaard in het menu ofschoon ze niet allemaal voor elke kaart actief zijn. In het laatste geval worden ze gedimd weergegeven.

6.2.1 De opdracht *Ongedaan maken*

Met behulp van de opdracht *Ongedaan maken* kunt u de laatst uitgevoerde wijziging in de actieve kaart ongedaan maken.

6.2.2 De opdracht Herstel kaart

Met behulp van de opdracht **Herstel kaart** kunt u de actieve kaart terug herstellen in zijn oorspronkelijke staat. Alle aanpassingen die u heeft aangebracht in de kaart worden verwijderd en de kaart wordt hersteld in de toestand zoals ze werd ingelezen bij het openen van het project.



Let op ! Indien u tussentijds het project heeft opgeslagen, dan wordt de kaart hersteld in de toestand waarin ze werd opgeslagen.

6.2.3 De opdracht Potlood

Door de opdracht **Potlood** verandert de aanwijzer in een potlood. Met het potlood kunt u een waarde uit de legenda van de actieve kaart selecteren (door op het keuzerondje van de gewenste categorie in de legenda te klikken) en deze in de kaart plaatsen door in de gewenste cel te klikken.

U bereikt exact hetzelfde door op de **Potlood**-knop in de werkbalk te drukken.

6.2.4 De opdracht Opvullen

Door de opdracht **Opvullen** verandert de aanwijzer in een verfblik. Met het verfblik kunt u een waarde uit de legenda van de actieve kaart selecteren (door op het keuzerondje van de gewenste categorie in de legenda te klikken) en deze in grotere, aaneengesloten gebieden in de kaart te plaatsen. De opdracht **Opvullen** verandert alle aaneengesloten cellen met dezelfde kleur als die van de aangeklikte cel. Al deze cellen krijgen dan de waarde die in de legenda werd geselecteerd.

U bereikt exact hetzelfde door op de **Verfblik**-knop in de werkbalk te drukken.



Let op ! Bij het gebruik van de opdracht **Opvullen** moet u er zorg voor dragen dat het gebied dat u wenst op te vullen volledig begrensd is door ofwel de rand van het studiegebied ofwel cellen met waarden die verschillend zijn van degene waarop u klikt (de cellen die u in groep van waarde wil veranderen). Zoniet zal het opvulalgoritme zelf op zoek gaan naar zulke begrenzing en mogelijkwijze de hele kaart opvullen met de nieuwe waarde.

6.2.5 De opdracht Kopieer en vul vlak

Door de opdracht **Kopieer en vul vlak** verandert de aanwijzer (cursor) in een verfkwest en kan de eindgebruiker een waarde uit de legenda van de kaart selecteren (door op het keuzerondje van de gewenste categorie in de legenda te klikken). De opdracht **Kopieer en vul vlak** kopieert alle cellen van het vlak dat aangeklikt wordt uit de achtergrondkaart, kopieert ze naar dezelfde posities op de actieve kaart, en vult ze met de geselecteerde waarde en kleur uit de legenda.

U bereikt exact hetzelfde door op de knop **Vul vlak** in de werkbalk te drukken.

6.2.6 De opdracht kopieer en vul categorie

Door de opdracht **Kopieer en vul categorie** verandert de aanwijzer (cursor) in een verfkwest en kan de eindgebruiker een waarde uit de legenda van de kaart selecteren

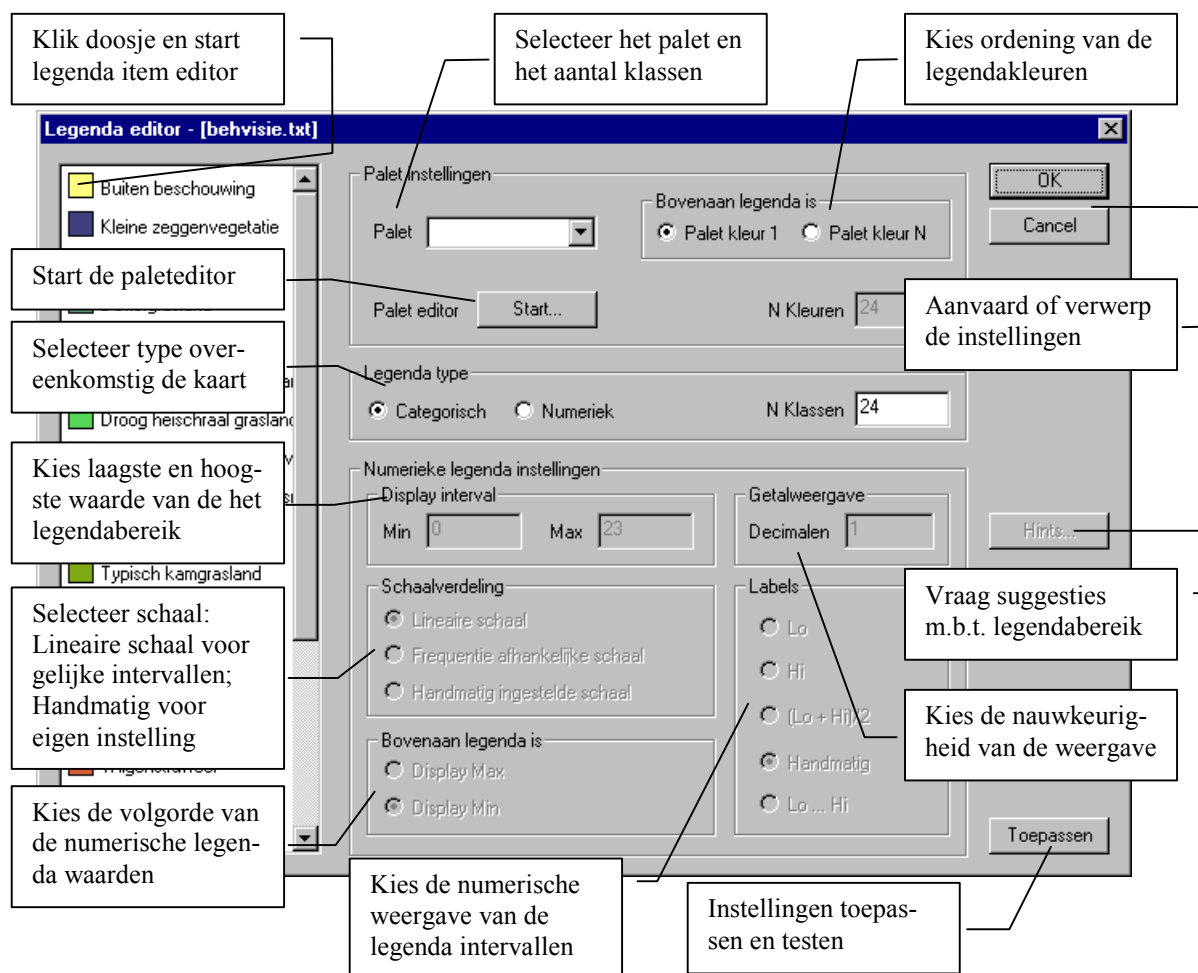
(door op het keuzerondje van de gewenste categorie in de legenda te klikken). De opdracht Kopieer en vul categorie kopieert alle cellen van de categorie die aangeklikt wordt uit de achtergrondkaart, kopieert ze naar dezelfde posities op de actieve kaart, en vult ze met de geselecteerde waarde en kleur uit de legenda.

U bereikt exact hetzelfde door op de knop *Vul categorie* in de werkbalk te drukken.

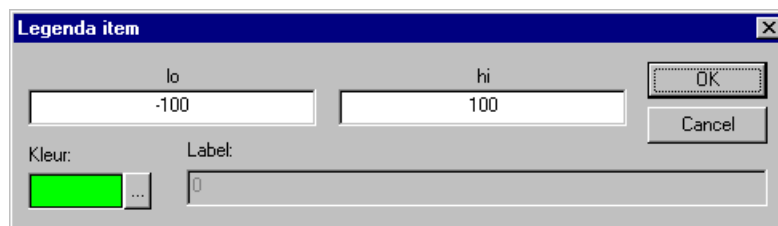
6.2.7 De opdracht Legenda...

Gebruik de opdracht Legenda... om toegang te krijgen tot de **LEGENDA-EDITOR**. Met behulp van de **LEGENDA-EDITOR** kunt u de legenda's van alle kaarten in **ECOVISIE** wijzigen en nieuwe legenda's aanmaken. De **LEGENDA-EDITOR** is nauw gekoppeld aan de **PALET-EDITOR**. Met deze laatste kiest u de kleuren van de legenda (en dus ook de kaartweergave).

In de onderstaande figuur zijn de belangrijkste instelmogelijkheden van de **LEGENDA-EDITOR** aangegeven.



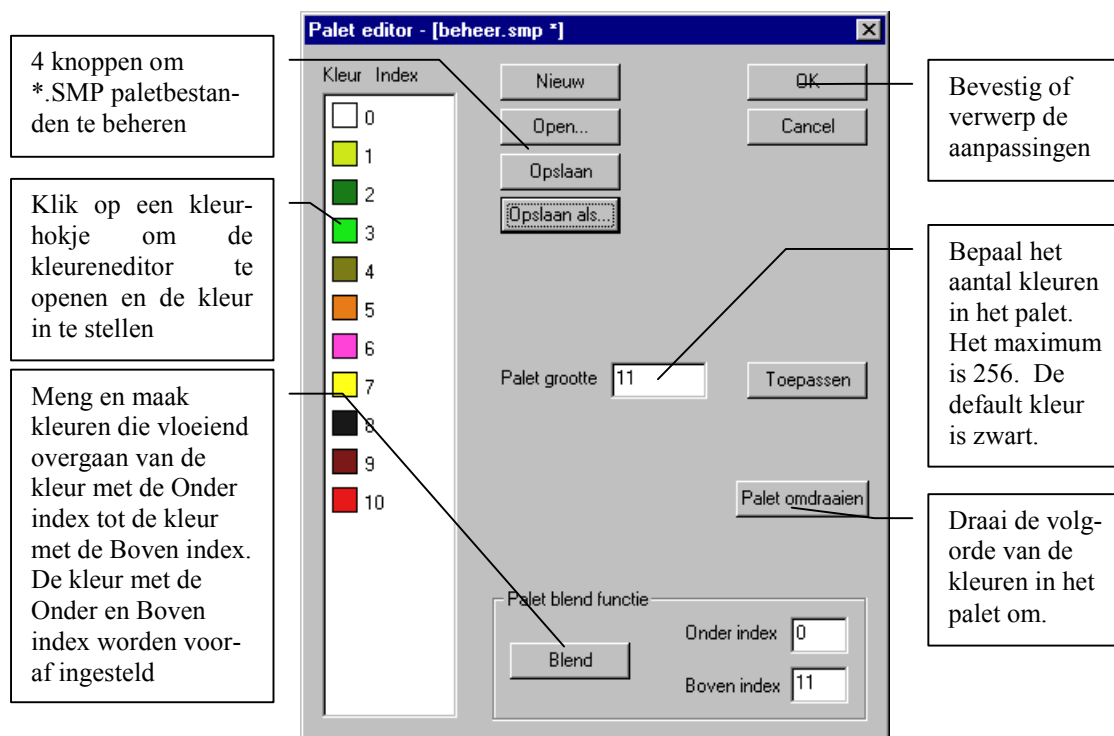
Zodra u op het kleurhokje van een legenda item klikt, opent zich de *Legenda item editor*. Hierin kunt u zelf de labels van een item instellen en bovendien de beneden- (*lo*) en de bovengrens (*hi*) van de legendaklasse instellen. Tenslotte kunt u ook de *Kleur* instellen. Indien u in de *Legenda editor* heeft ingesteld dat u een Lineaire schaal laat aanmaken door het systeem, dan is enkel de kleur van een item instelbaar met behulp van de *Legenda item editor*.



De aanpassingen die u aanbrengt in een legenda worden bij het indrukken van de knop **OK** opgeslagen in het legendabestand dat aan de kaart gekoppeld is waarvoor u de legenda instelt. Het koppelen van een legendabestand aan een kaart wordt uitgelegd in Paragraaf 6.1.4.

6.2.8 De opdracht Palet...

Gebruik de opdracht Palet... om toegang te krijgen tot de **PALET-EDITOR**. Met behulp van de **PALET-EDITOR** kunt u de legenda's van alle kaarten in **ECOVISIE** wijzigen en nieuwe paletbestanden aanmaken. De **PALET-EDITOR** is nauw gekoppeld aan de **LEGENDA-EDITOR**. Met deze laatste kiest u de samenstelling van een legenda op uitzondering van het palet van de gebruikte kleurenschaal.



De aanpassingen die u aanbrengt in een palet kunnen bij het indrukken van de knop **Opslaan** opgeslagen worden in een palet bestand (*.SMP). Elke legenda vereist een paletbestand om de kleuren te kunnen weergeven. En, elke kaart vereist een legendabestand om de resultaten te kunnen weergeven..

6.3 Het menu Beeld



Gebruik het menu Beeld om de weergave van de verschillende kaarten te veranderen.

6.3.1 De opdracht Vergroot

Gebruik de opdracht Vergroot om de kaart op het scherm met een factor 2 te vergroten.

Deze opdracht is identiek aan het indrukken van de knop *Vergroot* in de werkbalk.

6.3.2 De opdracht Verklein

Gebruik de opdracht Verklein om de kaart op het scherm met een factor 2 te verkleinen.

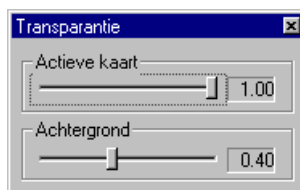
Deze opdracht is identiek aan het indrukken van de knop *Verklein* in de werkbalk.

6.3.3 De opdracht Transparantie...

Gebruik de opdracht Transparantie om de transparantie te regelen van de *Actieve kaart* en de intensiteit van de *Achtergrond*-kaart in het actieve kaartvenster. De opdracht is enkel actief indien er inderdaad een achtergrondkaart geselecteerd is. Nadat het venster *Transparantie* is geopend kunt u met behulp van de schuifregelaars de transparantie van de intensiteit regelen. Beide zijn in te stellen op een glijdende schaal tussen 0 en 1.

- Transparantiewaarde 0 resulteert in een volledig doorzichtige actieve kaart;
- Transparantiewaarde 1 resulteert in een totaal ondoorzichtig actieve kaart.
- Intensiteitswaarde 0 resulteert in een achtergrondkaart waarvan de kleuren volledig vervaagd zijn;
- Intensiteitswaarde 1 resulteert in een achtergrondkaart waarvan de kleuren op volle sterkte zichtbaar zijn;

Bij default wordt de intensiteit van de achtergrond op 0.40 gezet en de transparantie van de actieve kaart op 1.00. Het verdient aanbeveling om het venster *Transparantie* in het werkveld geopend te houden zodat u snel de transparantie en intensiteit kan veranderen tijdens het werk.



U bereikt exact hetzelfde door in de kaartlagenbalk op de knop *Transparantie* te drukken.

6.3.4 De opdracht Relief weergeven

Gebruik de opdracht Relief weergeven om een vlakke kaart te veranderen in een 3D-representatie. Het getoonde reliëf is gedefinieerd in de *Reliëfkaart*.

Zodra u deze opdracht heeft uitgevoerd wordt de opdracht 3D-instellingen... in hetzelfde menu actief.

Het is niet mogelijk om de kaart te vergroten of te verkleinen wanneer de opdracht Reliëf weergeven aanstaat.



Tip

Let op ! ECOVISIE is uitgerust met de functionaliteit om reliëf in het valleigebied weer te geven, maar is voorlopig niet uitgerust met een reliëfkaart. Bijgevolg is de opdracht Relief weergeven voorlopig niet te gebruiken. De opdracht is dan ook gedimd weergegeven in het menu.

6.3.5 De opdracht 3D-instellingen...

Zodra de opdracht Relief weergeven is uitgevoerd, wordt de opdracht 3D-instellingen... actief.

Gebruik de opdracht 3D(derde dimensie)-instellingen... om de presentatiewijze van het 3D-diagram te wijzigen. Als deze opdracht is geactiveerd, ziet u een dialoogvenster waarin u de *Rotatiehoek*, het *Perspectief* en de *Verticale* vergroting van het diagram kunt instellen.



Tip

Let op ! ECOVISIE is uitgerust met de functionaliteit om reliëf in het valleigebied weer te geven, maar is voorlopig niet uitgerust met een reliëfkaart. Bijgevolg is de opdracht 3D-instellingen voorlopig niet te gebruiken. De opdracht is dan ook gedimd weergegeven in het menu.

6.3.6 De opdracht Schaduw weergeven

Gebruik de opdracht Schaduw weergeven om op een vlakke kaart een indruk van het reliëf in het valleigebied te geven door een schaduweffect te tekenen dat afhankelijk is van de hellinghoek en de ligging van de helling t.o.v. het zuiden. Het getoonde reliëf is gedefinieerd in de *Schaduwkaart*.



Tip

Let op ! ECOVISIE is uitgerust met de functionaliteit om schaduw in het valleigebied weer te geven, maar is voorlopig niet uitgerust met een schaduwkaart. Bijgevolg is de opdracht Schaduw weergeven voorlopig niet te gebruiken. De opdracht is dan ook gedimd weergegeven in het menu.

6.4 Het menu Kaarten



Gebruik het menu **Kaarten** om de verschillende kaarten en de diverse bewerkingsfaciliteiten die in **ECOVISIE** gebruikt worden te selecteren. Elk type kaart wordt in een eigen venster geopend. Kaarten die door de gebruiker instelbaar zijn worden bovendien geopend met de gepaste bewerkingsfaciliteit.



Tip

Let op ! Het menu **Kaarten** bevat voorlopig geen toegang tot de reliëfkaart en de schaduwkaart van het valleigebied. Deze kaarten zijn voorlopig niet in het systeem opgenomen. Bijgevolg zijn ook de opdrachten **Relief weergeven**, **3-D instellingen**, en **Schaduw weergeven** uit het menu **Bewerken** niet actief en gedimd weergegeven.



Tip

Let op ! Voor elke kaart die door de gebruiker instelbaar is, geldt dat de bijbehorende opdrachten in het menu **Bewerken** gemakkelijker uitvoerbaar worden op het ogenblik dat het raster zichtbaar is in het kaartpaneel. Zolang het raster niet zichtbaar is moet u de opdracht **Vergroot** selecteren uit het menu **Bewerken** of de **Vergroot**-knop indrukken in de werkbalk. Indien bij het uitvergroten van een kaart geen raster verschijnt, dan betreft het een basiskaart of een kaart die uitvoer van het systeem toont en die bijgevolg niet door de gebruiker bewerkt kan worden.

6.4.1 De opdracht Bestemming



Gebruik de opdracht **Bestemming** om toegang te krijgen tot de kaarten die behulpzaam zijn bij het afbakenen van het gebied waarin de ecosysteemvisie tot ontwikkeling gebracht zal worden.

Bij het uitvoeren van de opdracht opent zich het gekoppelde deelmenu met daarin de deelopdrachten: **Studiegebied** en **Selectie kaart**.

