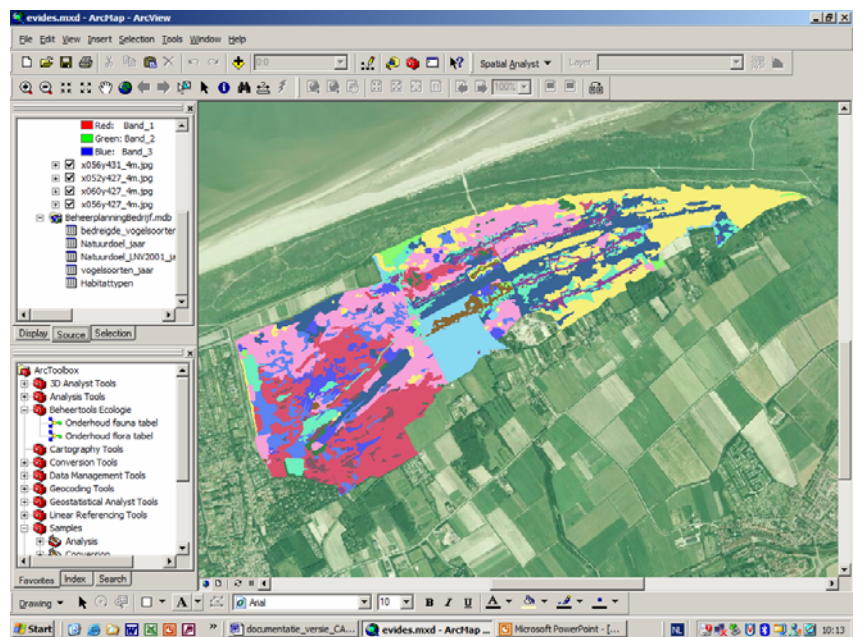


BTO 2006.067
februari 2007

Module Beheerplanning:

Een tool voor opslag en beheer van
ecologische gegevens van
waterwingebieden



BTO 2006.067
februari 2007

Module Beheerplanning:

Een tool voor opslag en beheer van
ecologische gegevens van
waterwingebieden

© 2007 Kiwa Water
Research
Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag
worden verveelvoudigd,
opgeslagen in een
geautomatiseerd
gegevensbestand, of
openbaar gemaakt, in enige
vorm of op enige wijze,
hetzij elektronisch,
mechanisch, door
fotokopieën, opnamen, of
enig andere manier, zonder
voorafgaande schriftelijke
toestemming van de
uitgever.

Kiwa Water Research
Water Research
Groningenhaven 7
Postbus 1072
3430 BB Nieuwegein

Tel. 030 606 95 11
Fax 030 606 11 65
www.kiwa.nl

Colofon

Titel

Module Beheerplanning

Een tool voor opslag en beheer van ecologische gegevens van waterwingebieden.

Projectnummer

111475.050

Projectmanager

Peter Hesen

Opdrachtgever

BTO

Kwaliteitsborger

Peter Hesen

Auteurs

Camiel Aggenbach, Bernard Raterman, Ed Doomernik,
Johan Grijpstra

Dit rapport is selectief verspreid onder medewerkers van BTO-participanten en is verder niet openbaar.

Inhoud

	Inhoud	1
	Samenvatting	3
	Voorwoord	5
1	Inleiding	7
2	Beschrijving van de Module Beheerplanning	9
3	Structuur van de databases	11
3.1	Gemeenschappelijke datastructuur	11
3.2	Database configuratie gegevens (BeheerConfig.mdb)	11
3.3	Database algemene gegevens (BeheerplanningKiwa.mdb)	11
3.4	Database bedrijfsgegevens (BeheerplanningBedrijf.mdb)	12
3.5	BioBase (BioBase2003NC.mdb)	13
3.6	Gebruik van soortenlijsten in Module BeheerPlanning	13
4	Opzet van GIS	15
4.1	Introductie	15
4.2	Geodatabases en koppelvelden	15
4.3	Data invoer in GIS	16
4.4	Bijwerken sleutelvelden	17
4.5	Koppeling geodatabase aan Beheermodule in Access	19
4.5.1	Aanmaken OLE-DB verbinding	19
4.5.2	Benaderen (query)tabellen	21
4.5.3	Linken (query)tabellen aan geodatabase	23
4.5.4	Layer properties instellen	24
5	Invoer en beheer van data	27
5.1	Invoermodule	27
5.2	Helptekst bij import van data met invoermodule	28
5.3	Import en bewerken van data voor beheerplanning	30
5.4	Import en bewerken van data voor natuurdoelen	31
5.5	Import en bewerken van data voor soortverspreiding	32
6	Beschrijving CD-rom met programma, databases en demo-versie	35
I	Bijlage : beschrijving van de database tabellen	37
II	Bijlage: beschrijving van de links in en tussen databases	69

Samenvatting

Binnen het BTO- project Prestatie-analyse natuur en milieu is een geautomatiseerd instrument ontwikkeld voor opslag en beheer van terreingegevens van ecologisch beheerde waterwingebieden: de Module Beheerplanning. Het systeem maakt het mogelijk ruimtelijke informatie overzichtelijk op te slaan en te beheren. De Module Beheerplanning bestaat uit een database die gelinkt is aan een geo-informatiesysteem en kan worden ingezet voor planning en evaluatie van ecologisch beheer en andere activiteiten waarvoor ecologische terreingegevens nodig zijn. De database maakt uitwisseling met andere geautomatiseerde systemen binnen bedrijven mogelijk. Omdat het systeem 'open' is gebouwd, kunnen bedrijven ook specifieke toepassingen toevoegen.

Belang

Waterbedrijven beheren een groot oppervlak aan waterwingebieden met natuur, die vaak hoge natuurwaarden vertegenwoordigen en een grote bijdrage leveren aan de Nederlandse biodiversiteit. Veel van de waterwingebieden zijn dan ook voorgedragen voor aanwijzing als Natura 2000-gebied. Ecologisch beheer van waterwingebieden vergt een grote inspanning met een goede planning en evaluatie en adequaat beheer van terreingegevens. Dat laatste wordt in de toekomst nog belangrijker door invoering van Europese regelgeving (Habitat- en Vogelrichtlijn) die sinds kort ook is verankerd in de nieuwe Flora- en Faunawet en Natuurbeschermingswet. Wanneer waterbedrijven gaan opereren onder een gedragscode Flora en Fauna Wet, die vrijstel-lingen voor activiteiten in waterwingebieden verleent, is een systeem met actuele informatie over het voorkomen van soorten en habitattypen zelfs noodzakelijk.

Aanpak

Via interviews en workshops is in kaart gebracht welke eisen waterbedrijven stellen aan een systeem voor opslag en beheer van ecologische terreingegevens. De gebruikersgroep (beheerders en ecologen) is klein en werkt al veel met data en

GIS-systemen. Zij willen een systeem voor planning van natuurbeheer dat aan andere bedrijfssystemen te koppelen moet zijn. Ook bleek een duidelijke voorkeur voor een open programma waar in de loop der tijd door de gebruikers zelf onderdelen aan kunnen worden toegevoegd. Bestaande systemen bleken hiervoor niet geschikt.

Nadat de datastructuur was ontworpen en de technische mogelijkheden voor de koppeling in kaart waren gebracht zijn in samenspraak met vertegenwoordigers van waterbedrijven de hoofdlijnen van de datastructuur vastgesteld, is de software gekozen en is de database uitgewerkt. Ook is een invoer en databeheerprogramma gemaakt en is het GIS-systeem geschikt gemaakt voor koppeling aan de ontworpen database.

Resultaten

Er is gekozen voor stand alone programmatuur op basis van een database (Access) en een geografisch informatiesysteem (ArcGIS). In ArcGIS wordt de geografische informatie opgeslagen en in de database de informatie die hoort bij de ruimtelijke elementen. Deze aanpak maakt de Module Beheerplanning betrekkelijk onafhankelijk voor updates van Access en ArcGIS. Dankzij de gemeenschappelijke datastructuur is het goed mogelijk om binnen een bedrijf meerdere databases naast elkaar te hanteren die later eventueel kunnen worden samengevoegd. Het is ook mogelijk data van verschillende bedrijven met elkaar te combineren en dat bedrijven zelf ontwikkelde toepassingsmodules uitwisselen. Met de invoer-module kunnen data vanuit diverse veel gebruikte database- en spread-sheetformats worden geïmporteerd. Tevens zijn voor een aantal typen data modules ontwikkeld en toegevoegd voor databeheer. In de ArcGIS geodatabase zijn kaarten gedefinieerd die kunnen worden gekoppeld met de data in de database. Om de mogelijkheden van de Module Beheerplanning inzichtelijk te maken en te kunnen uitproberen is een demo gemaakt met voorbeelddata van een waterwingebied.

Advies

De huidige Module Beheerplanning is een betaversie, die nog niet zwaar beproefd is en niet voor alle typen data beheermodules heeft. Het is nu aan waterbedrijven om dit product uit te testen en te besluiten tot implementatie. Daarna kan ook worden bekeken of en hoe de Module Beheerplanning verder wordt uitgewerkt en welke meer geavanceerde toepassingsmodules eventueel worden ontwikkeld. Dan kan ook technische ondersteuning worden opgezet.

Voorwoord

Dit rapport is tot stand gekomen binnen het BTO-project Prestatieanalyse Natuur en Milieu.

Waterbedrijven beheren een groot oppervlakte waterwingebieden met natuur. Een belangrijk deel van deze waterwingebieden vertegenwoordigt hoge natuurwaarden en levert een grote bijdrage aan de Nederlandse biodiversiteit. Niet voor niets is een belangrijk deel van de waterwingebieden voorgedragen voor aanwijzing als Natura 2000 gebied. Het ecologisch beheer van waterwingebieden vergt een grote inspanning. Het is daarom belangrijk om dit beheer goed te kunnen plannen en evalueren. Adequaat beheer van terreingegevens waarop dit beheer moet worden gebaseerd, is daarom belangrijk en zal in de toekomst nog belangrijker worden door invoering van Europese regelgeving (Habitat- en Vogelrichtlijn). Deze regelgeving is sinds kort verankerd in de nieuwe Flora- en Faunawet en de nieuwe Natuurbeschermingswet.