De deelopdracht Studiegebied

De deelopdracht (**Bestemming**) **Studiegebied** is aanleiding tot het openen van de basiskaart met het **Studiegebied** in het venster **Studiegebied**. Deze kaart is niet instelbaar door de eindgebruiker. Ze bevat de afbakening van het gebied waarop de analyse uitgevoerd kan worden. Deze afbakening is bijzonder dwingend in het systeem in de zin dat er geen bewerkingen door de eindgebruiker en het systeem uitgevoerd kunnen worden op cellen die buiten dit gebied gelegen zijn. Om dit laatste feit duidelijk te benadrukken, worden alle cellen die buiten het studiegebied gelegen zijn in het grijs weergegeven op alle kaarten van **ECOVISIE** uitgezonderd de basiskaarten.

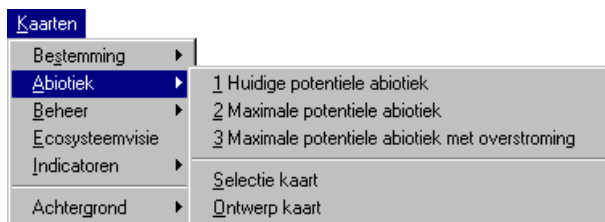
De deelopdracht (Bestemming) Selectie kaart

De deelopdracht (**Bestemming**) **Selectie kaart** opent de selectie kaart m.b.t. de bestemming en de bijbehorende bewerkingsfaciliteit in het venster **Bestemming selectiekaart**. Met behulp van de ontwerp-instrumenten wordt in deze kaart

aangegeven op welk deel van het studiegebied de analyse betrekking heeft, of nog anders gesteld, welk deel van het studiegebied de bestemming natuur krijgt.

Als de *Bestemming selectiekaart* geopend is, worden in het menu Bewerken de opdrachten Ongedaan maken, Potlood, en Opvullen actief. Als ook een kaart op de achtergrond is geopend worden daarnaast nog de opdrachten Kopieer en vul vlak en Kopieer en vul categorie actief.

6.4.2 De opdracht Abiotiek



Gebruik de opdracht Abiotiek om toegang te krijgen tot de kaarten die behulpzaam zijn bij het instellen van de abiotische randvoorwaarden die in het studiegebied gerealiseerd worden en zodoende vast te leggen welke natuurtypegroepen potentieel tot ontwikkeling kunnen komen.

Bij het uitvoeren van de opdracht opent zich het gekoppelde deelmenu met daarin de deelopdrachten: <kaartenlijst met abiotische randvoorwaarden>, Selectie kaart, en Ontwerp kaart.

De deelopdrachten Abiotiek <kaart met abiotische randvoorwaarde>

De deelopdracht (Abiotiek) <kaart met abiotische randvoorwaarde> is aanleiding tot het openen in zijn eigen venster van een van de basiskaarten m.b.t. een welbepaalde abiotische toestand in het studiegebied. De lengte van de kaartenlijst waaruit gekozen kan worden is volledig bepaald door de eindgebruiker en is vastgelegd met behulp van de opdracht Basiskaarten uit het menu Bestand. Deze kaarten zijn niet instelbaar door de eindgebruiker. Ze bevatten informatie met betrekking tot de natuurtypegroepen die in het valleigebied tot ontwikkeling kunnen komen als aan bepaalde randvoorwaarden m.b.t. de abiotische toestand wordt voldaan.

De deelopdracht Abiotiek Selectie kaart

De deelopdracht (Abiotiek) Selectie kaart opent de selectie kaart m.b.t. de abiotiek en de bijbehorende bewerkingfaciliteit in het venster *Abiotiek selectiekaart*. Met behulp van de ontwerp-instrumenten wordt in deze kaart aangegeven in welk deel van het studiegebied bepaalde randvoorwaarden m.b.t. abiotiek zullen gerealiseerd worden, en waar bijgevolg welbepaalde natuurtypegroepen tot ontwikkeling kunnen komen.

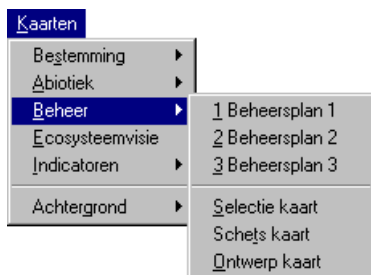
Als de *Abiotiek selectiekaart* geopend is, worden in het menu Bewerken de opdrachten Ongedaan maken, Potlood, en Opvullen actief. Als ook een kaart op de achtergrond is geopend worden daarnaast nog de opdrachten Kopieer en vul vlak en Kopieer en vul categorie actief.

De deelopdracht Abiotiek Ontwerp kaart

De deelopdracht (Abiotiek) Ontwerp kaart is aanleiding tot het openen van de ontwerpkaart m.b.t. de abiotiek in het venster *Abiotiek ontwerpkaart*. Deze kaart is niet instelbaar door de eindgebruiker maar toont het resultaat van het ontwerp dat de

gebruiker heeft ontwikkeld m.b.t. de abiotiek. Ze laat dus zien waar de verschillende natuurtypegroepen potentieel gerealiseerd kunnen worden.

6.4.3 De opdracht Beheer



Gebruik de opdracht Beheer om toegang te krijgen tot de kaarten die behulpzaam zijn bij het instellen van de verschillende vormen van beheer in het studiegebied en zodoende vast te leggen welke natuurtypen potentieel tot ontwikkeling kunnen komen.

Bij het uitvoeren van de opdracht opent zich het gekoppelde deelmenu met daarin de deelopdrachten: <kaartenlijst met beheer>, Selectie kaart, Schets kaart, en Ontwerp kaart

De deelopdrachten Beheer <kaart met beheer>

De deelopdracht (Beheer) <kaart met beheer> is aanleiding tot het openen in zijn eigen venster van een van de basiskaarten met een welbepaald beheerdocument in het studiegebied. De lengte van de kaartenlijst waaruit gekozen kan worden is volledig bepaald door de eindgebruiker en is vastgelegd met behulp van de opdracht Basiskaarten uit het menu Bestand. Deze kaarten zijn niet instelbaar door de eindgebruiker. Ze bevatten informatie met betrekking tot de beheersvormen die in het valleigebied toegepast kunnen worden.

De deelopdracht Beheer Selectie kaart

De deelopdracht (Beheer) Selectie kaart opent de selectie kaart m.b.t. het beheer en de bijbehorende bewerkingsfaciliteit in het venster *Beheer selectiekaart*. Met behulp van de ontwerp-instrumenten wordt in deze kaart aangegeven in welk deel van het studiegebied bepaalde bestaande beheerdocumenten zullen toegepast worden.

Als de *Beheer selectiekaart* geopend is, worden in het menu Bewerken de opdrachten Ongedaan maken, Potlood, en Opvullen actief. Als ook een kaart op de achtergrond is geopend, worden daarnaast nog de opdrachten Kopieer en vul vlak en Kopieer en vul categorie actief.

De deelopdracht Beheer Schets kaart

De deelopdracht (Beheer) Schets kaart opent de schets kaart m.b.t. het beheer en de bijbehorende bewerkingsfaciliteit in het venster *Beheer schetskaart*. Met behulp van de ontwerp-instrumenten wordt in deze kaart in detail aangegeven waar welke beheersvorm wordt toegepast in het studiegebied. De *Beheer schetskaart* is vooral in te zetten ter verdere verfijning van de *Beheer selectiekaart*.

Als de *Beheer selectiekaart* geopend is, worden in het menu Bewerken de opdrachten Ongedaan maken, Potlood, en Opvullen actief. Als ook een kaart op de achtergrond is geopend, worden daarnaast nog de opdrachten Kopieer en vul vlak en Kopieer en vul categorie actief.

De deelopdracht Beheer Ontwerp kaart

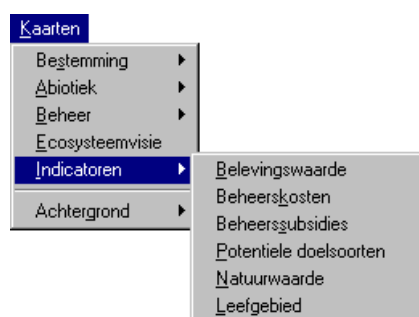
De deelopdracht (Beheer) Ontwerp kaart is aanleiding tot het openen van de ontwerpkaart m.b.t. het beheer in het venster *Beheer ontwerpkaart*. Deze kaart is niet instelbaar door de eindgebruiker maar toont het resultaat van het ontwerp dat de gebruiker heeft ontwikkeld m.b.t. het beheer. Ze laat dus zien waar de verschillende vormen van beheer toegepast zullen worden.

6.4.4 De opdracht Ecosysteemvisie

Gebruik de opdracht Ecosysteemvisie om toegang te krijgen tot de kaart met de ecosysteemvisie voor het valleigebied in het venster *Ecosysteemvisiekaart*. Deze kaart is het resultaat van de analyse en toont waar welke natuurtypen potentieel tot ontwikkeling kunnen komen. Ze is op die wijze de meest belangrijke kaart van de analyse. Uiteraard is de kaart niet instelbaar door de eindgebruiker.

Bij het opstarten van **ECOVISIE** wordt de *Ecosysteemvisiekaart* automatisch geopend. De kaart is bovendien niet te sluiten. Het is enkel mogelijk ze te minimaliseren tot een icoon.

6.4.5 De opdracht Indicatoren



Gebruik de opdracht Indicatoren om toegang te krijgen tot de indicatoren die als onderdeel van de analyse berekend worden.

Bij het uitvoeren van de opdracht opent zich het gekoppelde deulmenu met daarin de deelopdrachten: Beheerskosten, Beheerssubsidies, Natuurwaarde, Belevingswaarde, Potentiële doelsoorten, Leefgebied.

De deelopdracht (Indicatoren) Beheerskosten

De deelopdracht (Indicatoren) Beheerskosten opent in het venster *Beheerskosten* de kaart met de kosten van het beheer, toegepast voor het realiseren van de ontwikkelde ecosysteemvisie. Beheerskosten worden uitgedrukt in € per ha en per jaar.

De deelopdracht (Indicatoren) Beheerssubsidies

De deelopdracht (Indicatoren) Beheerssubsidies opent in het venster *Beheerssubsidies* de kaart met de subsidies die uitgekeerd worden voor het uitvoeren van het beheer, toegepast voor het realiseren van de ontwikkelde ecosysteemvisie. Subsidies worden uitgedrukt in € per ha en per jaar.

De deelopdracht (Indicatoren) Natuurwaarde

De deelopdracht (Indicatoren) Natuurwaarde opent in het venster *Natuurwaarde* de kaart met de natuurwaarde van de ontwikkelde ecosysteemvisie. Natuurwaarde wordt uitgedrukt in een 5-puntenschaal (Zeer laag, Laag, Gemiddeld, Hoog, Zeer hoog).

De deelopdracht (Indicatoren) Belevingswaarde

De deelopdracht (Indicatoren) Belevingswaarde opent in het venster *Belevingswaarde* de kaart met de belevingswaarde van de ontwikkelde ecosysteemvisie. Belevingswaarde wordt uitgedrukt in een 5-puntenschaal (Zeer laag, Laag, Gemiddeld, Hoog, Zeer hoog).

De deelopdracht (Indicatoren) Potentiele doelsoorten

De deelopdracht (Indicatoren) Potentiele doelsoorten opent in het venster *Potentiele doelsoorten* de kaart met het aantal soorten dat in het gebied voorkomt. De criteria waaraan de soorten moeten voldoen is in te stellen met behulp van de opdracht Potentiele doelsoorten... uit het menu Tabellen.

De deelopdracht (Indicatoren) Leefgebied

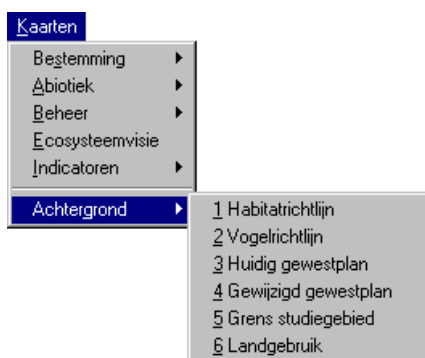
De deelopdracht (Indicatoren) Leefgebied opent in het venster *Leefgebied (naam organisme)* de kaart met de spreiding van een welbepaalde organisme in het valleigebied. Het organisme is in te stellen met behulp van de opdracht Leefgebied... uit het menu Tabellen.



Tip

Let op !: De uitwerking van deze indicator is voorlopig erg eenvoudig gehouden. De spreiding van organismen is enkel afhankelijk gemaakt van het al dan niet aanwezig zijn van een typisch natuurtype. Er is geen rekening gehouden met eventueel bijkomende randvoorwaarden die de aanwezigheid van een soort bepalen zoals: grootte van het gebied, combinaties van natuurtypes, slaap-, foerageer-, rust, broed- en andere gebieden. Evenmin is er rekening gehouden met afstandsgevoelige informatie, zoals afstand tot water, tot wegen, enz.

6.4.6 De opdracht Achtergrond

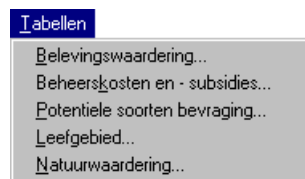


Gebruik de opdracht Achtergrond om een achtergrondkaart te openen in een eigen kaartvenster.

Bij het uitvoeren van de opdracht opent zich het gekoppelde deelmenu met daarin de deelopdrachten: <kaartenlijst met achtergrondkaarten>.

De deelopdracht (Achtergrond) <achtergrondkaart> opent de geselecteerde kaart in een eigen kaartvenster. De kaarten die getoond worden in de kaartenlijst zijn degenen die als achtergrondkaart zijn ingevoerd met de opdracht Basiskaarten in het menu Bestand.

6.5 Het menu Tabellen



Gebruik het menu Tabellen om de tabelinformatie van **ECOVISIE** in te voeren of aan te passen.

De informatie die ingevoerd wordt met behulp van de opdrachten uit dit menu wordt onmiddellijk opgeslagen in de database van het systeem.

Na het instellen van waarden kan de gebruiker het dialoogvenster gewoon sluiten. De waarden worden onmiddellijk en blijvend toegepast in de berekeningen. Indien de eindgebruiker de informatie in de database niet wil overschrijven, dan kan hij de knop *Herstel* in het dialoogvensters indrukken voor het sluiten van de sessie.

6.5.1 De opdracht Beheerskosten en -subsidies...

Gebruik de opdracht *Beheerskosten en -subsidies...* om het dialoogvenster *Beheerskosten* te openen. In dit venster kunt u in de linker kolom met het hoofdje *Kosten €/ha* de waarden opgeven die gepaard gaan met het beheer nodig om een bepaald natuurtype in stand te houden. In de rechterkolom met het hoofdje *Subsidie €/ha* kunt u de subsidies invoeren die te ontvangen zijn bij het in stand houden van een natuurtype. Zowel kosten als subsidie worden uitgedrukt in € per ha en per jaar.

Met het oog op het overzichtelijk houden van de tabel, is het mogelijk om slechts een deel van de natuurtypen in beeld te brengen. Zo is het mogelijk om in de uitklaplijst *Natuurtypegroep* een natuurtypegroep te selecteren en vervolgens de tabel te reduceren tot alle natuurtypen die tot die groep behoren. Ook is het mogelijk om in de uitklaplijst *Beheer* een beheersvorm te selecteren en de tabel te reduceren tot de natuurtypen die tot stand komen als gevolg van deze beheersvorm.

Om het resultaat van de instellingen te zien kan de gebruiker in het dialoogvenster op de knoppen *Kostenkaart* en *Subsidiekaart* drukken. Als resultaat hiervan opent zich de kaart met de beheerkosten en beheersubsidies.

6.5.2 De opdracht Natuurwaardering...

Gebruik de opdracht *Natuurwaardering...* om het dialoogvenster *Natuurwaarde* te openen. In dit venster kunt u met behulp van een schuifregelaar de natuurwaarde van elk natuurtype instellen. De instelling gebeurt met behulp van een 5-puntenschaal (Zeer laag, Laag, Gemiddeld, Hoog, Zeer hoog).

De natuurwaarde wordt bepaald op basis van 7 mogelijke factoren⁶ (*Biodiversiteit*, *Spontaniteit*, *Historiciteit*, *Zeldzaamheid*, *Kwetsbaarheid*, *Vervangbaarheid*, en *Ontwikkelingsduur*). Het belang voor elke factor in de berekening van de natuurwaarde wordt bepaald met een gewicht tussen 0 en 1. Om deze gewichten in te stellen drukt de gebruiker op de knop *Gewichten*. Als resultaat hiervan opent zich het dialoogvenster

⁶ Het aantal factoren is uitbreidbaar tot meer dan 7 door in de database de tabel *Natuurwaarde* uit te breiden.

Natuurwaardefactor gewichten. Met behulp van de schuifregelaars kan vervolgens voor elke factor het gewicht ingesteld worden.

Om het resultaat van de instelling te zien kan de gebruiker in het venster op de knop *Kaart* drukken. Als resultaat hiervan opent zich de kaart met de natuurwaarde.

6.5.3 De opdracht Belevingswaardering...

Gebruik de opdracht Belevingswaardering... om het dialoogvenster *Belevingswaarde* te openen. In dit venster kunt u met behulp van schuifregelaars de belevingswaarde van elk natuurtype instellen. De instelling gebeurt aan de hand van een 5-puntenschaal (Zeer laag, Laag, Gemiddeld, Hoog, Zeer hoog).

Om het resultaat van de instelling te zien kan de gebruiker op de knop *Kaart* drukken in het venster. Als resultaat hiervan opent zich de kaart met de belevingswaarde.

6.5.4 De opdracht Potentiele soorten bevraging...

Gebruik de opdracht Potentiele soorten bevraging... om het dialoogvenster *Potentiele soorten* te openen. Met behulp van dit venster kunt u de database bevragen met betrekking tot de soorten en hun potentieel voorkomen in de verschillende natuurtypen.

In het venster zijn een 4-tal grote onderdelen te onderscheiden van boven naar onder:

- i. In het bovenste deel kiest u uit de uitklaplijst het *Natuurtype* waarop zich de bevraging richt. Het systeem zal steeds de soorten terugmelden (in het tekstvlak onderaan de dialoog) die voldoen aan de criteria van de bevraging. Tevens vindt u er de knop *Kaart* die het resultaat van de bevraging op kaart laat zien.

- ii. In het tweede deel, *Deelselectie op soort*, kunt u door het instellen van de verschillende velden de bevraging steeds meer specifiek maken, door de *Soorten groep*, de *UFK* klassering, de *Rode lijst* typering en het *Internationaal belang* in te stellen. Het instellen van een waarde in een van deze velden is aanleiding tot het toevoegen van een extra criterium in de bevraging. Er bestaat een ‘AND’ relatie tussen de velden. Enkel de soorten die voldoen aan alle criteria tegelijkertijd worden uit de database weerhouden.
- iii. In het derde deel, *Deelselectie op rol in natuurtype*, kunnen 6 verschillende vormen van voorkomen ingesteld worden. In dit geval bestaat er tussen de verschillende velden een ‘OR’ relatie. Soorten die voldoen aan het ene of het andere criterium worden weerhouden. Bijvoorbeeld, indien de keuzehokjes van de *Dominante soorten* en *Frequente soorten* zijn aangeklikt, worden uit de database de soorten geselecteerd die **ofwel** als constante soort **ofwel** als frequente soort in het natuurtype voorkomen.



Let op !: Tussen het tweede deel, *Deelselectie op soort*, en het derde deel, *Deelselectie op rol in natuurtype*, bestaat er een ‘AND’ relatie. Met andere woorden soorten die voldoen aan de criteria van **zowel** het tweede deel **als** het derde deel worden weerhouden.