De Module Beheerplanning is een softwaresysteem waarmee waterbedrijven hun terreingegevens ten behoeve van hun ecologisch beheer kunnen opslaan en gebruiken. Dit rapport is de handleiding voor deze Module. Op de CD-ROM bij dit rapport staat een beta-versie van dit systeem samen met een demonstratieversie. Bedrijven kunnen het systeem daarmee uitproberen en desgewenst implementeren in hun bedrijfsvoering.

We zijn zeer erkentelijk voor de bijdrage van beheerders en ecologen van de bedrijven. Door hun grote inzet op workshops was het mogelijk om een product te maken dat aansluit bij de huidige praktijk van het terreinbeheer en veel opties openlaat voor toepassing in de toekomst.

1 Inleiding

Op 7 maart 2006 is er overleg geweest tussen Kiwa Water Research en vertegenwoordigers van de waterleidingbedrijven (Vitens, DZH, WML en Hydron) over afronding van de module beheerplanning. Deze module is ontwikkeld binnen het BTO-project 'Prestatie-analyse Natuur en Milieu'.

Tijdens het overleg is het volgende afgesproken:

- De ontwikkelde database en de tool voor het beheren en invoeren van data zal op CD-ROM aan de bedrijven ter beschikking worden gesteld. Omdat deze producten nog zullen moeten worden aangepast om aan te sluiten bij de wensen van individuele bedrijven, zal er documentatie worden opgesteld met een productbeschrijving en een beschrijving van de mogelijkheden om (delen) van de module te implementeren.
- Voor bedrijven waar op zeer korte termijn mogelijkheden zijn om de module te implementeren is budget gereserveerd voor ondersteuning van dat proces door Kiwa in 2006.

Met deze rapportage wordt de afspraak nagekomen dat er documentatie wordt opgesteld met een productbeschrijving en een beschrijving van de mogelijkheden om (delen) van de module te implementeren.

De rapportage bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Beschrijving van de Module Beheerplanning (database en de koppeling met GIS) (hoofdstuk 2).
2. Beschrijving van de mogelijkheden om de bestaande module te implementeren (hoofdstuk 3).
3. Beschrijving van de demo-versie van de Module Beheerplanning (hoofdstuk 4).

Deze rapportage is geleverd op een CD-Rom, met daarop de module beheerplanning (databases zonder bedrijfsdata) en een demonstratieversie (databases en GIS-bestanden met voorbeelddata).

2 Beschrijving van de Module Beheerplanning

Doel

Doel van de Module BeheerPlanning is om ruimtelijke terreingegevens die van belang zijn voor het ecologisch beheer op te slaan en te ontsluiten voor presentatie en bewerking van gegevens.

Uitgangspunten

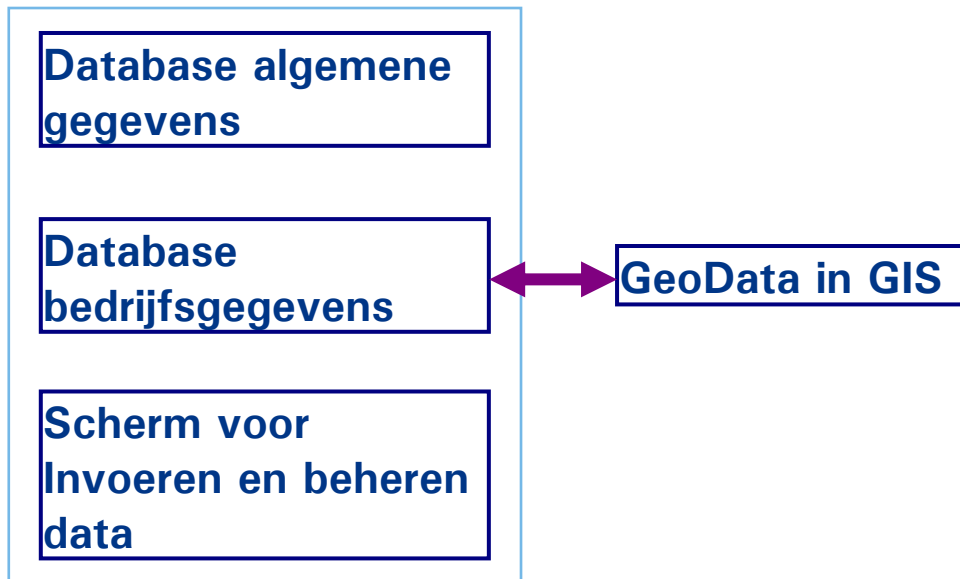
Op basis van workshops met de toekomstige gebruikers bij waterbedrijven zijn de volgende uitgangspunten vastgesteld:

- doelgroep zijn (staf)medewerkers die het ecologisch beheer tactisch en operationeel plannen en medewerkers die monitoren;
- een eenvoudig systeem gebaseerd op een database en GIS;
- geen dichtgetimmerd softwarepakket maar software die gemakkelijk kan worden aangepast aan nieuwe wensen;
- het systeem functioneert 'los' van andere administratieve systemen binnen de bedrijven; koppelingen tussen het systeem en andere geautomatiseerde systemen verlopen via import- en exportopties;
- het systeem moet onafhankelijk van vaste beheereenheden kunnen werken;
- belangrijkste functionaliteit is:
 - het opslaan en bewerken van terreingegevens;
 - het opslaan van uitgevoerde beheermaatregelen;
 - het vastleggen van natuurdoelen;
 - het opslaan van monitoringgegevens;
- de database krijgt een uniform format voor de meest voorkomende type data zodat toepassingsgerichte applicaties gemakkelijk gemeenschappelijk kunnen worden ontwikkeld; bedrijven hebben de mogelijkheid de datastructuur uit te breiden voor bedrijfsspecifieke zaken.

Wat is de Module Beheerplanning

Concreet bestaat de Module Beheerplanning uit een tweetal databases in Access, een GIS in ArcGIS en een data-invoer/beheermodule (figuur 1). In het GIS worden geodata (lijnen, polygonen, punten) en links naar de databases op geslagen. De database bedrijfsgegevens bevat de terreininformatie die gekoppeld is aan ruimtelijke elementen en wanneer relevant ook aan tijdstippen of perioden. Deze database bevat dus geen geografische informatie van de ruimtelijke elementen. De database algemene gegevens bevat allerlei lijsten die niet bedrijfsspecifiek zijn (bv soortenlijsten, lijst habitattypen, Rode Lijsten ect.). Er is ook nog een kleine derde database die alleen administratiegegevens bevat.

De data-invoer/beheermodule wordt gebruikt om data te importeren en te bewerken. De importfunctie is dusdanig opgesteld dat vanuit vrijwel alle type files data kunnen worden geïmporteerd. Verder is het mogelijk om voor diverse type data importinstellingen op te slaan. Staan de importinstellingen goed dan hoeven ze niet steeds opnieuw te worden ingesteld.



Figuur 1: Opbouw van de Module Beheerplanning

Keuze programmatuur

Zoals in de uitgangspunten geformuleerd moet de Module Beheerplanning eenvoudig zijn en makkelijk kunnen worden aangepast aan de wensen en toepassingen bij waterbedrijven. Er is daarom gekozen voor software die makkelijk toegankelijk is en marktleider is of wordt. Als database is daarom Access gekozen. Als GIS is ArcGIS gekozen omdat dit programma bij vrijwel alle waterbedrijven de opvolger van ArcView gaat worden. Voor de koppeling tussen database en GIS wordt een Microsoft Jet engine aangesproken die op de meeste pc's beschikbaar is. Omdat deze koppeling niet afhankelijk is van specialistische ArcGIS applicaties is ze ook ongevoelig voor veranderingen in de pakketten van ESRI (producent van ArcGIS). Uiteraard vergt het toepassen van de BeheerModule wel basale vaardigheid met Access en ArcGIS. Diepgaande kennis van deze programmatuur is echter niet noodzakelijk.

Vereiste systeem en programmatuur

Als besturingssysteem wordt Windows XP professional (service pack 1 of hoger) gehanteerd.

Het programma werkt met Access tot en met versie 2002. Voor hogere versies is het programma niet getest.

Voor het GIS deel is het nodig minimaal over een ArcView licentie van ArcGIS 9.1 of hoger te beschikken. Extra extensies zoals Spatial Analyst zijn niet nodig maar kunnen in een later stadium wel nodig zijn voor implementatie van een aantal analysetools die gebaseerd zijn op de database van de beheermodule. Indien men over een ArcEditor of ArcInfo licentievorm beschikt (deze zijn veel kostbaarder dan de ArcView licentievorm) dan is het mogelijk meer gebruik te maken van speciale tools voor geodatabase-management en data-conversies, voor de beheermodule is dit echter geen noodzaak.

3 Structuur van de databases

3.1 Gemeenschappelijke datastructuur

De structuur van de databases wordt hieronder op hoofdlijnen toegelicht. Details over de structuur zijn beschreven in bijlage I en zijn tevens te raadplegen door de database zelf te openen in Access. Voor databases is de volgende terminologie gebruikelijk:

- tabel/table: verzameling records met velden (vgl. een exceltabel)
- record/record: data in velden die in een tabel aan elkaar gekoppeld zijn (vgl. een regel in een exceltabel)
- veld/field: een variabele (vgl. een kolom in een exceltabel)
- link/link: een link tussen twee velden die elk in twee verschillende tabellen staan
- query/query: een selectie van data uit een database door velden uit verschillende tabellen met elkaar te koppelen
- lijst: verzameling van voorgeschreven waarden van een veld; een lijst heeft een link met een specifiek record in een tabel; de lijst zelf bestaat uit een tabel met één of meerdere velden; de lijst van Nederlandse planten soorten zou kunnen fungeren als een lijst.