- iv. Het vierde deel is een tekstveld. Het toont de resultaten van de bevraging. De soorten worden vermeld met de ‘lange naam’ uit de tabel Organisme van de database.

6.5.5 De opdracht Leefgebied...

Gebruik de opdracht Leefgebied... om het dialoogvenster *Leefgebied* te openen. Met behulp van dit venster kunt u de database bevragen met betrekking tot een bepaalde soort en zijn potentieel leefgebied in kaart brengen.

In het venster zijn een 3-tal grote onderdelen te onderscheiden van boven naar onder:

- i. In het bovenste deel kiest u uit de uitklaplijst de *Soort* waarop zich de bevraging richt. Tevens vindt u er de knop *Kaart* die het resultaat van de bevraging op kaart laat zien.

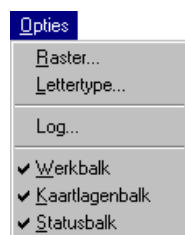


- ii. In het tweede deel, *Deelselectie op rol in natuurtype*, kunnen 6 verschillende typen van soorten ingesteld worden. Tussen de verschillende velden bestaat een ‘OR’ relatie. Soorten die voldoen aan het **ofwel** ene **of** het andere criterium

worden weerhouden. Bijvoorbeeld, indien het keuzehokje *Als dominante soorten* en *Als frequente soorten* is aangeklikt, dan worden uit de database de natuurtypen geselecteerd (en op kaart als leefgebied ingekleurd) waar de soort voorkomt **ofwel** als een constante soort **ofwel** als een frequente soort.

- iii. Het onderste deel is een tekstveld waarin informatie met betrekking tot het leefgebied van de soort wordt getoond indien zulke informatie beschikbaar is in het veld 'OpmerkOrganisme' in de tabel Organisme in de database.

6.6 Het menu Opties



Gebruik het menu Opties om uw werkomgeving te personaliseren.

6.6.1 De opdracht Raster...

Gebruik de opdracht Raster... om een grof raster in de actieve kaarten te tekenen. Als u deze opdracht activeert, verschijnt het dialoogvenster *Raster*. Hierin kunt u het grove raster aan- of uitzetten en kunt u de grootte van het raster in het aantal cellen aangeven. Tenslotte kan het nulpunt van het grove raster worden verlegd, door het invoeren van een offset (bijvoorbeeld om het raster passend te maken met een bepaald referentiesysteem).

6.6.2 De opdracht Lettertypen...

Gebruik de opdracht Lettertypen... om het lettertype en de lettergrootte te veranderen van de tekenset die gebruikt wordt om de legenda's van kaarten en de informatietabellen af te drukken.

6.6.3 De opdracht Log...

Gebruik de opdracht Log... om de uitvoerkaarten die op dat ogenblik door het systeem aangemaakt zijn, op te slaan in een zogenaamd Log-bestand. Met name worden de volgende kaarten weggeschreven: de Ecosysteemvisie, de Beheerskosten, de Beheersubsidies, de Natuurwaarde, de Belevingswaarde, en de Potentiële doelsoorten. Als u deze opdracht activeert, verschijnt het dialoogvenster *Opslaan als*. Het opslaan van een Log-bestand verloopt verder zoals besproken in Paragraaf 6.1.3.

U kunt .LOG-bestanden analyseren met het **ANALYSE-TOOL** (zie Hoofdstuk 7).

6.6.4 De opdracht Werkbalk

Gebruik de opdracht Werkbalk om de werkbalk te tonen of te verbergen in het hoofdvenster.

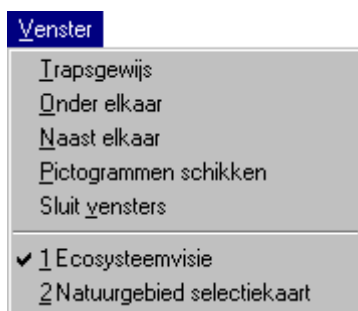
6.6.5 De opdracht Kaartlagenbalk

Gebruik de opdracht Kaartlagenbalk om de kaartlagenbalk te tonen of te verbergen in het hoofdvenster.

6.6.6 De opdracht Statusbalk

Gebruik de opdracht Statusbalk om de statusbalk te tonen of te verbergen in het hoofdvenster.

6.7 Het menu Venster



Gebruik het menu Venster om de inhoud van het scherm te rangschikken en om één van de geopende vensters te activeren.

6.7.1 De opdracht Trapsgewijs

Gebruik de opdracht Trapsgewijs om alle geopende vensters zodanig te rangschikken dat ze elkaar deels overlappen. De titelbalk van elk venster blijft echter zichtbaar.

6.7.2 De opdracht Onder elkaar

Gebruik de opdracht Onder elkaar om alle geopende vensters onder elkaar te rangschikken, zodanig dat ze elkaar niet overlappen en alle vensters te zien zijn.

6.7.3 De opdracht Naast elkaar

Gebruik de opdracht Naast elkaar om alle geopende vensters naast elkaar te rangschikken, zodanig dat ze elkaar niet overlappen en alle vensters zichtbaar zijn.

6.7.4 De opdracht Pictogrammen schikken

Gebruik de opdracht Pictogrammen schikken om de tot pictogrammen verkleinde vensters onder aan het scherm te rangschikken.



Tip

Let op ! Als ECOVISIE-vensters onderaan het scherm staan, dan kunnen ze een aantal of alle pictogrammen verbergen.

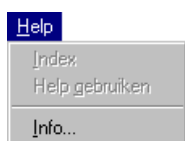
6.7.5 De opdracht Sluit vensters

Gebruik de opdracht Sluit vensters om alle vensters te sluiten, op uitzondering van het *Ecosysteemvisie*-kaartvenster, dat niet gesloten kan worden. Indien enkel dit laatste geopend is, dan wordt de opdracht gedimd weergegeven.

6.7.6 Vensterlijst (1, 2, 3, 4, ...)

Onder aan het menu Venster staat een overzicht van alle geopende kaartvensters. Een vinkje voor de naam geeft aan wat het actieve kaartvenster is. Als u een andere naam in de lijst aanklikt, wordt dat kaartvenster actief.

6.8 Het menu Help



Gebruik het menu Help om aan te geven welke **ECOVISIE** Help-soort u op het scherm wilt krijgen. Via de verschillende opdrachten in dit menu kunt u informatie opvragen over **ECOVISIE**, de opdrachten, opties en bewerkingen.

6.8.1 De opdracht Index

Gebruik de opdracht Index om bij het openingsscherm van het helpbestand van **ECOVISIE** te komen. Via dit openingsscherm kunt u naar relevante instructies voor het gebruik van **ECOVISIE** springen. Als u dubbelklikt op het gewenste onderwerp verschijnt een *Help* venster. Als *Help* eenmaal geopend is, kunt u door op de knop *Inhoud* te drukken terugkeren naar het openingsscherm.



Let op !: In deze versie van **ECOVISIE** is nog geen on-line helpbestand voor handen.
Tip De opdracht Index is bijgevolg gedimd weergegeven.

6.8.2 De opdracht Help gebruiken

Gebruik de opdracht Help gebruiken om algemene instructies te krijgen over het gebruik van het Windows-helpsysteem.



Let op !: In deze versie van **ECOVISIE** is nog geen on-line helpbestand voor handen.
Tip De opdracht Help gebruiken is bijgevolg gedimd weergegeven.

6.8.3 De opdracht Info...

Gebruik de opdracht Info... om het informatievenster te openen, waarin u de Copyright-tekst en het versienummer van **ECOVISIE** kan zien. Dit kan belangrijk zijn als u assistentie nodig heeft bij het gebruik van de software of als een nieuwe versie moet worden aangevraagd.

U bereikt exact hetzelfde door in de werkbalk op de knop *Info* te drukken.

7 HET WERKEN MET HET ANALYSE-TOOL

Dit hoofdstuk geeft meer informatie over hoe u de .LOG bestanden die door **ECOVISIE** worden gegenereerd op een interactieve manier kan vergelijken en analyseren met behulp van het **ANALYSE-TOOL**. De .LOG bestanden die door **ECOVISIE** worden aangemaakt zijn naadloos in te voeren in het **ANALYSE-TOOL**.

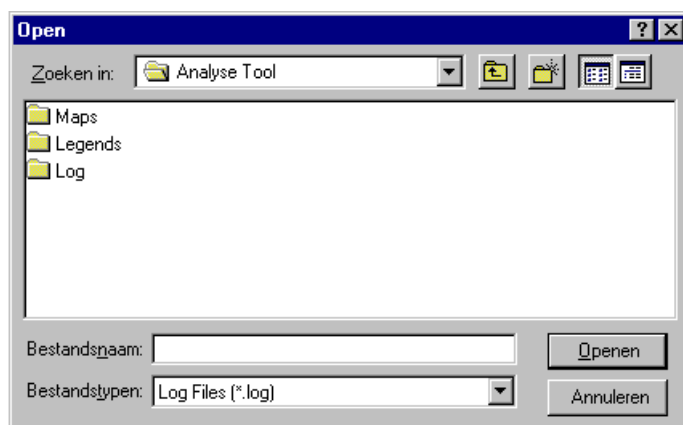
Het **ANALYSE-TOOL** vergelijkt in zijn huidige vorm kaarten op een cel per cel basis. Dit is de meest voor de hand liggende, maar is tevens de meest strenge vorm van vergelijken, die echter voorbij gaat aan het feit dat kaartbeelden bij een visuele controle erg op elkaar kunnen lijken, zonder dat ze daarom cel per cel hetzelfde hoeven te zijn. In latere versies van het **ANALYSE-TOOL** zullen nog andere, meer kwalitatieve methoden voor het vergelijken van kaarten worden ingebouwd.

7.1 Het openen van Analyse

Bij het installeren van **ECOVISIE** (zie Hoofdstuk 4) wordt samen met het hoofdprogramma ook het **ANALYSE-TOOL** geïnstalleerd op uw PC.



Klik op de Start-knop in de functie balk van Windows 95/98/NT/2000 en plaats de aanwijzer op de groep Programma's. Loop het menu door totdat u bij de EcoSystemVisies-groep komt en open het **ANALYSE-TOOL** door het Analyse-pictogram aan te klikken. Als de software correct geïnstalleerd is, zal het hoofdvenster verschijnen. Direct daarna zal het dialoogvenster *Open* geopend worden. Zo niet, selecteer dan de opdracht *Open...* in het menu *Bestand* of druk op de *Open bestand*-knop in de werkbalk.



Zoek in het dialoogvenster *Open* naar bestanden met een .LOG-toevoeging. Algemeen gesteld zal **ECOVISIE** de .LOG bestanden opslaan in het sub-directory genaamd Log.

Met de gebruikelijke Windows handelingen kunt u door de directories op uw harde schijf bladeren, of op een andere computer in het netwerk, en op zoek gaan naar het bestand van uw keuze.

Als het bestand in het dialoogvenster *Open* verschijnt, selecteert u het en drukt u op de knop *Openen* of u dubbelklikt op het pictogram van dit bestand.

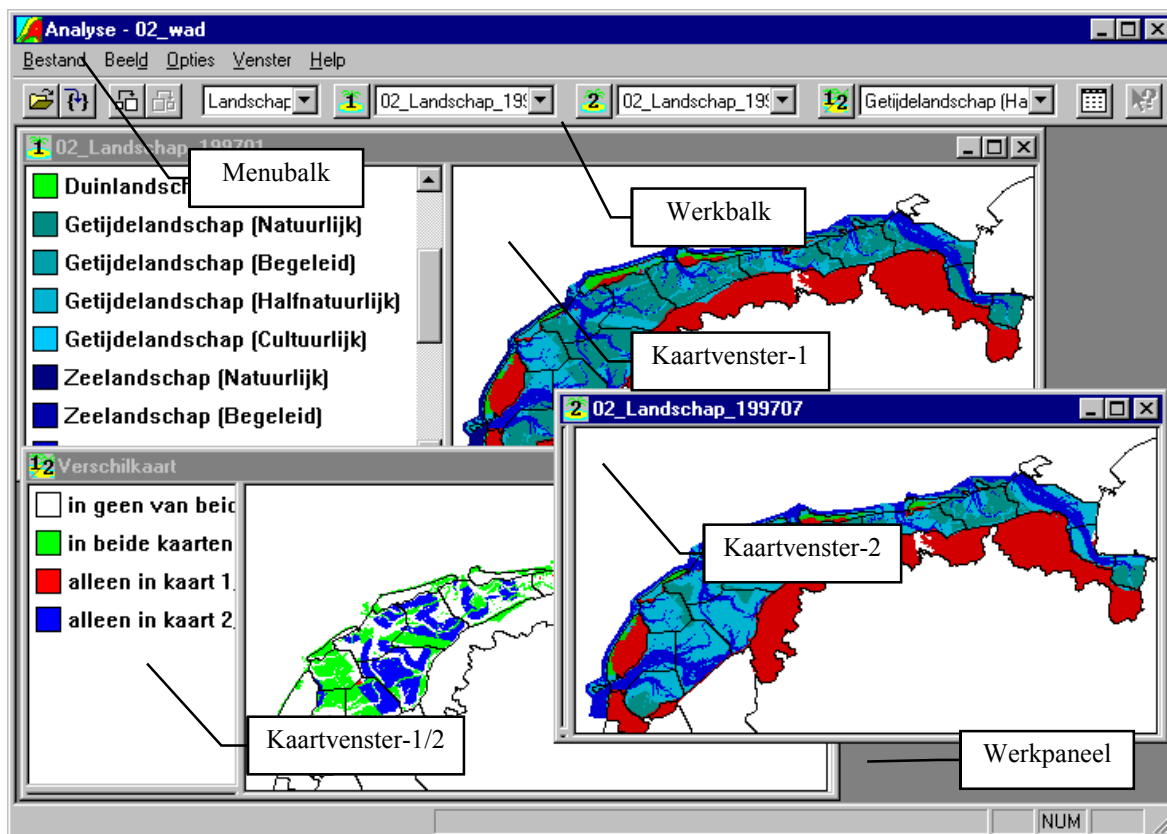
.LOG bestanden die aangemaakt zijn met behulp van **ECOVISIE** bevatten verwijzingen naar een reeks kaarten die in de loop van een project tot stand komen.

Nadat u een .LOG bestand heeft geopend en alle bestanden die er deel van uitmaken geopend zijn, verschijnt in het werkpaneel van het Analyse-hoofdvenster het Kaartvenster-1 met daarin de eerste kaart uit het .LOG bestand. U kunt de inhoud van

het Kaartvenster-1 wijzigen door een andere kaart te kiezen in de uitklaplijst die naast de $n^{\circ}1$ -knop staat in de werkbalk.

7.1.1 Het Analyse-hoofdvenster

Het Analyse-hoofdvenster bestaat uit de *titelbalk*, de *menubalk*, de *statusbalk*, het *werkpaneel* en een *werkbalk*.



(De kaarten in dit venster zijn aangemaakt met behulp van de RIKS-toepassing WadBOS)

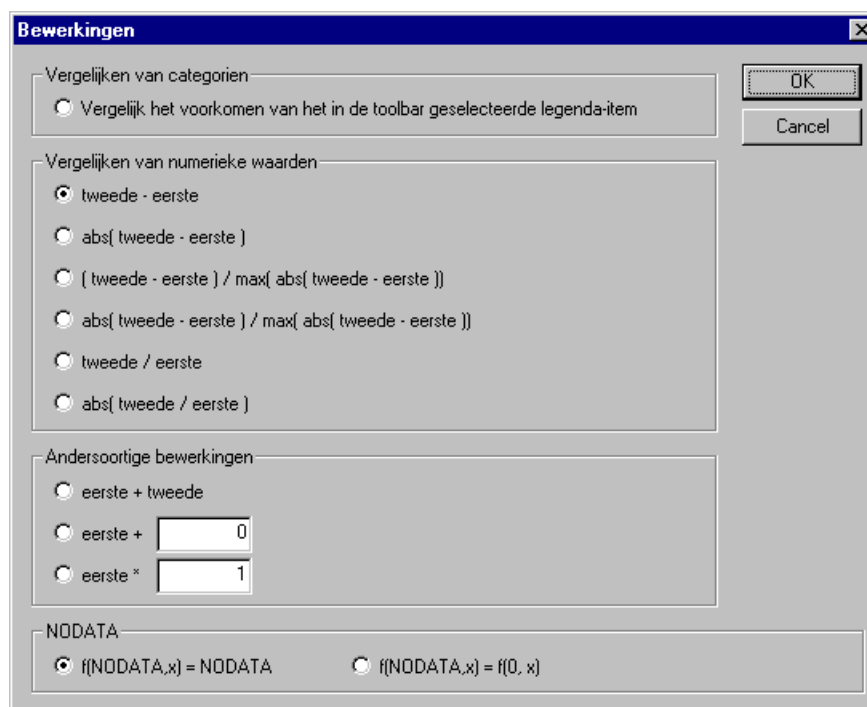
In het werkpaneel kunt u maximaal 4 vensters openen: 3 kaartvensters en het tabelvenster:

- Het *kaartvenster-1* bevat de eerste kaart die men wil vergelijken / analyseren. U kiest de kaart door ze te selecteren uit de uitklaplijst naast de $n^{\circ}1$ -knop in de werkbalk. Als het kaartvenster-1 nog niet geopend is, dan kunt u dit doen door op de $n^{\circ}1$ -knop te drukken;
- Het *kaartvenster-2* bevat de tweede kaart die men wil vergelijken / analyseren. U kiest de kaart door ze te selecteren uit de uitklaplijst naast de $n^{\circ}2$ -knop in de werkbalk. Als het kaartvenster-2 nog niet geopend is, dan kunt u dit doen door op de $n^{\circ}2$ -knop te drukken;
- Het *kaartvenster-1/2* is een verschilkaart. Ze geeft weer welke de verschillen zijn tussen de kaarten in het kaartvenster-1 en het kaartvenster-2. Al naargelang het type kaart dat vergeleken wordt, worden numerieke verschillen dan wel categorische verschillen getoond. In het eerste geval worden verschillen weergegeven in een glijdende schaal van de kleinste tot de grootste verschilwaarde. In het laatste geval geeft de verschilkaart enkel de verschillen met betrekking tot 1 categorie (voorbeeld een landgebruiktype of een

landschapstype). De categorie wordt geselecteerd in de uitklaplijst rechts van de 1/2-knop in de werkbalk. In het groen worden de cellen weergegeven die in beide kaarten dezelfde waarde hebben. In het rood en het blauw worden de cellen weergegeven die een verschillende waarde hebben. In het wit wordt het gebied weergegeven dat niet vergeleken wordt.

- Het *tabelvenster* bevat een tabel waarin in matrixvorm af te lezen is hoe de verschillen tussen de kaarten zijn opgebouwd op basis van een cel per cel vergelijking. Bovendien wordt de Kappa-statistiek uitgerekend. Deze geeft aan hoe gelijkend beide kaartbeelden zijn uitgedrukt als een enkele waarde tussen 0 en 1 per ruimtegebruik en voor alle ruimtegebruiken samen.

Vooraf voor het vergelijken van kaarten die gegevens bevatten uitgedrukt in een ratioschaal, kunt u een keuze maken voor de wijze waarop u verschillen wil berekenen. Gebruik daarvoor de opdracht *Vergelijkings Methode...* in het menu *Opties* en selecteer in het dialoogvenster *Bewerkingen* de bewerking van uw keuze. Hierin kunt u aangeven op welke wijze u het verschil uitgedrukt wil zien worden.



Tevens kunt u de legenda van de kaart aanpassen. Gebruik daarvoor de opdracht *Legenda...* uit het menu *Beeld* om de **LEGENDA-EDITOR** te openen. Hiermee kunt u kiezen hoeveel klassen de legenda moet bevatten, welke de boven- en ondergrenzen van de klassen zijn en hoe ze op de kaart worden weergegeven. Tenslotte kunt u ook het kleurenpallet van de legenda wijzigen. Daartoe geeft u de opdracht *Palet* in het menu *Beeld* om de **PALET-EDITOR** te openen.

U kunt de verschilkaarten die met het **ANALYSE-TOOL** zijn aangemaakt opslaan als een *.IMG* of een *.ASC* bestand. Gebruik daarvoor de opdracht *Exporteer...* in het menu *Bestand*.

U kunt de kaarten vergelijken die deel zijn van één en hetzelfde *.LOG* bestand, maar ook kaarten die verspreid staan over meerdere *.LOG* bestanden. Om een bijkomend *.LOG* bestand te openen kunt u de opdracht *Importeer...* in het menu *Bestand* uitvoeren.

Tenslotte is het ook mogelijk om kaarten uit de .LOG bestanden te vergelijken met IDRISI bestanden in het .IMG formaat of met ArcInfo grid bestanden in het .ASC formaat. Deze bestanden moet u openen door de opdracht *Importeer...* in het menu *Bestand* uit te voeren en het juiste bestandstype te kiezen in het vakje *Bestandtypen* in het dialoogvenster *Open*.

De kaarten die deel zijn van de bijkomende .LOG, .IMG of .ASC-bestanden worden achter aan bijgeplaatst in de uitklaplijstjes van de kaartvensters 1 en 2.

7.1.2 De menubalk







Op de menubalk van het Analyse-hoofdvenster staat het hoofdmenu van het **ANALYSE-TOOL**. De opdrachten staan geordend in het menu volgens de Windows-conventies, zodat u snel vertrouwd raakt met deze software. Op onderstaand overzicht vindt u alle menu mogelijkheden. Latere paragrafen, geven een meer uitvoerige beschrijving van alle menu-opdrachten.




Gebruik dit menu	om...
B estand	uw bestanden te beheren. In dit menu zitten ook de afdrukfuncties, en als u het programma wilt afsluiten, kan dat ook van hieruit.
B eeld	de presentatie van een kaart te wijzigen: het vergroten of verkleinen van de kaart in het actieve werkvenster
O pties	de werkomgeving te veranderen: het aanbrengen van een rooster op de kaart, en het veranderen van het lettertype, het zichtbaar maken van de statusbalk en de werkbalk
V enster	de kaartvensters in het Werkpaneel te beheren.
H elp	de Help-functies op te roepen.

7.1.3 De werkbalk

De Werkbalk biedt de mogelijkheid om de meest gebruikte opdrachten, die ook in het hoofdmenu staan, sneller toe te passen. Het selecteren van de kaarten die u wenst te analyseren en vergelijken kan enkel met behulp van de werkbalk.



Gebruik deze knop	om...
	een .LOG bestand te openen.
	een .LOG, .IMG of .ASC bestand te importeren.
	te vergroten. De grootte van de kaart in het actieve kaartvenster wordt 2x vergroot per klik.
	te verkleinen. De grootte van de kaart in het actieve kaartvenster wordt 2x verkleind per klik.
	het Kaartvenster-1 te openen.
	het Kaartvenster-1 te openen.

Gebruik deze knop	om...
	het Kaartvenster-1/2 te openen (de verschilkaart).
	het Tabelvenster te openen..
	de aanwijzer te veranderen in de Help-aanwijzer. Bij het gebruik van de Help-aanwijzer in een menu of venster zal er een gerelateerde Help-pagina worden geopend.

7.2 Het menu Bestand



Gebruik het menu Bestand om een bestand te openen of te importeren, om kaarten af te drukken, en om het **ANALYSE-TOOL** te sluiten.

7.2.1 De opdracht Open...

Gebruik de opdracht Open... om een .LOG bestand te openen dat op schijf is opgeslagen. Voor elke analyse kan meer dan één .LOG bestand geopend worden. Echter, elk bijkomend .LOG bestand moet u openen met behulp van de opdracht Importeren....

Als u deze opdracht kiest, verschijnt het dialoogvenster *Open*. Als het gewenste bestand niet in de werkdirectory of op de actieve schijf aanwezig is, gebruikt u de keuzelijst of de bladersymbolen in het vakje *Zoeken in*, om de directory, de actieve schijf of de netwerklocatie te veranderen.

Geef een dubbelklik op de naam van het te openen bestand. U kunt de bestandsnaam met het pad ook rechtstreeks in het vakje *Bestandsnaam* invullen. Klik daarna op de knop *Openen*.

Deze opdracht is identiek aan het indrukken van de *Open*-knop in de werkbalk.

7.2.2 De opdracht Importeer...

Gebruik de opdracht Importeren... om een bijkomend .LOG bestand, een .IMG bestand of een .ASC bestand te openen dat op schijf is opgeslagen. Per keer kan meer dan één bestand geïmporteerd worden.

Zodra deze opdracht actief is, verschijnt het dialoogvenster *Openen*, dat alle bestanden bevat die in de werkdirectory staan en de juiste toevoeging hebben. Als u in de betreffende keuzelijst het te importeren bestandstype aanpast, kan het **ANALYSE-TOOL** .LOG bestanden importeren die aangemaakt zijn met behulp van **ECOVISIE** evenals IDRISI bestanden met de toevoeging .IMG, of ArcInfo grid-bestanden met de toevoeging .ASC.

Deze opdracht is identiek aan het indrukken van de *Importeer*-knop in de werkbalk.

7.2.3 De opdracht Exporteer...

Gebruik de opdracht Exporteer... om de kaart in het actieve kaartvenster op te slaan. Het is mogelijk om kaarten uit elk van de kaartvensters op te slaan.

Zodra deze opdracht actief is, verschijnt het dialoogvenster *Opslaan als*, dat alle bestanden bevat die in de werkdirectory staan en de juiste toevoeging hebben. Als u in de betreffende keuzelijst het te exporteren bestandstype aanpast, kan het **ANALYSE-TOOL** kaarten opslaan als IDRISI bestanden met de toevoeging .IMG, of ArcInfo grid-bestanden met de toevoeging .ASC.

7.2.4 De opdracht Pagina instelling...

Gebruik de opdracht Pagina-instelling... om de afmetingen en schaalgrootte te bepalen waarop het **ANALYSE-TOOL** de kaart van het actieve kaartvenster moet afdrukken. Zodra deze opdracht actief is, verschijnt het dialoogvenster *Pagina-instelling*, dat u toelaat in te vullen hoeveel cellen u wenst af te drukken per meeteenheid (cm of inch). Tevens kunt u aangeven of u een grid wenst af te drukken op uw kaart en kunt u de kantlijnen instellen op de af te drukken pagina.

7.2.5 De opdracht Afdrukken...

Gebruik de opdracht Afdrukken... om de inhoud van het actieve kaartvenster af te drukken.

7.2.6 De opdracht Afdrukvoorbeeld

Gebruik de opdracht Afdrukvoorbeeld om op het scherm te bekijken hoe de afdruk er zal gaan uitzien.

7.2.7 De opdracht Printerinstelling...

Gebruik de opdracht Printerinstelling... om de printer in te stellen, zodat de projectresultaten correct door het **ANALYSE-TOOL** afgedrukt kunnen worden.

7.2.8 De lijst met laatst geopende bestanden (1, 2, 3, 4)

Het **ANALYSE-TOOL** houdt bij welke (maximaal vier) .LOG bestanden meest recentelijk geopend werden. Deze bestanden worden in het menu Bestand getoond. Als u één van deze vier bestanden selecteert, wordt het geopend.

7.2.9 De opdracht Afsluiten

Gebruik de opdracht Afsluiten om het **ANALYSE-TOOL** te verlaten en terug te keren in Windows.

7.3 Het menu Beeld



Gebruik het menu Beeld om de weergave van de kaart in het actieve kaartvenster te veranderen.

7.3.1 De opdracht Ga naar...

Gebruik de opdracht Ga naar... om de aanwijzer te verplaatsen naar een bepaalde cel op de kaart in het actieve kaartvenster. Als u deze opdracht kiest, dan wordt het dialoogvenster *Ga naar* geopend waarin u de cel-coördinaten van de gewenste locatie kunt intypen. Zodra u de cel-coördinaten heeft ingevoerd en ook de OK-knop heeft aangeklikt, verschijnt de cursor in de betreffende cel.

7.3.2 De opdracht Legenda...

Gebruik de opdracht Legenda... om de legenda van de kaart in het actieve kaartvenster aan te passen. Als u deze opdracht kiest, dan opent zich de **LEGENDA-EDITOR**. Het gebruik van de **LEGENDA-EDITOR** is beschreven in Paragraaf 6.2.6.

7.3.3 De opdracht Palet...

Gebruik de opdracht Palet... om het palet van de legenda van de kaart in het actieve kaartvenster aan te passen. Als u deze opdracht kiest, dan opent zich de **PALET-EDITOR**. Het gebruik van de **PALET-EDITOR** is beschreven in Paragraaf 6.2.7.

7.3.4 De opdracht Vergroot

Gebruik de opdracht Vergroot om de kaart in het actieve kaartvenster met een factor 2 te vergroten.

Deze opdracht is identiek aan het indrukken van de *Vergroot*-knop in de werkbalk.

7.3.5 De opdracht Verklein

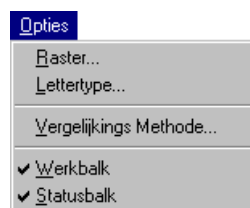
Gebruik de opdracht Verklein om de kaart in het actieve kaartvenster met een factor 2 te verkleinen.

Deze opdracht is identiek aan het indrukken van de *Verklein*-knop in de werkbalk.

7.3.6 De opdracht Regios weergeven

Gebruik de opdracht Regios weergeven om in het actieve kaartvenster de grenzen van de Regios te tekenen (of weg te halen), zoals die gedefinieerd zijn in de Regio kaart (de kaart met het Studiegebied van **ECOVISIE**).

7.4 Het menu Opties



Gebruik het menu Opties om uw werkomgeving te personaliseren.

7.4.1 De opdracht Raster...

Gebruik de opdracht Raster... om een grof raster in het actieve kaartvenster te tekenen. Als u deze opdracht activeert, verschijnt het dialoogvenster *Raster*. Hierin kunt u het grove raster aan- of uitzetten. Vervolgens kunt u de grootte van het raster in aantal cellen aangeven. Tenslotte kan het nulpunt van het grove raster worden verlegd, door het invoeren van een offset (bijvoorbeeld om het raster overeen te laten komen met een bepaald referentiesysteem).

7.4.2 De opdracht Lettertype...

Gebruik de opdracht Lettertype... om het lettertype en de lettergrootte te veranderen van de tekenset die gebruikt wordt om de legenda's van kaarten af te drukken.

7.4.3 De opdracht Vergelijkings Methode...

Gebruik de opdracht Vergelijkings Methode... om de bewerking te bepalen die wordt uitgevoerd bij het aanmaken van de verschilkaart. Als de opdracht wordt uitgevoerd, verschijnt het dialoogvenster *Bewerkingen*. Hierin kunt u de bewerking selecteren van uw keuze. Zie ook Paragraaf 7.1.1.

7.4.4 De opdracht Werkbalk

Gebruik de opdracht Werkbalk om de werkbalk te tonen of te verbergen in het hoofdvenster.

7.4.5 De opdracht Statusbalk

Gebruik de opdracht Statusbalk om de statusbalk te tonen of te verbergen in het hoofdvenster.

7.5 Het menu Venster



Gebruik het menu Venster om de inhoud van het Analyse-hoofdvenster te rangschikken of om één van de kaartvensters te activeren.

7.5.1 De opdracht Trapsgewijs

Gebruik de opdracht Trapsgewijs om alle geopende kaartvensters zodanig te rangschikken dat ze elkaar deels overlappen en de titelbalk van elk venster zichtbaar blijft.

7.5.2 De opdracht Onder elkaar

Gebruik de opdracht Onder elkaar om alle geopende kaartvensters onder elkaar te rangschikken, zodanig dat ze elkaar niet overlappen en alle vensters te zien zijn.

7.5.3 De opdracht Naast elkaar

Gebruik de opdracht Naast elkaar om alle geopende vensters naast elkaar te rangschikken, zodanig dat ze elkaar niet overlappen en alle vensters zichtbaar zijn.

7.5.4 De opdracht Pictogrammen schikken

Gebruik de opdracht Pictogrammen schikken om de tot pictogrammen verkleinde kaartvensters onder aan het scherm te rangschikken.



Tip **Let op !** Als een kaartvenster onderaan in het Analyse-hoofdvenster staat, kan het een aantal of alle pictogrammen verbergen.

7.5.5 Vensterlijst (1, 2, 3, 4, ...)

Onderaan in het menu Venster staat een overzicht van alle geopende kaartvensters. Een vinkje voor de naam geeft aan welk het actieve kaartvenster is. Als u een andere naam in de lijst aanklikt, wordt dat kaartvenster actief.

7.6 Het menu Help



Gebruik het menu Help om aan te geven welke soort help u in verband met het **ANALYSE-TOOL** op het scherm wenst te krijgen. Via de verschillende opdrachten in dit menu kunt u informatie opvragen over het **ANALYSE-TOOL**, de opdrachten, opties en bewerkingen.



Tip

Let op ! Het **ANALYSE-TOOL** is voorlopig niet uitgerust met een on-line Help systeem. In latere versies zal dit beschikbaar zijn.

7.6.1 De opdracht Index

Gebruik de opdracht Index om bij het openingsscherm van het helpbestand van het **ANALYSE-TOOL** te komen. Via dit openingsscherm kunt u naar relevante instructies voor het gebruik van het **ANALYSE-TOOL** springen. Als u dubbelklikt op het gewenste onderwerp verschijnt een *Help*-scherm. Als Help eenmaal geopend is, kunt u door op de knop *Inhoud* te drukken terugkeren naar het openingsscherm.

7.6.2 De opdracht Info...

Gebruik de opdracht Info... om de copyright-tekst en het versienummer van het gebruikte **ANALYSE-TOOL** te zien. Dit kan belangrijk zijn als u assistentie nodig heeft bij het gebruik van de software of als een nieuwe versie moet worden aangevraagd.

8 OPGAVEN MET ECOVISIE

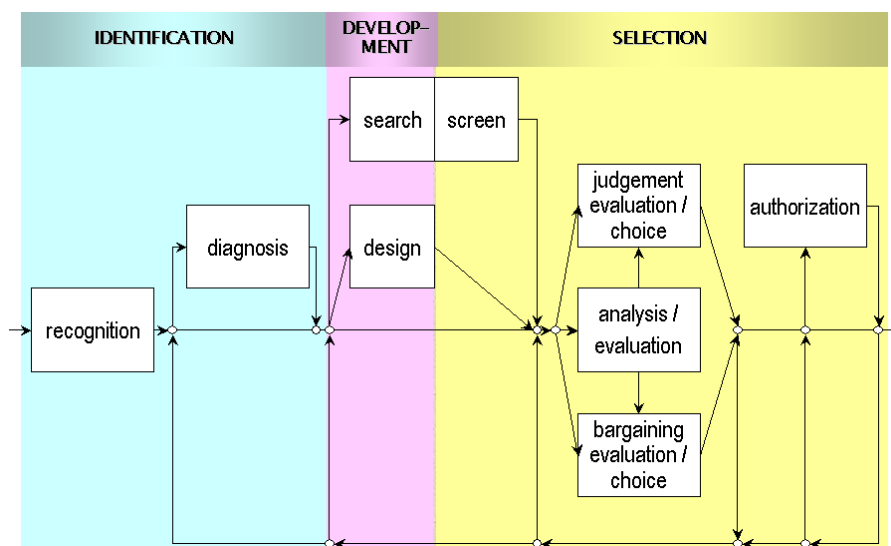
Nu de algemene functionaliteit van **ECOVISIE** is behandeld, zal dit hoofdstuk zich richten op het gebruik ervan als ondersteunend instrument bij het ontwikkelen van ecosysteemvisies en hun beheer. Het hoofdstuk bevat een viertal opgaven, die opgezet zijn met het doel de gebruiker vertrouwd te maken met het systeem en de ingebouwde analysemethode. Ze zijn zo opgezet dat er progressief meer kennis van **ECOVISIE** nodig is om ze tot een goed einde te brengen. Voor elke opgave wordt aangegeven wat het doel is, wordt een voorstel gedaan hoe **ECOVISIE** in te richten, en wordt uitgelegd waarop men moet letten tijdens het uitvoeren van de opgave.

De juiste antwoorden van de opgaven zijn opgenomen in Paragraaf 8.6 van dit rapport

Met nadruk wordt gesteld dat de opgaven enkel opgezet zijn om een zo volledig mogelijk beeld te vormen van de mogelijkheden van deze versie van ECOVISIE. Omdat het hier gaat om een nog niet volledig ontwikkeld instrument, en gegevens slechts gedeeltelijk erin zijn opgenomen, mogen de opgaven niet gebruikt worden in reële vraagstukken die zich stellen in de Zwarte Beek.

8.1 Inleiding: beleidsondersteuning

Beleidsontsteuning - en meer algemeen, beleidsanalyse - is een proces dat algemeen verloopt in een aantal fasen die in één of meerdere iteraties sequentieel worden doorlopen. Al naargelang de geraadpleegde auteur, het toepassingsgebied en het gebruikte instrumentarium onderscheidt men een verschillend aantal fasen en hanteert men verschillende namen voor die fasen.



Als voorbeeld is hier het schema weergegeven dat werd voorgesteld door Mintzberg *et al.* (1976)⁷ en dat goed bruikbaar is gebleken voor de analyse van beleidsproblemen (zie o.a. Janssen, 1992)⁸.

⁷ Mintzberg H., Raisinghani D., and Théorêt A., 1976; The structure of unstructured decision processes. *Administrative Science Quarterly*, 21, pp. 246-275.

Algemeen gesteld kan men de volgende drie fasen onderscheiden:

- de *identificatiefase*, is de fase waarin men beter vat tracht te krijgen op de echte aard van het beleidsprobleem dat zich voordoet. Tijdens deze fase gaat men eerst op zoek naar de echte oorsprong van een probleem alvorens men zich op de oplossingen wil richten.
- de *ontwikkelfase*, is de fase waarin men op zoek gaat naar oplossingen voor de onderkende problemen en waarin men een groot aantal alternatieve oplossingen voor het probleem verzamelt en uitwerkt.
- de *selectiefase*, tenslotte is de fase waarin men onder de mogelijke oplossingen op zoek gaat naar het alternatief dat de minst slechte oplossing voor het probleem inhoudt.