De huidige databasestructuur is voor alle bedrijven gelijk, waardoor zeer eenvoudig gegevens uitwisseling mogelijk is. Daarom zijn de data in elke database met bedrijfsgegevens via een bedrijfs- en afdelingscode gekoppeld aan een specifiek bedrijf en afdeling van een bedrijf. Een bedrijf kan terreinen verdelen in verschillende afdelingen. Data van verschillende bedrijven kunnen bij elkaar in één database maar de afkomst blijft herleidbaar. Hetzelfde geldt voor (geografische) afdelingen binnen een bedrijf. De data van zulke deeldatabases kunnen worden samengevoegd waarbij de koppeling aan afdelingen in stand blijft.

Voor deze versie van de Module BeheerPlanning geldt dat de datastructuur nog niet 100% is uitgekristalliseerd. Het uittesten bij waterbedrijven zal leren of aanpassingen en toevoegingen wenselijk zijn.

3.2 Database configuratie gegevens (BeheerConfig.mdb)

Deze database bevat het versienummer voor het programma en de paden en namen van de database algemene gegevens en de database bedrijfsgegevens. De paden en namen moeten door de gebruiker worden ingesteld.

3.3 Database algemene gegevens (BeheerPlanningKiwa.mdb)

Deze database bevat algemene lijsten. Lijsten die niet bedrijfsspecifiek zijn staan dus in deze database. Het betreft onder andere soortenlijsten, landelijke en provinciale lijsten van natuurdoeltypen, lijsten van vegetatietypen, habitattypen en Natura 2000 gebieden. Daarnaast bevat het de vlakcodes van

een aantal kaarten (Habitatrichtlijngebieden, Vogelrichtlijngebieden en EHS). Tevens bevat het de standaard lijsten van Turboveg. Op dit moment zijn nog niet alle lijsten ingevuld. Naar behoefte kunnen deze op den duur worden gevuld met data. Deels kunnen tabellen nog niet gevuld worden omdat de inhoud van tabellen nog niet definitief is (b.v. tabellen m.b.t. Natura 2000).

3.4 Database bedrijfsgegevens (BeheerplanningBedrijf.mdb)

Bijlage I geeft een detailbeschrijving van de tabellen. Bijlage II bevat de links tussen tabellen binnen de database en met tabellen in de database algemene gegevens (BeheerplanningKiwa.mdb).

Deze database bedrijfsgegevens bevat de data over soorten in vlakken, lijnen en punten, vegetatietypen in vlakken en lijnen, vegetatieopnamen, beheer in vlakken, natuurdoeltypen in vlakken, doelsoorten, kadastrale vakken, waterwingebieden. De datatabellen bevatten tevens een speciaal veld (Volgnummer) waarmee een bedrijf de data kan linken aan andere data. Dit volgnummer is onafhankelijk van de codes in GIS die vlakken, lijnen en punten coderen. De datastructuur voor vegetatie-opname volgt die van Turboveg. De lijst van bedrijfsspecifieke natuurdoeltype is ook in de database opgenomen. Ook de data van provinciale natuurdoeltypenkaarten zijn hier opgenomen.

De speciale velden

Om gegevens uit elkaar te houden tussen afdelingen binnen bedrijven en tussen bedrijven onderling zijn er een aantal speciale velden.

Dit zijn :

1. De Bedrijf_AfdelingID

Dit is een ID die bestaat uit de combinatie van het ID een bedrijf en van een afdeling. Bijvoorbeeld de code 3_1 komt overeen met ID 3 voor het bedrijf en ID 1 voor de afdeling. Op deze manier zijn alle gegevens uniek per afdeling per bedrijf. Daardoor kunnen gegevens van van verschillende bedrijven en of afdelingen makkelijk worden samengevoegd of van elkaar worden gescheiden.

2. Voor de link met tabellen in GIS zijn er vier velden:

a. BeheerUniID

Dit veld zorgt voor de koppeling met de GIS tabel. Codes voor dit veld bestaat uit de combinatie van BedrijfAfdelingID, ClasseID en ObjectNr. BedrijfAfdelingID is bij 1 uitgelegd. De classeID zorgt voor filtering van data zodat met zowel in de Access-database als in in GIS met dezelfde soort gegevens wordt gewerkt. Het bestaat uit de letter C en een nummer. Voor de natuurdoelen is dit bijvoorbeeld C4. Het ObjectNr is het nummer uit de GIS-tabel voor het element van de GIS-kaart. Waarschuwing: gebruik dit ID *niet* voor koppeling met eigen bedrijfsdata buiten de database BeheerplanningBedrijf.mdb. Voor zulke koppelingen moet gebruik worden gemaakt van de velden Bedrijf_AfdelingID, TabelID en Volgnummer samen.

b. Bedrijf_afdelingID (zie bij 1)

c. TabelID

Dit veld zorgt voor de herkenning van een GIS-tabel op naam. Hierdoor kunnen verschillende GIS-tabellen naast elkaar bestaan in de datatabellen van BeheerplanningBedrijf.mdb. Zorg er dus voor dat de naam uniek is binnen de afdeling.

3. Volgnummer

Binnen de combinatie van Bedrijf_AfdelingID plus TabelID houdt dit veld de verschillende records uit elkaar zodat een unieke koppeling mogelijk is met andere gegevens buiten GIS en BeheerplanningBedrijf.mdb. Dit volgnummer heeft dus *niets* te maken met het objectNr (elementen van kaarten) uit de GIS-database. Het is een eigen teller.