Ofschoon deze drie fasen sequentieel gesteld zijn, zal het nemen van een beslissing heel vaak een cyclisch proces zijn, waarin de genoemde fasen - al dan niet volledig - een aantal keren worden doorlopen, en waarbij men systematisch: (1) een betere kijk krijgt op de echte oorzaak van het probleem, (2) steeds meer gerichte oplossingen kan aandragen, en (3) mogelijkwerwijs een ingreep, of een combinatie van ingrepen, in het systeem kan uitstippelen die het probleem goeddeels uit de wereld helpen.

Volwaardige Beslissingsondersteunende Systemen (DSS) zijn systemen die alle drie de genoemde fasen ondersteunen. In de praktijk zal een DSS zich echter vaak specifiek toeleggen op één of twee van de fasen. Zo worden kwantitatieve modellen met name ingezet om alternatieven te genereren in de *ontwikkelfase* en richten multi-criteria analysemethoden zich vooral op de *selectiefase*.

Deze versie van **ECOVISIE** biedt vooral ondersteuning voor de identificatie- en ontwikkelfase. De selectiefase wordt minder ondersteund. Het prototype moet daarvoor worden uitgerust met bijkomende functies die het mogelijk maken om alternatieven te vergelijken en te ordenen op basis van de berekende criteria. Voorlopig wordt reeds in belangrijke mate ondersteuning geleverd met behulp van het **ANALYSE-TOOL**, en zo men er over beschikt ook een GIS-pakket zoals IDRISI of ArcView (met deze pakketten wisselt het **ECOVISIE** op een eenvoudige wijze informatie uit). Op zich is **ECOVISIE** best inzetbaar om de consequenties van beleidsmatige ingrepen door te rekenen en deze op hun robuustheid te testen.

In de volgende vier opgaven kiezen we ervoor de effecten van bepaalde beheersingrepen met het systeem door te oefenen. De opgaven zijn eenvoudig gehouden, maar gebruiken stelselmatig meer van de functionaliteit van het systeem. De bedoeling is om u met het systeem bekend te maken, zodat u eigenhandig ermee aan de slag kunt gaan.

We gaan ervan uit dat u op dit ogenblik weet hoe **ECOVISIE** te starten en hoe een project te openen. Indien u hierbij problemen ondervindt, kunt u beter eerst Paragraaf 4.3 doornemen.

⁸ Janssen R., 1992; Multiobjective Decision Support for Environmental Management, Kluwer, Dordrecht.

8.2 Opgave 1: oefenen met de instrumenten en onderdelen van de analyse.

Doel: De opgave heeft tot doel om de verschillende stappen van de analyse die aan de basis ligt van **ECOVISIE** in de praktijk uit te proberen. Er wordt veel aandacht besteed aan het hanteren van de verschillende kaarten en tekeninstrumenten. Zo leert u met het systeem doelgericht ontwerpen en schetsen om een ecosysteemvisie aan te maken.

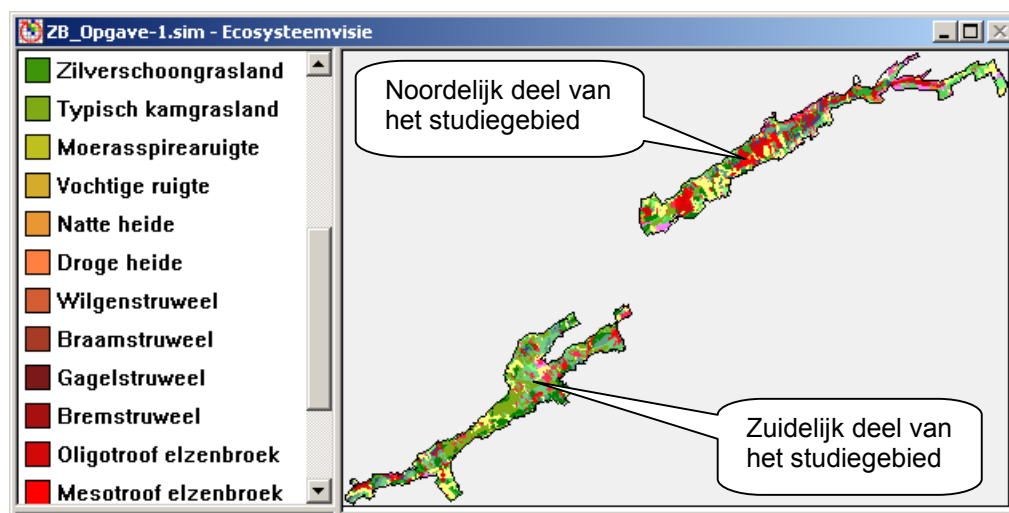
Het uitvoeren van een analyse bestaat uit het doorlopen van een drietal stappen, waarin keuzes gemaakt moeten worden met betrekking tot (zie ook Paragraaf 3.6):

- 1) de abiotische omstandigheden in het valleigebied,
- 2) het toegepaste beheer, en
- 3) de omvang van het natuurgebied in de vallei.

De volgorde waarin de stappen doorlopen worden is niet zo belangrijk. Een typische analyse zal bovendien iteratief zijn: in verschillende stapjes worden de instellingen steeds verder verfijnd. Het eindresultaat van elk stapje in de analyse is steeds zichtbaar in de kaart *Ecosysteemvisie* en de indicatorkaarten.

Uitvoering: We beginnen met de instelling van de abiotiek, vervolgens het beheer, en tenslotte de bestemming. Ze zijn alle drie lichtelijk verschillend.

- Start **ECOVISIE**, open de database voor de Zwarte Beek met de naam *ZB_Opgaven.mdb*, en open vervolgens het project *ZB_Opgave-1.sim*.
- Maximaliseer het werkvenster van de **ECOVISIE**-toepassing, zodat uw scherm volledig gevuld is met **ECOVISIE**.
- Bij het opstarten van **ECOVISIE** verschijnt de kaart *Ecosysteemvisie* onmiddellijk op het scherm. Deze kaart toont op basis van de huidige instellingen van **ECOVISIE** waar welke natuurtypes tot stand kunnen komen. Het systeem start met standaard instellingen uit een vorige analyse (opgeslagen als deel van het project) en toont daarvan het resultaat. Zodra u instellingen verandert als onderdeel van uw analyse, dan zullen de resultaten meteen zichtbaar worden op deze kaart.



- De *Ecosysteemvisie*-kaart laat een duidelijke afbakening zien van het studiegebied (de grens is een zwarte omlijsting) en geeft ook aan dat het gebied

bestaat uit 2 deelgebieden: een noordelijk deel (ten noordoosten van Beringen) en een zuidelijke deel (ten zuidwesten van Beringen). We zullen in de rest van de oefening verwijzen naar beide delen van het studiegebied.

- Beweeg de muis binnen het kaartvlak van het venster *Ecosysteemvisie* en dubbelklik erin. Er zal zich een tabel openen, genaamd *Ecosysteemvisie (samenvatting)*, waarin af te lezen is hoeveel hectaren van ieder natuurtype in het studiegebied voorkomen. Voor elke andere kaart geldt hetzelfde principe: u kunt erin dubbelklikken om een tabel te openen met samenvattende informatie en ingenomen oppervlakten.
- Sluit de tabel *Ecosysteemvisie (samenvatting)* en minimaliseer het venster *Ecosysteemvisie*

Abiotiek

Eerst richten we de aandacht op **de selectie van de abiotiek** van het valleigebied. De belangrijkste invoer in de analyse is de kartering van de natuurtypegroepen: de ruimtelijke verspreiding van natuurtypegroepen die potentieel in het valleigebied kunnen voorkomen bij specifieke abiotische randvoorwaarden. Deze kaarten worden aangemaakt door specialisten op basis van hun expertkennis en modellen. De natuurtypegroepen in de opgaven zijn specifiek voor de Zwarte Beek.

- Selecteer in het menu Kaarten de optie Abiotiek en verder, door met ingeklikte muis naar rechts te bewegen, de suboptie Natuurpotenties bij huidige abiotiek. Als resultaat opent zich de kaart met dezelfde naam: *Natuurpotenties bij huidige abiotiek*. Deze kaart toont waar welke natuurtypegroepen in de vallei kunnen voorkomen onder de huidige abiotische omstandigheden. De legenda van de kaart is erg beperkt weergegeven. In de tabel hieronder krijgt u een korte definitie van de verschillende NatuurTypeGroepen (NTG).

Naam	Korte omschrijving
NTG-1	Nat milieu, Kleine zeggevegetatie tot Oligotroof elzenbroek
NTG-1A	Nat milieu met overstroming, Grote zeggevegetatie tot Mesotroof elzenbroek
NTG-2	Vochtig milieu, Dottergrasland tot Mesotroof elzenbroek
NTG-2A	Vochtig milieu met overstroming, Dottergrasland tot Mesotroof elzenbroek
NTG-3	Matig vochtig milieu, Glanshavergrasland tot Vochtig berken-eikenbos
NTG-3A	Matig vochtig milieu met overstroming, Glanshavergrasland tot Vochtig berken-eikenbos
NTG-4	Nat milieu, Vochtig heischraal grasland tot Berkenbroek
NTG-5	Droog milieu, Droog heischraal grasland tot Berken-eikenbos

- Open op dezelfde wijze de beide andere kaarten: *Natuurpotentie bij gewijzigde abiotiek* en *Natuurpotentie bij gewijzigde abiotiek, met overstroming*.
- Plaats alle drie de kaarten zodanig op het scherm dat u de weergave van het valleigebied goed kunt zien. Merk op dat in de kaart met gewijzigde abiotiek er een vernatting optreedt, waardoor de blauwe tinten van de natte natuurtypegroepen sterker vertegenwoordigd zijn. Merk ook op dat er bij gewijzigde abiotiek met overstromingen vooral in het zuidelijke deel van het valleigebied verschillende nieuwe natuurtypegroepen tot ontwikkeling komen. In het noordelijke deel van de vallei is er nagenoeg geen verschil in natuurpotenties tussen de kaarten met en zonder overstroming. Er zijn slechts 2 duidelijk onderscheidbare gebiedjes waar andere Natuurtypegroepen tot ontwikkeling kunnen komen. Vergroot de kaarten door op de knop *Vergroot* in de instrumentenbalk te klikken en lokaliseer in het noordelijk deel van de vallei de 2 vlekken waar natuurtypegroepen tot stand komen als gevolg van

overstromingen. Noteer de Natuurtypegroep en de rij- en kolomcoördinaten van de meest centrale cel van elke vlek op de kaart. Wanneer u met de muis beweegt over de kaart verschijnen de coördinaten, evenals de waarde van een cel in de *Statusbalk* onderaan het *EcoVisie*-venster.

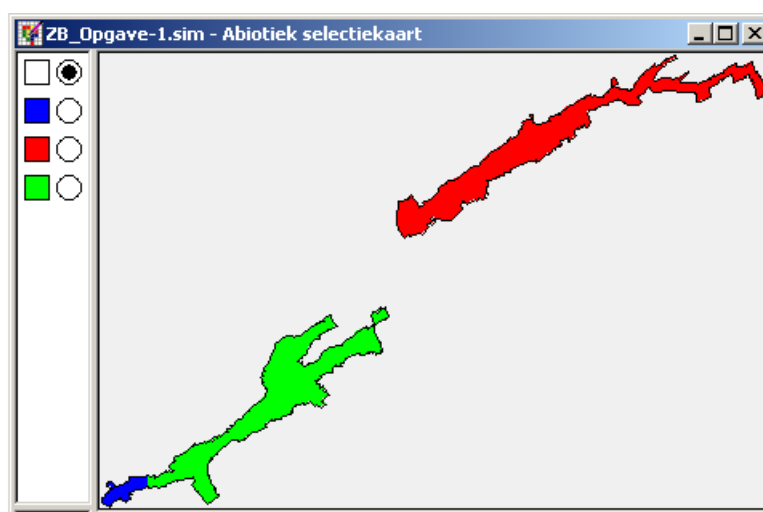
NatuurTypeGroep	Y-waarde (rij)	X-waarde (kolom)

- Het is de taak van de analist om op basis van de bestaande abiotiekkarten een ontwerp aan te maken. Daartoe selecteert hij gebieden waarin hij de huidige abiotiek, de gewijzigde abiotiek, of de gewijzigde abiotiek met overstroming wil realiseren. Hij doet dit uiteraard met het doel de abiotische randvoorwaarden te scheppen opdat bepaalde natuurtypegroepen tot stand zouden kunnen komen. Voor het opstellen van dit ontwerp biedt **ECOVISIE** een speciale kaart, namelijk de kaart Abiotiek selectie kaart. Open deze kaart door opnieuw in het menu Kaarten de optie Abiotiek te selecteren en vervolgens de suboptie Selectie kaart.
- In de Abiotiek selectie kaart verschijnt het studiegebied geheel in het blauw. Conform de legenda betekent dit dat voor het gehele valleigebied de natuurpotenties bij de huidige abiotiek worden onderzocht. Dit is de standaard optie: als de beheerder niets wijzigt aan de huidige abiotiek, dan kunnen zich de natuurtypegroepen ontwikkelen die voorkomen op de kaart Natuurpotenties bij huidige abiotiek.
- Als beheerder kunt u in delen van het valleigebied andere abiotische omstandigheden realiseren. Deze ingreep kunt u uitproberen door in de Abiotiek selectie kaart gebieden in te kleuren met een andere optie uit de legenda. Selecteer voor het gehele noordelijke deel van het valleigebied de Natuurpotenties bij gewijzigde abiotiek met overstroming. Klik daartoe eerst in het keuzerondje naast het legenda-item. Druk vervolgens op de knop *Opvullen* (het verfblik) uit de *instrumentenbalk* of selecteer de optie Opvullen uit het menu Bewerken.
- Klik vervolgens met de cursor (nu verandert in een verfblik wanneer u hem in het studiegebied beweegt) in het noordelijk deel van de vallei. Als resultaat zal u merken dat het gehele gebied groen wordt gekleurd. Het is juist om te stellen dat alle aaneengesloten blauwe cellen die op een ononderbroken wijze raken aan de aangeklikte cel van kleur veranderen (zie Paragraaf 6.2.3).
- Het resultaat van de operatie is zichtbaar in de kaart Ontwerp abiotiek. Open deze uit het menu Kaarten en merk op dat het zuidelijke deel van de vallei is ingekleurd zoals op de kaart Natuurpotenties bij huidige abiotiek, terwijl het noordelijk deel is ingekleurd zoals op de kaart Natuurpotenties bij gewijzigde abiotiek, met overstromingen.
- Maak terug de Selectie kaart abiotiek actief (door erin te klikken). Vergroot de kaart totdat u het raster ziet verschijnen. Gebruik de schuifbalken van het kaartvenster om het meest zuidelijke deel van het studiegebied in beeld te krijgen. Hier zullen we een stukje reserveren voor *Natuurpotenties bij gewijzigde abiotiek*, maar zonder overstromingen. Klik daartoe in de legenda van de kaart het keuzerondje naast het rode legenda-item. Selecteer vervolgens het potlood uit de instrumentenbalk, of selecteer uit het menu Bewerken de optie Potlood. De cursor verandert nu in een potlood.
- Beweeg de punt van het potlood naar de cel met coördinaten 264 (rij) 30 (kolom), en teken een rechte lijn tot de cel 270 (rij) 30 (kolom). Dit kan door

in elke tussenliggende cel te klikken, ofwel door met een ingedrukte muisknop van cel tot cel te bewegen. Indien u een fout maakt kunt u ze herstellen door in het menu Bewerken de optie Ongedaan maken te selecteren. **Opgelet, enkel uw laatste bewerking kan ongedaan gemaakt worden!**

- Om het deel van de vallei ten zuidwesten van het lijntje in te vullen met *Natuurpotenties bij gewijzigde abiotiek* kunt u ofwel alle cellen kleuren met het rode potlood, ofwel het verfblik selecteren en het in het deel van het gebied klikken dat u van blauw naar rood wil omzetten. Opgelet deze laatste actie werkt alleen indien er een volledige scheiding is tussen de blauwe cellen aan beide kanten van het streepje. Als de scheiding niet volledig is zal het programma alle verbonden blauwe cellen omzetten naar rood (zie ook Paragraaf 6.2.3 daarover).
- Selecteer de Ontwerpk kaart abiotiek en vergewis u ervan dat er andere natuurtypegroepen verschijnen in het deel van de vallei dat zonet rood gekleurd werd.
- Verander nu zelf de selectie van de abiotiek tot u verkrijgt wat hieronder afgebeeld is. Ga na in de *Ontwerpk kaart abiotiek* of de oppervlakten ingenomen door de verschillende natuurtypegroepen inderdaad zijn zoals weergegeven in het tabelletje. De scheiding tussen het blauwe en het groene vlak ligt opnieuw op de rechte lijn van cel 264 (rij) 30 (kolom) tot cel 270 (rij) 30 (kolom)

NatuurTypeGroep	ha
NTG 1	535
NTG 2-A	154
NTG 3-A	29
NTG 4	129
NTG 5	225



- Sluit tenslotte alle kaarten en tabellen met betrekking tot de abiotiek

Beheer

De toepassing van de ene of de andere vorm van beheer zal aanleiding zijn tot het ontstaan van het ene of het andere natuurtype uit een natuurtypegroep. De wijze van **instelling van het beheer** is niet echt verschillend van die van de abiotiek en vergt ook nu het aanmaken van een ontwerp. Nieuw ten opzichte van de abiotiek is echter dat de gebruiker het detail van zijn ontwerp kan bijstellen in de *Beheer schetskaart*.

- Met de *Beheer selectie kaart* is het mogelijk om een selectie te maken uit beheerplannen die toegepast worden in verschillende delen van het valleigebied. ECOVISIE is op dit ogenblik niet uitgerust met gedetailleerde en

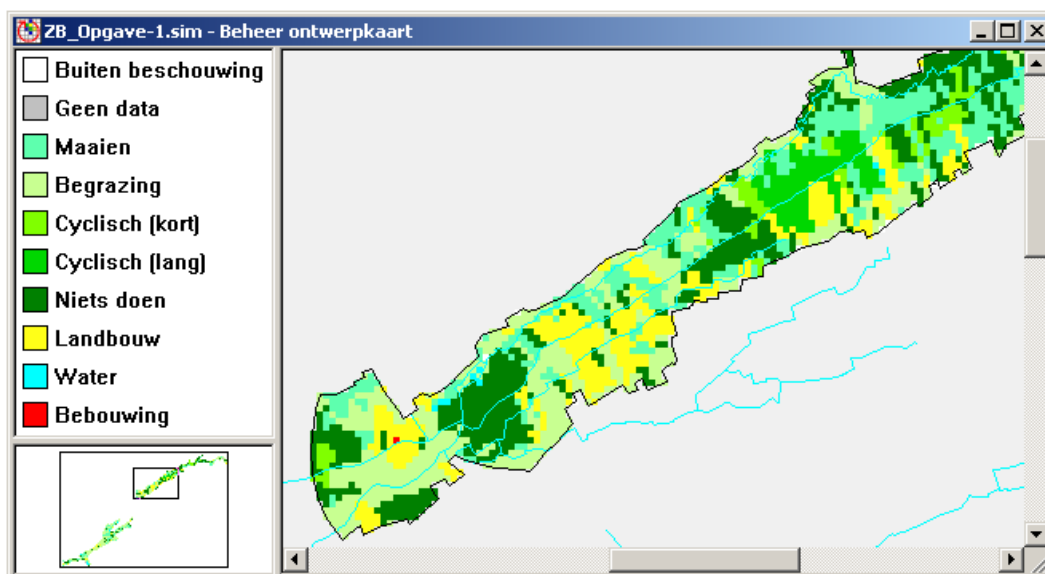
goede beheerplannen voor de Zwarte Beek. De drie plannen die voor handen zijn in het systeem zijn erg voorlopig van aard en zijn bovendien varianten van hetzelfde plan. We zullen hier verder niet mee oefenen en richten ons vooral op het toepassen en aanpassen van het *Beheerplan 1*.

- Open de kaart *Beheerplan 1*. In de legenda van de kaart zijn vooral de volgende klassen van belang:
 - ◆ Maaien,
 - ◆ Begrazing,
 - ◆ Cyclisch (beheer) kort,
 - ◆ Cyclisch (beheer) lang, en
 - ◆ Niets doen

Landbouw, Water, Bebouwing, en Geen data resulteren in geen natuurtypen.

- Open de *Beheer selectie kaart* en de *Beheer ontwerpkaart* en vergewis u ervan dat de gehele vallei beheerd wordt op basis van het *Beheerplan 1*. Inderdaad de *Beheer selectie kaart* is helemaal ingevuld in de blauwe kleur van de optie *Beheerplan 1*, en de *Beheer ontwerpkaart* is bijgevolg identiek aan het *Beheerplan 1*.
- Sluit de *Beheer selectie kaart*.
- Anders dan voor de abiotiek, kan de instelling van het beheer verfijnd worden met behulp van een geëigende kaart, namelijk de *Beheer schets kaart*. Hierin kunt u een specifieke beheersvorm opleggen per cel, te kiezen uit de legenda met beheersvormen. Open de *Beheer schets kaart*. Als u deze kaart voor het eerst opent is ze leeg. Toch verschijnt ze in vaag gekleurde cellen. Hier merkt u een speciaal kenmerk van ECOVISIE, namelijk de mogelijkheid om met verschillende kaartlagen te werken. Wat u ziet is namelijk het *Beheerplan 1* op de achtergrond van de *Beheer schets kaart*. De keuze van de achtergrondkaart kan gemaakt worden in de instrumentenbalk met behulp van de uitklaplijst *Achtergrond*.
- De term ‘Achtergrond’ wordt in de instrumentenbalk links voorafgegaan door een knop, de knop *Transparantie*, die toelaat om de transparantie van de actieve kaart (in dit geval de *Beheer schets kaart*) en de helderheid van de achtergrondkaart (in dit geval het *Beheerplan 1*) te regelen.
- Selecteer de knop *Transparantie* en beweeg het schuifje van de achtergrond naar rechts. U zal merken dat bij het loslaten van de muisknop de helderheid van de achtergrondkaart toeneemt. U merkt eveneens dat de helderheid van de kleuren in de legenda mee bewegen met het schuifje, zodat u goed kunt interpreteren wat u op de kaart ziet. U kunt ook het schuifje van de actieve kaart bewegen, maar u zal merken dat dit geen effect heeft zolang deze kaart leeg blijft.
- Bij het aanpassen van de *Beheer schets kaart* kunt u informatie uit de achtergrond gebruiken. Daartoe beschikt u over twee speciale instrumenten, namelijk *Kopieer en vul vlak*, en *Kopieer en vul categorie*. Ze zijn beide beschikbaar zowel via het menu *Bewerken* als de instrumentenbalk. Ze zien er beide uit als een kwastje op een achtergrond met respectievelijk 1 vlakje of meerdere vlakjes.
- Eerst gebruiken we het *Kopieer en vul vlak* instrument.
 - ◆ Maak het venster met de *Beheer schetskaart* actief.

- ◆ Vergroot de kaart, zodat u beter de kleurvlakjes kunt onderscheiden.
- ◆ Zet de helderheid van de *Achtergrond* op een waarde van ongeveer 0,30 en de transparantie van de *Actieve kaart* op een waarde van ongeveer 0,80.
- ◆ Druk op de knop *Kopieer en vul vlak* uit de instrumentenbalk.
- ◆ Selecteer de beheersvorm *Niets doen* in de legenda
- ◆ Beweeg de cursor naar het landbouwgebied dat zich situeert rondom de cel 100 (rij) 200 (kolom). U merkt dat de cursor verandert in het kwastje op een achtergrond van 1 vlakje. Klik in de cel. U merkt dat een groene vlek verschijnt in de actieve kaart exact op de plek waar de landbouw gesitueerd is in de achtergrondkaart.
- ◆ Zet op gelijkaardige wijze het groepje landbouw cellen rondom cel 95 (rij) 190 (kolom) om naar de beheersvorm *Maaien*.
- ◆ Beweeg nu de cursor naar cel 60 (rij) 260 (kolom) en zet de beheersvorm van het gebied om van *Niets doen* naar *Cyclisch (lang)*.
- In tegenstelling tot het kopiëren en vullen van vlakjes van aaneengesloten cellen van een zelfde type zal het instrument *Kopieer en vul categorie* alle cellen die behoren tot een categorie van de achtergrondkaart kopiëren en omzetten naar een specifieke beheersvorm in de actieve kaart.
 - ◆ Selecteer het instrument en zet als voorbeeld alle *Bewoning* cellen om naar de beheersvorm *Begrazing*. Selecteer daartoe eerst de beheersvorm *Begrazing* uit de legenda en klik vervolgens in de eerste de beste bewoning cel.
 - ◆ Selecteer de *Beheer ontwerpkaart* en overtuig u ervan dat ze niet langer identiek is aan het *Beheerplan 1*, maar dat de beheersvormen in de ontwerpkaart inderdaad aangepast zijn zoals ingevoerd in de *Beheer schetskaart*.
- Het verder verfijnen van de informatie in de *Beheer schetskaart* kan uitgevoerd worden met de instrumenten *Potlood* en *Opvullen* zoals eerder geoefend bij de instelling van de abiotiek.
 - ◆ Selecteer het instrument *Opvullen* uit de instrumentenbalk en verander de vlek *Niets doen* rondom de cel 100 (rij) 200 (kolom) terug naar *Landbouw*.
 - ◆ Selecteer het instrument *Potlood* en verander de cel 100 (rij) 199 (kolom) naar *Bewoning*.
- Naast het werken met *Actieve* en *Achtergrondkaarten* is het in **ECOVISIE** bovendien mogelijk om *Voorgrondkaarten* te visualiseren. *Voorgrondkaarten* zijn altijd *vectorkaarten*. Ze tonen enkel lijnobjecten zoals de loop van de rivier, de grens van het gebied, perceelsgrenzen, enz. U kunt *voorgrondkaarten* aan- en uitzetten met behulp van de uitklaplijst *Voorgrond* in de instrumentenbalk.
 - ◆ Visualiseer als oefening het *Bekken* in de *Beheer ontwerpkaart* (zie indien nodig Paragraaf 4.4.4).
- Als resultaat van al de operaties ziet de *Beheer ontwerpkaart* er uit zoals hier afgebeeld

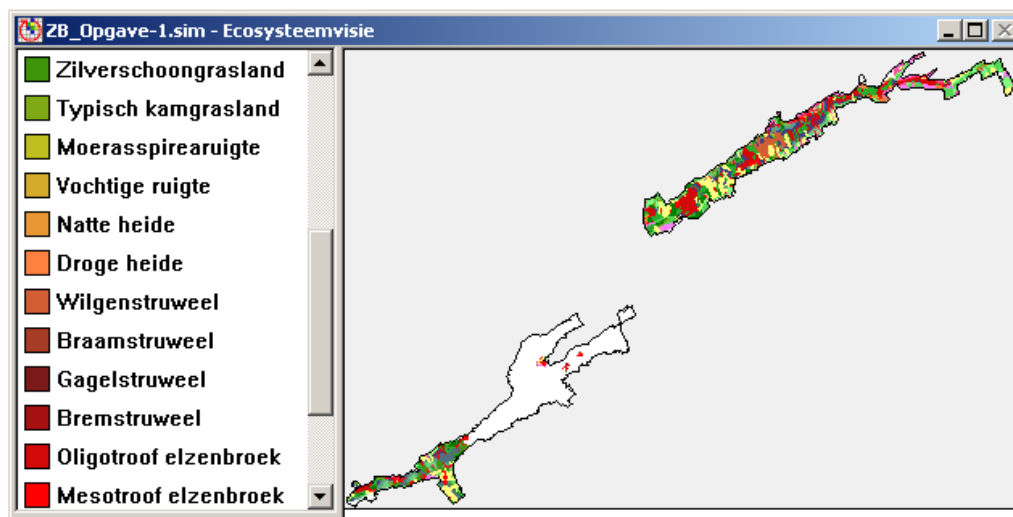


- Sluit tenslotte alle kaarten en tabellen met betrekking tot het beheer en zet de weergave van het *Bekken* in de voorgrond terug op uit.

Bestemming

Een laatste stap in onze analyse betreft het **instellen van de bestemming** van het gebied. De instelling van de bestemming verloopt nagenoeg geheel conform de handelingen die reeds uitgelegd zijn voor abiotiek en beheer.

- Selecteer de Bestemming selectie kaart. U merkt dat de legenda slecht 2 opties biedt: *Buiten beschouwing* en *Natuurgebied*. Met name de onderdelen die geselecteerd worden als onderdeel van het Natuurgebied worden onderdeel van de analyse. Het selecteren van cellen als onderdeel van het Natuurgebied kan eenvoudig en rechtstreeks in de actieve kaart met behulp van de instrumenten Potlood en Opvullen, maar evenzeer op basis van achtergrondkaarten met behulp van de instrumenten Kopieer en vul vlak en Kopieer en vul categorie.
- Selecteer de Bestemming selectie kaart en definieer een Natuurgebied dat bestaat uit alle Vogelrichtlijngebieden en Habitatrichtlijngebieden die binnen het valleigebied liggen. Plaats hiervoor achtereenvolgens de kaart *Vogelrichtlijn* en de kaart *Habitatrichtlijn* op de achtergrond. Op basis van alle Vogelrichtlijngebieden bedraagt het Natuurgebied 1093 ha. Door toevoeging van alle Habitatgebieden wordt dit 1114 ha.
- Als u niet aan deze totalen komt kan u best de *Bestemming selectiekaart* herstellen en opnieuw beginnen. Dit doet u door de opdracht Herstel kaart te selecteren in het menu Bewerken. Deze opdracht herstelt de kaart in de toestand zoals ze is opgeslagen in het projectbestand
- Maak het Natuurgebied nog groter door alle natuurgebieden uit het Huidige gewestplan aan de selectie toe te voegen. Als de selectie goed is uitgevoerd bedraagt de totale oppervlakte van het natuurgebied nu 1133 ha. Controleer of u de juiste selectie heeft uitgevoerd.
- De instelling van de abiotiek, het beheer en de bestemming uit Opgave 1 resulteert in een Ecosysteemvisie zoals in de hieronder afgebeelde kaart. Merk op dat er enkel natuurtypen verschijnen in het gebied met bestemming natuur.



- Sluit ECOVISIE af zonder de resultaten te bewaren.

8.3 Opgave 2: een Ecosysteemvisie aanmaken.

Doel: In de eerste opgave heeft u de verschillende stappen toegepast die nodig zijn bij het uitwerken van een ecosysteemvisie met behulp van ECOVISIE. Deze opgave zal, als vervolg daarop, dieper ingaan op de mogelijkheden van het instrument om een beheersprobleem uit te werken. De opgave is opgesteld voor oefendoeleinden en staat verder los van het actuele natuurbeleid en het beheer in de vallei van de Zwarte Beek.

Uitvoering: We passen op 3 plekken in het valleigebied de abiotische randvoorwaarden en het beheer aan zodat er 3 natuurtypen kunnen voorkomen die er nu niet zijn.

- Start ECOVISIE, open de database voor de Zwarte Beek met de naam *ZB_Opgaven.mdb*, en open vervolgens het project *ZB_Opgave-2.sim*.
- Maximaliseer het werkvenster van de ECOVISIE-toepassing, zodat uw scherm volledig gevuld is met ECOVISIE.
- Selecteer een Natuurgebied van 1403 ha bestaande uit de volgende gebieden:
 - ◆ Uit de kaart *Habitatrichtlijn*: alle habitatgebieden;
 - ◆ Uit de kaart *Vogelrichtlijn*: alle vogelrichtlijngebieden;
 - ◆ Uit de kaart *Huidig gewestplan*: alle *Natuurgebieden*, en alle *Landschappelijk waardevolle agrarische gebieden*.
- Controleer de juistheid van de omvang van het Natuurgebied. Verifieer ook dat voor het gehele gebied de *Natuurpotenties bij huidige abiotiek* gelden.
- Selecteer de kaart *Ecosysteemvisie* en dubbelklik in de kaart om de samenvattende tabel te zien. U zal merken dat bepaalde Natuurtypes geheel niet voorkomen op de kaart. De opgave bestaat erin om het volgende te realiseren:
 1. Een areaal van 11 ha Bremstruweel in het noordelijke deel van de vallei binnen de rechthoek met coördinaten: linksboven 4 (rij), 400 (kolom) en rechtsonder 29 (rij), 415 (kolom);
 2. Een areaal van 7 ha Zilver schoongrasland in het zuidelijke deel van de vallei binnen de rechthoek met coördinaten: linksboven 264 (rij), 1 (kolom) en rechtsonder 283 (rij), 17 (kolom).

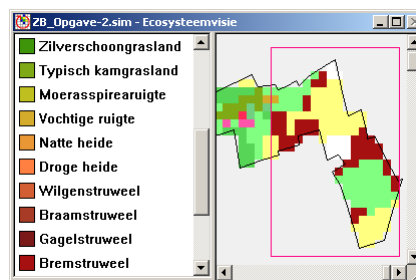
- Om gemakkelijk de locaties van de opgaven terug te vinden is als hulpmiddel de voorgrondkaart *Locaties opgaven* aan het project toegevoegd. De locaties worden omlijst met behulp van een raampje. U kan ze aan- of uitzetten naar believen
- Lees af uit de onderstaande tabel in welke Natuurtypegroepen de gevraagde Natuurtypes tot stand kunnen komen en leidt af welke vorm van beheer toegepast moet worden om de natuurtypes te realiseren.

	maaien	begrazen	cyclisch (kort)	cyclisch (lang)	niets doen
NTG-1	Kleine zeggenvegetatie	Verruigde kleine zeggenvegetatie	Verruigde kleine zeggenvegetatie	Wilgenstruweel	Oligotroof elzenbroek
NTG-1A	Grote zeggenvegetatie	Grote zeggenvegetatie	Grote zeggenvegetatie	Wilgenstruweel	Mesotroof elzenbroek
NTG-2	Dottergrasland	Kamgrasland met moerasrolklaver	Moerasspirearuipte	Wilgenstruweel	Mesotroof elzenbroek
NTG-2A	Dottergrasland	Zilverschoongrasland	Moerasspirearuipte	Wilgenstruweel	Mesotroof elzenbroek
NTG-3	RG glanshavergrasland	Typisch kamgrasland	Vochtige ruigte	Braamstruweel	Vochtig berken-eikenbos
NTG-3A	RG glanshavergrasland	Zilverschoongrasland	Vochtige ruigte	Braamstruweel	Vochtig berken-eikenbos
NTG-4	Vochtig heischraal grasland (Natte heide)	Vochtig heischraal grasland (Natte heide)	Natte heide	Gagelstruweel	Berkenbroek / vochtig berken-eikenbos
NTG-5	Droog heischraal grasland (Droge heide)	Droog heischraal grasland (Droge heide)	Droge heide	Bremstruweel	Berken-eikenbos eiken-beukenbos

- Pas vervolgens de ontwerpen met betrekking tot de abiotiek en het beheer aan opdat het natuurtype in de gevraagde hoeveelheden tot stand zou komen binnen het opgelegde gebied. Draag er zorg voor dat in uw ontwerp m.b.t. beheer de bewoning en landbouw blijft bestaan zoals weergegeven in *Beheerplan 1*.
- Om gemakkelijk het juiste beheer te definiëren helpt het om in deze opgave op de achtergrond het *Beheerplan 1* en de *Abiotiek ontwerpkaart* te zien.
- Ga na of u wel degelijk tot de spreiding van Natuurtypen komt zoals hieronder afgebeeld:

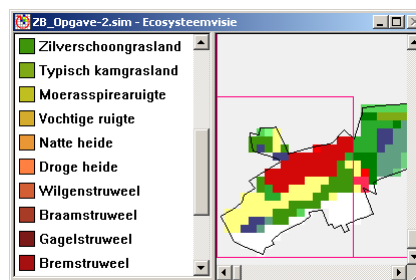
- ◆ 11 ha Bremstruweel in het noordelijk deel van de vallei:

Bremstruweel ontstaat uit de Natuurtypegroep 5 indien er Cyclisch (lang) beheer wordt op toegepast. Opgelet bij het definiëren van de beheersvorm dat er een grote woonkern in het gebied is gelegen.



- ◆ 7 ha Zilverschoongrasland in het zuidelijk deel van de vallei.

Zilverschoongrasland ontstaat uit Natuurtypegroepen 2-A en 3-A. Dus is een gewijzigde abiotiek met overstromingen noodzakelijk. Vervolgens is het beheer begrazing een vereiste.

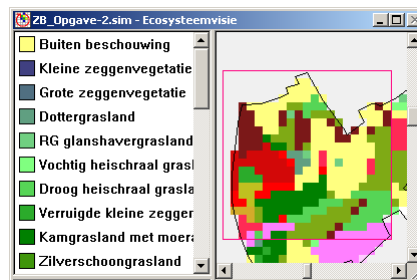


Facultatieve opgave:

Nu u de handelingen reeds tweemaal heeft toegepast kunt u wellicht makkelijk het volgende realiseren:

- Een areaal van 38 cellen Gagelstruweel in het middendeel van de vallei binnen de rechthoek met coördinaten: linksboven 89 (rij), 185 (kolom) en rechtsonder 109 (rij), 205 (kolom).

Gagelstruweel ontstaat uit de Natuurtypegroep 4 indien er Cyclisch (lang) beheer wordt op toegepast. Het grootste areaal voor deze Natuurtypegroep in het geselecteerde deel van de vallei wordt verkregen met de huidige abiotische omstandigheden. Dit is goed voor 37 cellen Gagelstruweel. Door in cel 95 (rij), 98 (kolom) gewijzigde abiotiek in te stellen in combinatie met Cyclisch (lang) beheer, wordt de 38st cel aan het areaal toegevoegd.



- Beëindig de oefening met het opslaan van de resultaten. Selecteer daarvoor uit het menu Bestand de opdracht Opslaan als.... Zie Paragraaf 6.1.3 voor meer informatie bij deze opdracht. Sla de resultaten op in het bestand met de naam *Mijn_visie-2.sim*.

8.4 Opgave 3: een Ecosysteemvisie op zijn waarde beoordelen.

Doel: De waarde van een visie en ontwerp met betrekking tot het ecosysteem is niet alleen te beoordelen met behulp van de kaart *Ecosysteemvisie*, maar eveneens aan de hand van 6 indicatoren (zie Paragraaf 3.7). Indicatoren kunnen eenvoudig worden geraadpleegd met behulp van het menu Kaarten en het menu Tabellen. De volgende opgave is bedoeld om aan te leren hoe u snel alternatieven kunt aanmaken en uitproberen met behulp van **ECOVISIE** en hoe de visie te evalueren met behulp van de indicatoren. Het doel van de oefening bestaat er verder ook uit om een idee te vormen van de (beheer)kosten en baten van een ecosysteemvisie.