3.5 BioBase (BioBase2003NC.mdb)

BioBase is een database met soortenlijsten voor Nederland en is opgesteld door het CBS. De Modulebeheerplanning put uit deze soortlijsten. Deze database maakt geen onderdeel uit van de Module BeheerPlanning, maar tabellen van soortenlijsten uit deze database worden wel gebruikt. Deze tabellen bevatten ook allerlei informatie over verspreiding, Rode Lijst-indicatie, beschermingsstatus ect.

Op dit moment wordt overigens ook gewerkt aan een nieuwe lijst van flora en fauna in Nederland die beheerd wordt door Naturalis en EIS-Nederland (<http://www.nederlandsesoorten.nl>). Of en hoe deze lijst in de toekomst met BioBase wordt gelinkt is onduidelijk. Waarschijnlijk zal dit project veel nieuwe soorten toevoegen en de inhoud van soortnamen wijzigen.

3.6 Gebruik van soortenlijsten in Module BeheerPlanning

In Biobase.mdb staan per taxonomische groep. Elk van deze tabellen bevat allerlei algemene informatie over soorten van een taxonomische groep (verspreiding, groeivorm, levensvorm, indicatiewaarden ect). De soorten zijn gecodeert met een code voor de taxonomische groep en een code voor de soort binnen de taxonomische groep. Voor data over soortverspreiding worden deze twee codes gebruikt.

Voor soortcodes in vegetatie-opnamendata die afkomstig zijn van Turboveg wordt voorlopig nog de soortenlijst van Turboveg aangehouden (veld SPECIES_NR in tabel Tbv_LijstSoorten).

Wanneer duidelijk wordt wat in Nederland de standaard voor codering van soorten gaat worden zou kunnen worden overgestapt op één soortenlijst.

4 Opzet van GIS

4.1 Introductie

Overeenkomstig de algemene doelstelling om zoveel mogelijk standaard software te gebruiken voor de Module Beheerplanning, is met de waterbedrijven afgesproken de uitgebreide mogelijkheden van ArcGIS (versie 9.1 en hoger) te onderzoeken en te benutten. De standaardfunctionaliteit bleek praktisch alles te bevatten wat nodig was voor de beheermodule, er zijn slechts enkele eenvoudige database synchronisatie-tools ontwikkeld met behulp van de ModelBuilder omgeving. In dit hoofdstuk wordt uiteengezet hoe de GIS omgeving is opgezet en samenwerkt met de Access-database. De vele illustraties (schermdumps) zorgen ervoor dat dit hoofdstuk tevens als een handleiding te gebruiken is. Stap voor stap wordt uitgelegd hoe de koppelingen tot stand worden gebracht en gebruikt. Hierbij is basiskennis over het gebruik van ArcGIS wel een vereiste. Op de CD Rom is een demoversie aanwezig waarmee men zelf aan de slag kan. Indien men niet over ArcGIS beschikt dan is het ook mogelijk met de gratis ArcReader software te werken. De belangrijkste illustraties uit de demo zijn bovendien in een powerpoint presentatie op de CD gezet.

Er is voor gekozen GIS als uitgangspunt te nemen voor data-invoer. Punten, lijnen en vlakken worden eerst in GIS ingevoerd en gecodeerd, daarna worden de bijbehorende gegevens via een invoerapplicatie in de Access mdb bestanden toegevoegd. Tijdens dit proces kan een reeds bestaande koppeling tussen GIS en Access steeds actueel worden gehouden. Er is een minimum aan onderhoud nodig om dit te bewerkstelligen.