Uitvoering: We gaan achtereenvolgens 5 alternatieven doorrekenen en beoordelen op basis van: de potentiële soortenrijkdom, de beheerkosten, de natuurwaarde en het areaal dat door een soort wordt ingenomen. De voorgestelde ingrepen beogen geen bijzonder realiteitsgehalte en de keuze van de soort is nagenoeg willekeurig.

- Start de opgave met het openen van het project *ZB_Opgave-3.sim*.
- Open de Bestemming selectie kaart en vergewis u ervan dat het natuurgebied in deze oefening hetzelfde is als bij de vorige. Indien dit niet zo is, zorg er dan voor dat u het natuurgebied opbouwt zoals uitgelegd in Paragraaf 8.3.
- Open de Abiotiek selectie kaart en vergewis u ervan dat voor het gehele studiegebied de *Natuurpotenties bij huidige abiotiek* geselecteerd zijn, zoniet pas dan de instelling aan.
- Open tenslotte de Beheer selectie kaart en vergewis u ervan dat voor het gehele studiegebied het *Beheerplan 1* van toepassing is. Vergewis u er ook van dat de Beheer schets kaart leeg is, zoniet pas dan beide kaarten aan.

- Als u het nog niet gedaan heeft sluit dan de *Bestemming selectiekaart*, de *Abiotiek selectiekaart*, de *Beheer selectiekaart*, en de *Beheer schetskaart*. Enkel de kaart *Ecosysteemvisie* blijft geopend.

De Ecosysteemvisie die resulteert uit deze instellingen willen we alvast evalueren. We noemen deze variant **Basis**.

- Selecteer in het menu Kaarten de optie Indicatoren en verder de deeloctie Kosten beheer. De kaart *Beheerskosten* zal zich openen. Hierin ziet u de spreiding van de jaarlijkse beheerkosten die nodig zijn om de Ecosysteemvisie in stand te houden. Als u

dubbelklikt in de kaart opent zich de tabel met samenvattende informatie. U ziet een frequentiediagram (op basis van de legendaklassen), maar ook de waarden van de totale kostprijs van het beheer van het natuurgebied en een gemiddelde beheerkost per ha. Noteer deze laatste in het bijgevoegde tabelletje.

Indicator	Variant = Basis
Gemiddelde beheerkosten / ha	
Natuurwaarde op basis van biodiversiteit	
Aantal potentiële typische soorten / ha	
Areaal Adelaarsvaren	

- Open vervolgens uit het menu Tabellen de tabel Natuurwaardering.... In de tabel zal u merken dat de Natuurwaarde enkel berekend is op basis van de biodiversiteit (klik daarvoor even op de knop *Gewichten...* om vast te stellen dat het gewicht van alle andere Natuurwaardefactoren op 0 staan). De waardering in de tabel betreft een erg voorlopige inschatting door experts (zie in de Paragrafen 3.7.2 en 6.5.2 hoe de natuurwaarde ook op meerdere factoren berekend kan worden). Druk vervolgens op de knop *Kaart*. De kaart *Natuurwaarde* opent zich en toont de spreiding van de natuurwaarde op basis van de biodiversiteit in het valleigebied. Er bestaat een directe koppeling tussen de tabelwaarden en de kaart. Verander als voorbeeld in de tabel de waarde van de Kleine zeggenvetatie van Zeer hoog naar Zeer laag en merk op hoe de kaart zich onmiddellijk aanpast. **Druk op de knop *Herstel om de aanpassingen in de tabel ongedaan te maken vooraleer u verder gaat!*** Dubbelklik in de kaart om de samenvattende tabel te krijgen en noteer de gemiddelde natuurwaarde per ha in het tabelletje.
- Open vervolgens in het menu Tabellen de tabel Potentiële soorten bevraging..., zet in het keuzevlak *Deelselectie op rol in natuurtype* alle vinkjes uit op uitzondering van het keuzehokje *Typische soorten*. Op die wijze vraagt u aan het systeem om in het venster enkel informatie te tonen met betrekking tot de *Typische soorten* in de verschillende natuurtypes. Druk vervolgens op de knop *Kaart*. De kaart *Potentiële soorten* opent zich en toont de spreiding van het potentiële aantal typische soorten in het valleigebied. Dubbelklik in de kaart om de samenvattende tabel te krijgen en noteer het gemiddeld aantal potentiële typische soorten per ha in het tabelletje.
- Open tenslotte in het menu Tabellen de tabel Potentieel leefgebied.... en zoek in het uitklaplijstje genaamd *soort*, de soort Adelaarsvaren. Druk op de knop met de naam *Kaart*. Er opent zich een kaart met de potentiële spreiding van de Adelaarsvaren. Dubbelklik in de kaart en noteer de omvang van het areaal waar de soort voorkomt.

Vervolgens maken we 4 andere varianten aan. Maak ze aan op basis van de instructies en vul de waarden in de onderstaande tabel. U kunt ze onderling vergelijken op basis van de vier criteria in de tabel.

Indicator	Niets doen i.p.v. Landbouw	Begrazen i.p.v. Niets doen	Abiotiek met overstroming	Maaien in het overstromings gebied
Gemiddelde beheerkosten / ha				
Natuurwaarde op basis van biodiversiteit				
Aantal potentiële typische soorten / ha				
Areaal Adelaarsvaren				

Variant: **Niets doen i.p.v. Landbouw**

- Uitgaande van de variant **Basis** wordt het beheer aangepast in die zin dat alle gebieden met de beheersvorm *Landbouw* in het Beheerplan 1 omgezet worden naar de beheersvorm *Niets doen*. Gebruik hiervoor de Beheer schets kaart. Voer de aanpassingen door en noteer de waarden van de indicatoren zoals voor de variant Basis.
- Wat zijn uw conclusies m.b.t. deze ecosysteemvisie? Hoe veranderen de kosten, de natuurwaarde en de potentiële soortenrijkdom ten opzichte van de variant Basis? Wat is de toestand m.b.t. het areaal van de Adelaarsvaren?

Variant: **Begrazen i.p.v. Niets doen**

- Uitgaande van de variant **Niets doen i.p.v. Landbouw** wordt het beheer van alle gebieden met de beheersvorm *Landbouw* of *Niets doen* in het Beheerplan 1 omgezet naar de beheersvorm *Begrazen*. Voer dit uit en noteer de waarden van de indicatoren zoals voor de beide vorige varianten.
- Wat zijn uw conclusies m.b.t. deze ecosysteemvisie? Hoe veranderen de kosten, de natuurwaarde en de potentiële soortenrijkdom ten opzichte van de vorige varianten? Wat met het areaal van de Adelaarsvaren?

Variant: **Abiotiek met overstroming**

- Uitgaande van de variant **Begrazen i.p.v. Niets doen** wordt het Landbouw gebied hersteld zoals het in de variant **Basis** bestaat (en op het *Beheerplan 1* voorkomt). Vervolgens wijzigen we de selectie m.b.t. de abiotiek. We kiezen ervoor om in het zuidwestelijke deel van de vallei de Natuurpotenties bij gewijzigde abiotiek, met overstromingen te selecteren. Verander daartoe in de *Abiotiek selectiekaart* alle cellen ten zuidwesten van de lijn gevormd door kolom 80 (inclusief de cellen in kolom 80). Ook de ligging van dit gebied kan u zichtbaar maken met behulp van de voorgrondkaart *Locatie opgave 3*. Voer dit uit en noteer de waarden van de indicatoren zoals voor de beide vorige varianten.
- Wat zijn uw conclusies m.b.t. deze ecosysteemvisie? Hoe veranderen de kosten, de natuurwaarde en de potentiële soortenrijkdom ten opzichte van de vorige varianten? Hoe evolueert het areaal van de Adelaarsvaren?

Variant: **Maaien in het overstromingsgebied**

- Uitgaande van de variant **Abiotiek met overstroming** wordt het beheer in het gehele gebied waar *Natuurpotenties bij gewijzigde abiotiek, met overstromingen* gelden omgezet naar *Maaien*. Dit is uiteraard een actie die niet heel realistisch is, maar we willen ervan toch de resultaten evalueren. Om deze

actie eenvoudig uit te voeren is het handig om de Abiotiek selectie kaart op de achtergrond van de Beheer schets kaart te plaatsen. Voer dit uit en noteer de waarden van de indicatoren zoals voor de beide vorige varianten.

- Wat zijn uw conclusies m.b.t. deze Ecosysteemvisie? Hoe veranderen de kosten, de natuurwaarde en de potentiële soortenrijkdom ten opzichte van de vorige varianten? Wat met het areaal van de Adelaarsvaren?

Welke variant heeft naar uw mening de beste verhouding tussen baten en (beheer)kosten?

- Sla uw resultaten op in het projectbestand *Mijn_resultaat-3.sim* en beëindig de opgave met het sluiten van **ECOVISIE**.

8.5 Opgave 4: zoeken naar een 'beste' oplossing binnen gestelde criteria.

Doel: Deze laatste opgave benadert ongetwijfeld het meest het echte gebruik van **ECOVISIE**. Ook deze oefening is niet bedoeld om het beheer in de Zwarte Beek te bepalen of te veranderen. Als vakspecialist zal u merken dat u van het onderwerp en het gebied extra kennis heeft die bij dit type van opgave erg nuttig en belangrijk is. Bij deze opgave wordt daarvan even geen gebruik gemaakt. Het spreekt voor zich dat bij het bepalen van een echte ecosysteemvisie voor de Zwarte Beek (en elk ander valleigebied) deze kennis wel degelijk moet gebruikt worden samen met **ECOVISIE**. Ze is zelfs onontbeerlijk voor het realiseren van een voor de natuur zo optimaal mogelijke oplossing.

Uitvoering: De opgave bestaat erin om een Ecosysteemvisie te ontwikkelen die voldoet aan alle criteria tegelijk. Buiten de gestelde randvoorwaarden mag u de instellingen veranderen zoals u dat wil. De opgave wordt uitgevoerd met behulp van het bestand *ZB_Opgave-4.sim*.

Ziehier de randvoorwaarden:

1. Met betrekking tot de **Tabellen** geldt: de tabelinformatie voor Beheerkosten en Natuurwaarde mag niet gewijzigd worden.
2. Met betrekking tot **Bestemming** geldt: realiseer een natuurgebied van minimaal 1000 ha. Dit gebied mag enkel bestaan uit:
 - ◆ Uit de **Habitatrichtlijn**: alle habitatrichtlijngebieden;
 - ◆ Uit de **Vogelrichtlijn**: alle vogelrichtlijngebieden;
 - ◆ Uit de **Huidige gewestkaart** de categorieën:
 - Natuurgebieden;
 - Natuurgebieden met wetenschappelijke waarde, natuureservaten;
 - Bosgebieden;
 - Agrarische landschappen van ecologisch belang;
 - Landschappelijk waardevolle agrarische gebieden.
3. Met betrekking tot de **Abiotiek** geldt: selecteer naar eigen inzicht de abiotiek op basis van de 3 basiskaarten. Maar, zorg ervoor dat de vallei bestaat uit niet meer dan 6 gebieden (= aaneengesloten groep cellen) met verschillende abiotiek.

4. Met betrekking tot het **Beheer** geldt:
 - ◆ Het beheerplan 1 geldt als basis.
 - ◆ De gebieden met de beheersvorm bewoning, landbouw en water moeten als dusdanig behouden blijven;
 - ◆ Voor het overige mag de beheersvorm vrij veranderd worden;
5. Met betrekking tot de **Ecosysteemvisie** geldt:
 - ◆ Elk van de 23 Natuurtypen moet voorkomen met een minimum areaal van 40 cellen (10 ha).
6. Met betrekking tot de **Indicatoren** geldt:
 - ◆ De totale **Beheerkosten** moeten zo minimaal mogelijk gehouden worden maar zijn niet hoger dan 300.000 €.
 - ◆ De **Natuurwaarde** moet zo hoog mogelijk zijn en bedraagt minimaal 3,5 / ha.
 - ◆ Het gemiddelde aantal **Potentiële typische soorten** per ha moet zo hoog mogelijk zijn en bedraagt minimaal 100 / ha;
 - ◆ Het **Areaal van de blauwborst**, een doelsoort uit de Vogelrichtlijn, moet maximaal zijn. Minimaal moet de soort (potentieel) voorkomen in 10% van het natuurgebied.

Hoe gaat u te werk?

In deze oefening is het belangrijk om op basis van: (1) een goede keuze van (de ligging van) het natuurgebied, (2) een goede selectie van de abiotische randvoorwaarden, en (3) een gericht en prijsbewust beheer, een ecosysteemvisie uit te werken die optimaal beantwoord aan de criteria.

Gebruik, zoals in de voorgaande opgaven de ontwerp- en schetskaarten om een visie aan te maken die maximaal voldoet aan de gestelde criteria.

Een van de criteria in de opgave is het maximaliseren van het areaal van de Blauwborst. Deze vogelsoort kan voorkomen in vier natuurtypen: Grote zeggenvegetatie, Moerasspirearuigte, Vochtige ruigte en Wilgenstruweel. Dit maakt een scenario met overstromingen (Grote zeggenvegetatie) en een keuze tussen goedkoop (Moerasspirearuigte en vochtige ruigte), wat duurder (Wilgenstruweel) en het duurste beheer (Grote zeggenvegetatie) mogelijk. Aan u om hierin de juiste balans te vinden zodat aan de andere criteria eveneens voldaan wordt.

Op uw zoektocht naar een steeds betere ecosysteemvisie doet u er goed aan om tussentijdse resultaten op te slaan, zodat u steeds kunt terugkeren naar ecosysteemvisies die reeds goed scoren. U gebruikt daarvoor de optie Opslaan als... uit het menu Bestand (Zie Paragraaf 6.1.3). U doet er goed aan om nieuwe resultaten steeds op te slaan onder een nieuwe projectnaam, zodat u ze achteraf nog herkent. Sla vooral het eindresultaat op, zodat het vergeleken kan worden met de resultaten van anderen.

Telkens u een interessante variant heeft uitgewerkt kunt u bovendien de kaartresultaten opslaan in een zogenaamd log-bestand. Selecteer daartoe de opdracht Log... in het menu Opties (Zie paragraaf 6.6.3). Zodra u deze actie heeft uitgevoerd vraagt het systeem u om een naam te geven aan het nieuwe log-bestand dat aangemaakt zal worden. **Zorg ervoor dat u de extensie -- .log -- van de filenaam niet overschrijft!** Vervolgens slaat het systeem de kaarten op zoals die op dat ogenblik door ECOVISIE

zijn uitgerekend. Met name gaat het om: de Ecosysteemvisie, de Beheerskosten, de Subsidies, de Natuurwaarde, de Belevingswaarde, en de Potentiële doelsoorten.

Nadat u varianten heeft opgeslagen kunt u ze vervolgens openen met behulp van het **ANALYSE-TOOL** en de ruimtelijke verschillen tussen varianten bekijken en evalueren (zie Hoofdstuk 7). Zorg ervoor dat u zeker uw beste variant opslaat in een log-bestand.

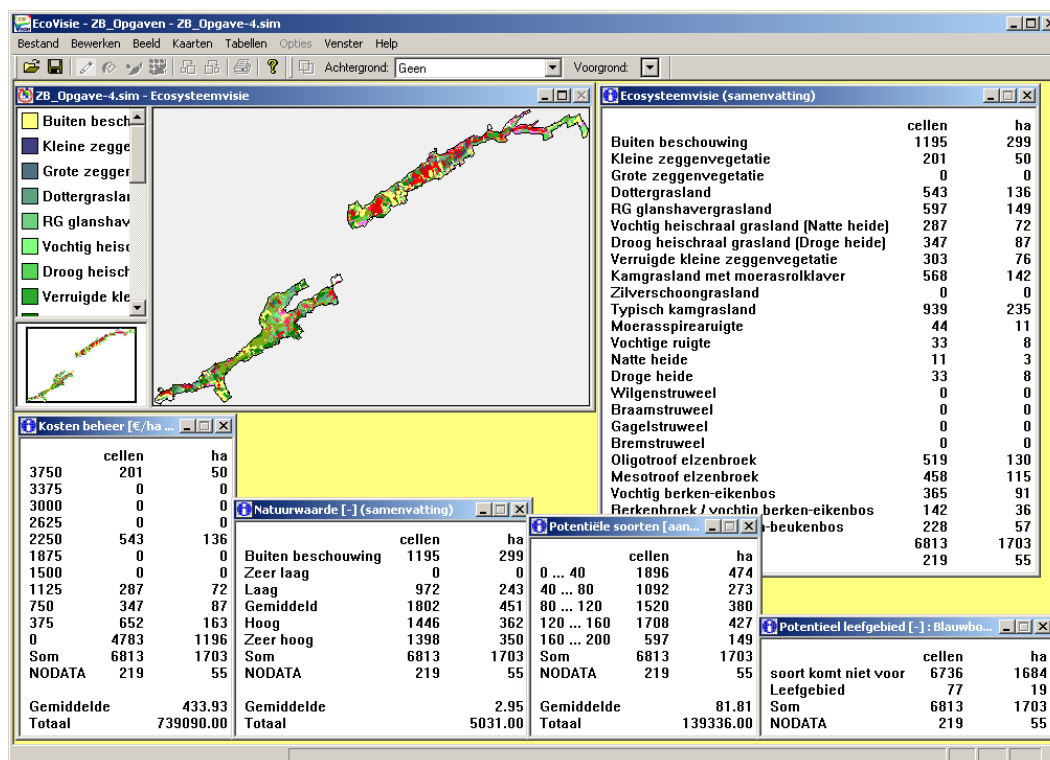
Voor het overige is het verstandig om de ontwikkeling van de resultaten neer te schrijven in de tabel.

Variant	Naam bestand	Beheer-kosten	Natuur-waarde per ha	Soorten per ha	Areaal Blauwborst	Opper-vlakte gebied
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Deze overzichtstabel met de kenmerken van de Natuurtypen komt zeker van pas

Natuurtype	Beheer-kosten per ha	Aantal typische soorten	Natuur-waarde per ha	Areaal Blauwborst
Berkenbroek / vochtig berken-eikenbos	0	13	4	neen
Berken-eikenbos eiken-beukenbos	0	31	3	neen
Braamstruweel	110	29	2	neen
Bremstruweel	110	26	4	neen
Dottergrasland	2350	94	4	neen
Droge heide	130	28	5	neen
Droog heischraal grasland (Droge heide)	600	64	5	neen
Gagelstruweel	315	13	4	neen
Grote zeggenvegetatie	1850	47	3	ja
Kamgrasland met moerasrolklaver	75	120	3	neen
Kleine zeggenvegetatie	3700	155	5	neen
Mesotroof elzenbroek	0	91	4	neen
Moerasspirearuijge	235	79	3	ja
Natte heide	500	38	5	neen
Oligotroof elzenbroek	0	91	5	neen
RG glanshavergrasland	390	164	3	neen
Typisch kamgrasland	75	137	2	neen
Verruigde kleine zeggenvegetatie	75	48	4	neen
Vochtig berken-eikenbos	0	76	3	neen
Vochtig heischraal grasland (Natte heide)	1175	39	5	neen
Vochtige ruijge	75	64	2	ja
Wilgenstruweel	500	118	3	ja
Zilverschoongrasland	75	72	4	neen

En dit is hoe u best het scherm opbouwt om de oefening gemakkelijk uit te voeren



Succes in uw zoektocht!