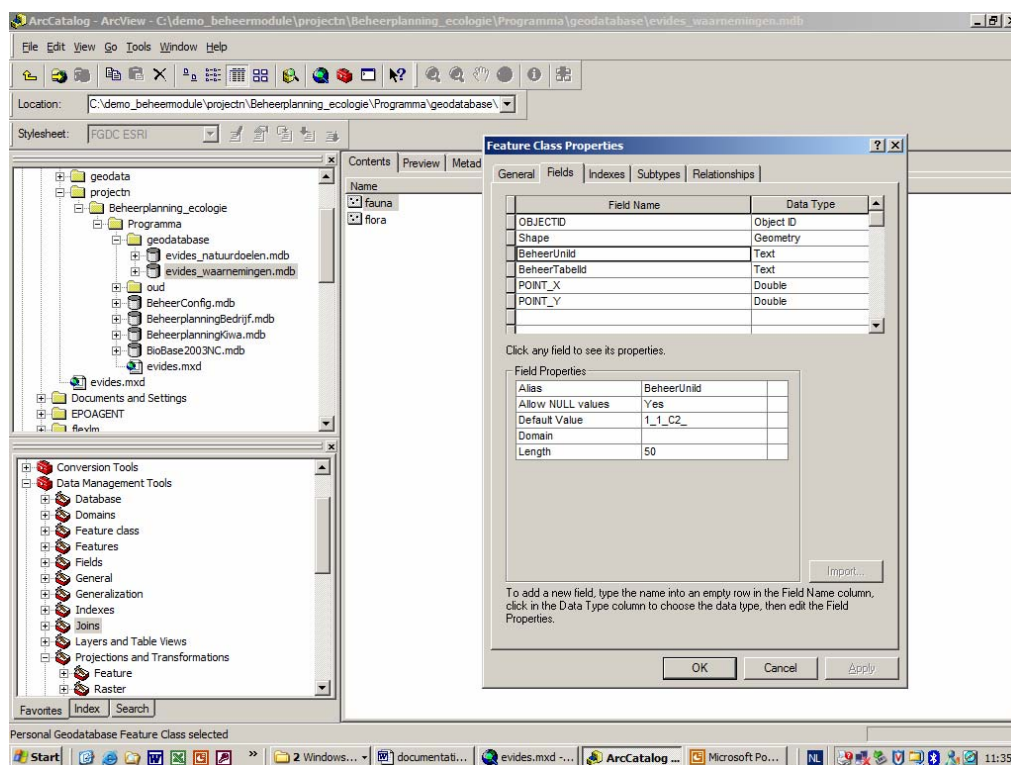
4.2 Geodatabases en koppelvelden

Er is gebruik gemaakt van de zogenaamde Personal Geodatabase (Access mdb files) optie in ArcGIS om de ruimtelijke data in onder te brengen. In principe was het mogelijk geweest alle data onder te brengen in zo'n Personal Geodatabase. Het nadeel hiervan is echter dat men alleen met ArcGIS (of andere ESRI software) deze databestanden mag structureren en muteren. Indien men van 'buiten af' bij deze data wil dan is er een groot risico op inconsistenties in de database en daarmee op mogelijk onherstelbare fouten. Wat betreft software licenties is het uiteraard ook veel duurder om van ArcGIS in plaats van Access gebruik te maken. In de gekozen oplossing is het mogelijk geheel onafhankelijk van GIS in de Access database te werken, pas op het moment dat echt GIS functionaliteit nodig is kan ArcGIS worden opgestart en zijn de bijgewerkte bestanden ook in het GIS aanwezig.

In de geodatabases worden dus uitsluitend de geometrische gegevens van de features (punten, lijnen en vlakken) opgeslagen samen met twee koppelvelden. De koppelvelden zorgen ervoor dat er een unieke link met de Access databestanden van de Beheermodule gelegd kan worden,

enerzijds op tabelniveau (bijvoorbeeld tabel met flora waarnemingen) en anderzijds op recordniveau (bijvoorbeeld een flora waarnemingspunt).

Een personal geodatabase kan door een ArcGIS (ArcView licentie) gebruiker worden aangemaakt met behulp van de ArcCatalog applicatie. De werkwijze wordt uitgebreid beschreven in de handleidingen van ArcGIS. Voor koppeling met de beheermodule dienen de velden **BeheerUnid** en **BeheerTabelId** te worden aangemaakt zoals in figuur 4.1 is aangegeven. De defaultwaarde voor **Beheerunid** is afhankelijk van het waterbedrijf en afdeling.

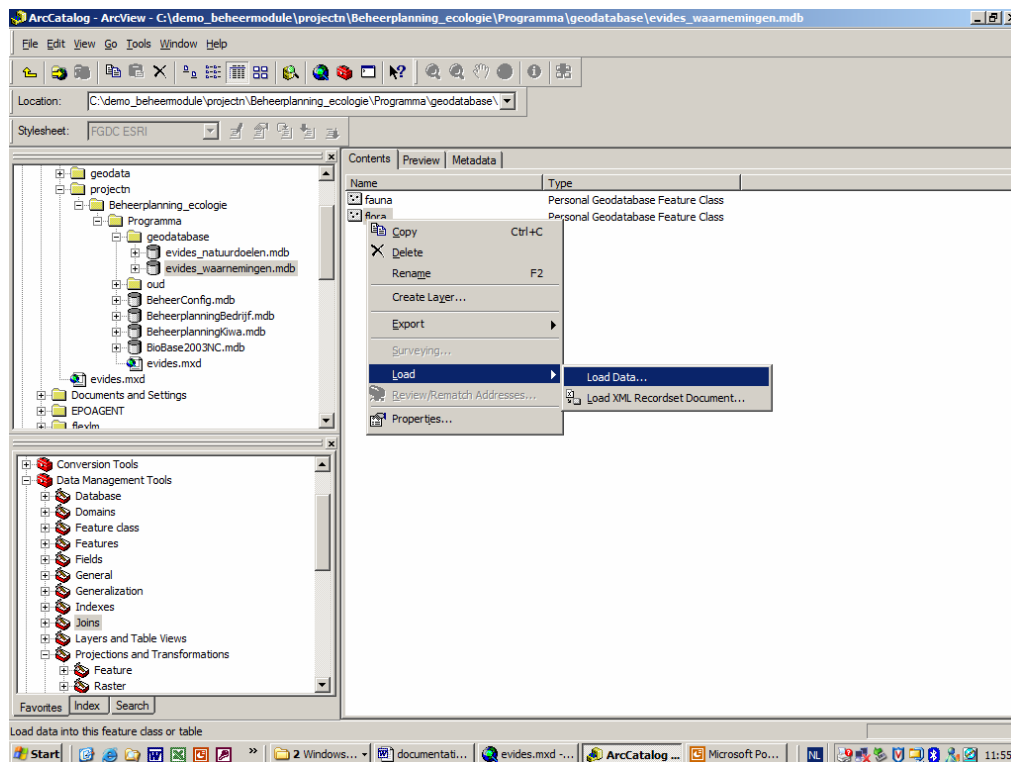


Figuur 4. 1 Definitie van de geodatabase in ArcCatalog.