8.6 Oplossingen bij de opgaven










8.6.1 Opgave 1

NatuurTypeGroep	Y-waarde (rij)	X-waarde (kolom)
NTG 1-A	102	216
NTG 2-A	102	220

8.6.2 Opgave 3

Indicator	Basis	Niets doen i.p.v. Landbouw	Begrazen i.p.v. Niets doen	Abiotiek met overstroming	Maaien in het overstromings gebied
Gemiddelde beheerkosten / ha	444.49	444.49	549.50	563.7	750.60
Natuurwaarde op basis van biodiversiteit	3.00	3.46	3.35	2.94	3.11
Aantal potentiële typische soorten / ha	74.69	83.13	88.89	72.73	78.47
Areaal Adelaarsvaren	54	94	0	0	0

BIJLAGE A: AANWIJZERS IN ECOVISIE

Aanwijzer	Beschrijving
	<i>Standaard Microsoft Windows aanwijzers</i>
	Standaard Windows© aanwijzer.
	Standaard I-vormige aanwijzer voor het bewerken van vensters.
	Maat-aanwijzer voor het wijzigen van de vensterbreedte. Zichtbaar als de aanwijzer boven aan een verticale grens van een venster wordt geplaatst.
	Maat-aanwijzer voor het wijzigen van de vensterhoogte. Zichtbaar als de aanwijzer boven aan een horizontale grens van een venster wordt geplaatst.
	Maat-aanwijzer voor het wijzigen van de breedte en/of hoogte van een venster. Zichtbaar als de aanwijzer boven in de hoek van een venster wordt geplaatst.
	Maat-aanwijzer voor het wijzigen van de breedte en/of hoogte van een venster. Zichtbaar als de aanwijzer onder in de hoek van een venster wordt geplaatst.
	Context Sensitieve aanwijzer voor on-line help over de aangeklikte opdracht of de dialoog van een MBB.
	<i>Specifieke ECOVISIE aanwijzers</i>
	Invoeg-aanwijzer om een enkelvoudig getal of een reeks getallen in te voeren in bewerkingsvelden van een MBB-dialoog
	Invoeg-aanwijzer om waarden in te voeren in een bewerkingsveld van een MBB-dialoog met behulp van de grafisch bewerkingsfaciliteit.
	Invoeg-aanwijzer om waarden in te voeren in een bewerkingsveld van een MBB-dialoog met behulp van een gekoppelde dialoog.
	Potlood-aanwijzer om een waarde uit de legenda van een kaart te halen en in een cel in te voeren; of om ordinale waarden in de X-Y grafiek van de grafisch editor in te voeren.
	Verfblik-aanwijzer om een waarde uit de legenda van een kaart te halen en in een groep aangrenzende cellen in te voeren.
	Vul-vlak-aanwijzer om een vlak uit de achtergrond naar de actieve kaart te kopiëren en te vullen met een waarde uit de legenda.
	Vul-categorie-aanwijzer om alle vlakken van een categorie uit de achtergrond naar de actieve kaart te kopiëren en te vullen met een waarde uit de legenda.

BIJLAGE B: PROJECTBESTAND (*.SIM)

De projectbestanden bevatten verwijzingen naar alle kaartbestanden die nodig zijn om een project op te zetten en varianten van ecosysteemvisies aan te maken. De eindgebruiker van **ECOVISIE** hoeft in principe geen weet te hebben van de inhoud van een *.SIM bestand om met het systeem te kunnen werken. Meer zelfs, veranderingen aanbrengen in een projectbestand met behulp van een tekst-editor en zonder kennis van zaken kan bijzonder nare gevolgen hebben voor de werking van het systeem.

Op dit ogenblik is het wel nodig om manueel wijzigingen aan te brengen in een projectbestand indien men een toepassing wil opstarten voor een ander valleigebied dan de Zwarte Beek. Meer bepaald moet er een eerste, eenvoudig projectbestand opgezet worden, dat achteraf automatisch zal groeien en veranderen als gevolg van handelingen die door **ECOVISIE** ondersteund worden. Het opzetten van het systeem voor een nieuw valleigebied is voorlopig nog niet volledig ondersteund door de gebruikersinterface van **ECOVISIE** en is voorlopig ook niet uitgetest voor valleigebieden verschillend van de Zwarte Beek.

In deze bijlage wordt uitgelegd wat de minimale ingrepen zijn in het projectbestand om met een nieuw valleigebied aan te vangen. Daarbij wordt de veronderstelling gemaakt dat de inhoud van de database **onverkort toepasbaar** is op het nieuwe valleigebied. Dit laatste is een veronderstelling die in de praktijk misschien niet helemaal opgaat omdat de ecologische en cartografische informatie van gebied tot gebied erg verschillend zou kunnen zijn. Op dit ogenblik is dit niet geheel duidelijk en ook nog niet uitgetest.

Ook de legenda's van de basiskaarten die worden aangeleverd voor het nieuwe valleigebied moeten **letterlijk identiek** (inclusief eventuele schrijffouten en onlogische aantallen, volgorde, en inhoud van categorieën in de vector- en rasterbestanden) zijn aan de informatie die ter zake opgeslagen zit in de verschillende legendabestanden en de database ZwarteBeek.mbd. Zoniet, dan vindt **ECOVISIE** geen verband tussen de informatie in de database en deze op de aangeleverde kaarten. Het is dus de informatie in de database en de legendabestanden van **ECOVISIE** die vastligt. Zij bepaalt hoe de kaartbestanden geïnterpreteerd worden en is dus bepalend voor de wijze waarop kaartmateriaal aan te leveren is voor een nieuw valleigebied en niet omgekeerd. In Bijlage C wordt getracht om meer inzicht te brengen in de opbouw van legendabestanden en hun relatie tot de database. Als de richtlijnen gevolgd worden, dan kunnen de aanpassingen worden doorgevoerd die nodig kunnen zijn indien het aangeleverde materiaal voor een nieuw valleigebied niet voldoet aan wat voorafgaat.

In de database zit op dit ogenblik de informatie die beschikbaar was in de aangeleverde legenda's van de basis- en uitvoerkaarten van de case Zwarte Beek. Uit de praktijk zal moeten blijken of de informatie uit de Zwarte Beek-bestanden voldoende generiek is om als standaard te gelden, zoniet, dan kan in toekomstige versies aan de werkwijze het nodige verandert worden.

Bij het installeren van **ECOVISIE** wordt meteen een projectbestand op de harde schijf geplaatst met de naam ZwarteBeekStart.SIM. Het wordt afgebeeld op de volgende pagina's. Een kopie van dit bestand kan gebruikt worden om een projectbestand van een nieuw valleigebied te beginnen.

De informatie in het bestand is opgedeeld in verschillende pakketjes die elk een titel dragen, zoals: Version, Simulation, Bestemming, ... Het enige blok dat belangrijk is

om aangepast te worden is dat met de titel Simulation. Hierin moet ingesteld worden welk de positie en de afmetingen zijn van het nieuwe valleigebied. Men voert daartoe het aantal rijen in (Rows=...), het aantal kolommen (Columns=...), de X-coördinaat (Xll=...) en de Y- coördinaat (Yll=...) van de linker beneden hoek. Tenslotte voert men in wat de rasterresolutie is waarop het gebied zal worden weergegeven (Cellsize=...).

Daarbij stellen zich de volgende randvoorwaarden:

- (1) indien rasterkaarten worden gebruikt, dan is de resolutie van deze kaarten ook meteen bepalend voor de rasterresolutie van het systeem. Bovendien kan het systeem met slechts 1 rastermaat tegelijk werken, bijgevolg moeten alle rasterkaarten worden aangeleverd in één en dezelfde rasterresolutie;
- (2) alle aangeleverde kaarten moeten minimaal de omvang hebben van het gebied, zoals het bepaald is door de rasterresolutie, het aantal rijen en het aantal kolommen;
- (3) alle aangeleverde kaarten moeten ook minimaal het gebied dekken zoals het bepaald is door de Xll en Yll coördinaten, Rows, Columns, en de Cellsize. Uit bestanden en die te groot zijn, wordt het juiste gedeelte weergegeven;
- (4) voor rasterkaarten geldt dat de cel links boven in de linker bovenhoek wordt geplaatst van het gebied beschreven door de waarden voor Xll, Yll, Rows, en Cellsize.
- (5) de snelheid van verwerking en opslag kan gebaat zijn met uitsneden van kaarten die zo nauw mogelijk aansluiten bij de afmetingen van het vallei- en studiegebied.

Voor elk van de pakketjes informatie die volgen onder de hoofdjcs: Bestemming, Abiotiek, Beheer, Achtergrond, Indicatoren, en GIS wordt kaartinformatie vastgelegd die nodig is voor de goede werking van het systeem. Het betreft o.a. de naam van het bestand, de display naam van het bestand (de naam gebruikt in de gebruikersinterface), en het legendabestand. Voor de Voorgrondkaarten onder het hoofdje Voorgrond zijn er geen legendabestanden. Enkel de wijze (lijnbreedte, kleur, stijl) waarop de lijnobjecten worden weergegeven wordt opgeslagen.

In het ZwarteBeekStart.SIM projectbestand zijn in alle pakketjes alle bestandnamen vervangen door de uitdrukking <none>. Met behulp van de opdracht Basiskaarten uit het menu Bestand wordt <none> vervangen door de echte bestandnamen. Dit is niet het geval voor de bestanden onder het hoofdje GIS. Hier moet de gebruiker zelf de naam van een Reliëfkaart en een Schaduwkaart aanleveren als hij in het systeem gebruik wil maken van deze functionaliteit (zie Paragrafen 5.3.4 – 5.3.6).

Er verschijnen in het projectbestand ook verwijzingen naar bestanden die de gebruiker van **ECOVISIE** niet kan thuisbrengen. Voorbeeld hiervan is in het pakketje Bestemming de 'BestOntwSketch' kaart. Dit is een verwijzing naar een 'Bestemming Schetskaart'. Het betreft een kaart die niet te openen is in het DSS. Desalniettemin moeten de verwijzingen naar deze kaarten in de projectbestanden behouden blijven. Zoniet, dan zal het systeem niet naar behoren werken. Voor een toepassing op een ander riviergebied laat men deze stukken van het ZwarteBeekStart.SIM projectbestand gewoon zoals ze zijn.

Inhoud van ZwarteBeekStart.SIM

[GEONAMICA]

```

; Version
MajorVersion=AMINAL
MinorVersion=5

; Simulation
Rows=284
Columns=416
Xll=201000
Yll=185600
CellSize=50

; Bestemming
NBestInput=1
BestInput0='<none>'
BestInput0DisplayName='Studiegebied'
BestInput0LegendFileName='Gebied.txt'
BestOntwSel='<none>'
BestOntwSelDisplayName='Natuurgebied selectiekaart '
BestOntwSelLegendFileName='BestOntwSel.txt'
BestOntwSketch='<none>'
BestOntwSketchDisplayName='Natuurgebied schetskaart '
BestOntwSketchLegendFileName='bestvisie.txt'
BestOntwOutputDisplayName='Natuurgebied ontwerpkaart'
BestOntwOutputLegendFileName='bestvisie.txt'
BestVisieDisplayName='Natuurgebied visiekaart'
BestVisieLegendFileName='bestvisie.txt'

; Abiotiek
NAbioInput=1
AbioInput0='<none>'
AbioInput0DisplayName='Abiotiek'
AbioInput0LegendFileName='AbioInput.txt'
AbioOntwSel='<none>'
AbioOntwSelDisplayName='Abiotiek selectiekaart'
AbioOntwSelLegendFileName='AbioOntwSel.txt'
AbioOntwSketch='<none>'
AbioOntwSketchDisplayName='Abiotiek schetskaart'
AbioOntwSketchLegendFileName='AbioInput.txt'
AbioOntwOutputDisplayName='Abiotiek ontwerpkaart'
AbioOntwOutputLegendFileName='abioontwoutput.txt'
AbioVisieDisplayName='Abiotiek visiekaart'
AbioVisieLegendFileName='abiovisie.txt'

; Beheer
NBehInput=1
BehInput0='<none>'
BehInput0DisplayName='Beheersplan'
BehInput0LegendFileName='BehInput.txt'
BehOntwSel='<none>'
BehOntwSelDisplayName='Beheer selectiekaart'
BehOntwSelLegendFileName='BehOntwSel.txt'
BehOntwSketch='<none>'
BehOntwSketchDisplayName='Beheer schetskaart'
BehOntwSketchLegendFileName='BehInput.txt'
BehOntwOutputDisplayName='Beheer ontwerpkaart'
BehOntwOutputLegendFileName='behontwoutput.txt'
BehVisieDisplayName='Ecosysteemvisie'
BehVisieLegendFileName='behvisie.txt'

```

```
; Achtergrond
NAchtergrondInput=0

; Voorgrond
NVoorgrondInput=0

; Indicatoren
BelevingsWaardeDisplayName='Belevingswaarde'
BelevingsWaardeLegendFileName='BelevingsWaarde.txt'
BeheersKostenDisplayName='Kostprijs'
BeheersKostenLegendFileName='BehKosten.txt'
BeheersSubsidiesDisplayName='Subsidies'
BeheersSubsidiesLegendFileName='Subsidie.txt'
PotentieleDoelSoortenDisplayName='Potentiele doelsoorten'
PotentieleDoelSoortenLegendFileName='DoelSoorten.txt'
NatuurWaardeDisplayName='Natuurwaarde'
NatuurWaardeLegendFileName='NatuurWaarde.txt'
LeefGebiedDisplayName='Leefgebied (alle soorten)'
LeefGebiedLegendFileName='LeefGebied.txt'

; GIS
Shading='<none>'
ShadingDisplayName='Hill-shading kaart'
ShadingLegendFileName='Shading.txt'
Elevation='<none>'
ElevationDisplayName='Hoogte kaart'
ElevationLegendFileName='Elevation.txt'
```

BIJLAGE C: DATABASE TABEL EN LEGENDABESTAND (*.TXT)

Zoals beschreven in andere onderdelen van dit rapport (Bijlage B) bestaan er strikte regels met betrekking tot het aanleveren van informatie in kaart- en legendabestanden enerzijds en de informatie die zit opgeslagen in de database anderzijds. De beheerder van de database kan, mits het in acht nemen hiervan, aanpassingen doorvoeren in een bestaande toepassing en/of een nieuwe toepassing beginnen.

Daarbij gelden de volgende definities en regels:

- De Legendaindex in een tabel van de database is bepalend voor de inhoud van een categorie, aangeduid met een ID-nummer. De andere velden geven meer informatie bij de categorie. Zo ligt bijvoorbeeld (zie Figuur) in de tabel 'Beheer' de beheersvorm 'begrazen' volledig vast in de Legendaindex-waarde 3. De tekst in het veld 'Naam kort' is daarbij extra uitleg voor de gebruiker, maar voor de werking van de relaties in de database is dit verder onbelangrijk.

ID	Legendaindex	Naam kort
1	1	""""
2	2	maaien
3	3	begrazen
4	4	cyclisch (kort)
5	5	cyclisch lang
6	6	niets doen
7	7	landbouw
8	8	water
9	9	bebouwing
10	10	geen data of ""o""
*	AutoNumber)	0

- Voor het visualiseren van de kaartinformatie, maar vooral ook voor het verrasteren van vectorbestanden, is het erg belangrijk dat de informatie die in de Legendabestanden wordt aangeleverd naadloos aansluit bij de informatie in de database tabellen enerzijds (om de relatie tussen de kaart, de data in tabel, en de bewerkingen in het DSS op elkaar te doen aansluiten), en anderzijds de legenda die wordt afgedrukt in een kaart en deze die aangeleverd wordt in de basiskaart (veelal als *.SHP en bijbehorend *.DBF bestand).

In het Legendabestand zijn er verschillende pakketjes informatie die belangrijk zijn bij het interpreteren en visualiseren van de informatie. Ze zijn in kleur weergegeven in de onderstaande figuur. In de tekstvelden wordt verdere informatie aangeleverd met betrekking tot de onderlinge relatie van de pakketjes. Als de gebruiker bestanden krijgt aangeleverd, die niet geheel in overeenstemming zijn met de toepassing, dan kan hij zich een beeld vormen hoe aanpassingen moeten ingevoerd worden.

Het afgebeelde legendabestand is dat van de invoerkaarten m.b.t. het beheer (zie Paragraaf 6.4.3). De naam van het bestand is BehInput.txt. Ook het legendabestand van de kaarten abiotiek met de natuurtypegroepen (zie Paragraaf 6.4.2) is mogelijk onderhevig aan aanpassingen. Dit laatste heeft de naam AbioInput.txt. Het heeft nagenoeg dezelfde samenstelling zoals afgebeeld en de verklarende tekst blijft geldig. Het palet van de legenda zit in dit geval

opgeslagen in een *.SMP bestand, waardoor het pakketje met de RGB-kleuren vervalt.

Version 2			
NClasses 10			Definieert het aantal klassen van de legenda, en dus ook van de kaart waarop de legenda wordt toegepast.
Palette			
255	255	255	
192	192	192	
000	255	128	
128	255	000	
128	255	000	Definieert de Rood, Groen, en Blauw waarden van de kleur waarin elke klasse (10 in het voorbeeld) wordt weergegeven. Deze kleuren zijn vrij door de gebruiker in te stellen (wordt ondersteund door de LEGENDA-EDITOR).
128	255	128	
000	128	000	
255	255	024	
000	255	255	
255	000	000	
StateOrderColor 0			
LegendType 0			
Buiten plangebied / onbekend			
geen data of ""			Definieert het label van elke klasse (10 in het voorbeeld), zoals het in een Legendapaneel van de kaart wordt weergegeven. De tekstuele inhoud van deze labels is vrij door de gebruiker in te stellen (wordt ondersteund door de LEGENDA-EDITOR).
maaien			
begrazing			
cyclisch (kort)			
cyclisch lang			
niets doen			
landbouw			
water			
bebouwing			
MAPPING			
11			Definieert de relatie (mapping) tussen de (10) klassen van de legenda van de kaart en de (11) categorieën zoals ze voorkomen in het *.DBF bestand van het *.SHP bestand.
1			
maai			
2			
begrazing			
3			
cyclisch			
4			
cyclisch lang			
5			
niets doe			
6			
landbouw			
7			
water			
8			
bebouwing			
9			
geen data			
1			
o			
1			Na de term Mapping volgt het aantal (11) categorieën dat voorkomt in het *.DBF bestand. Vervolgens wordt de tekst van elke categorie gedrukt, gevolgd door het nummer van de klasse waaraan de categorie gerelateerd wordt. In het voorbeeld zijn er 11 categorieën in het *.DBF bestand. De eerste categorie heeft een leeg tekstveld. Het wordt gerelateerd aan de eerste klasse uit de legenda met het label geen data of "" . De tweede categorie heeft het tekstveld maai , dat aan de tweede klasse wordt gerelateerd met als label maaien . De laatste categorie heeft het tekstveld o en wordt gerelateerd aan de eerste klasse met het label geen data of "" .
			De relatie tussen het legendabestand en de tabel in de database wordt tenslotte gemaakt doordat de eerste categorie van het *.DBF bestand gerelateerd wordt aan de Legendaindex-waarde 1, de tweede categorie aan de Legendaindex-waarde 2, enz.