De velden Point_x en Point_y zijn niet verplicht en kunnen eventueel achteraf automatisch worden aangemaakt, deze velden bevatten een kopie van de XY coördinaten van de gedigitaliseerde waarnemingspunten.

4.3 Data invoer in GIS

De lege geodatabase kan worden gevuld door een editessie op te starten in ArcMap, of door een bestaande databron (geodatabase, shape, XY tabel) te gebruiken en via de "Load-data" optie (in ArcCatalog) onder de rechtermuistoets in te lezen (zie Figuur 4.2). Ook in de Arctoolbox zijn tools beschikbaar voor het inladen van data uit externe bronnen. Voor verdere instructies hieromtrent wordt verwezen naar de handleidingen van ArcGIS.



Figuur 4.2. Module voor het inlezen van data in de geodatabase.

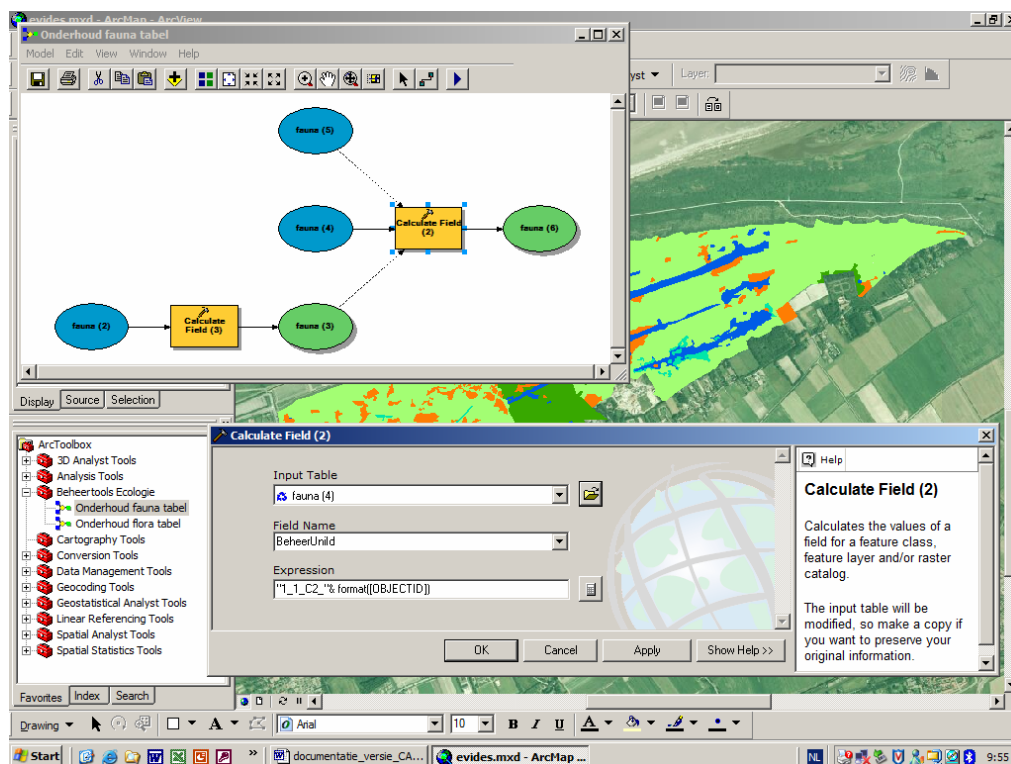
Essentieel voor de koppeling tussen de personal geodatabase en de Access mdb is dat telkens als er een editessie is uitgevoerd waarbij data zijn toegevoegd, een eenvoudige onderhoudsactie (zie volgende paragraaf) wordt uitgevoerd om de inhoud van de koppelvelden (BeheerUniID en BeheertabelID) bij te werken. Bij deze actie wordt gebruik gemaakt van het door ArcGIS toegewezen ObjectID (OID), een volgnummer in de geodatabase-tabel. Dit OID wordt gebruikt als onderdeel van de BeheerUniID sleutel:

BeheerUniID = Bedrijfscode + Afdelingscode + ClasseID + OID

BeheerUniID en BeheertabelID geven samen een unieke verwijzing naar een geografisch object (punt, lijn of vlak) in de beheermodule. Omdat er een bedrijf en afdelingscode is opgenomen kunnen bestanden van verschillende beheerders eventueel worden samengevoegd zonder dat er dubbelingen in de sleutel ontstaan. Het ClasseID bestaat uit de letter "C" en een cijfer en verwijst naar de corresponderende tabel (bijvoorbeeld "flora" of "natuurdoelen")

4.4 Bijwerken sleutelvelden

Voor het verkrijgen en in stand houden van een koppeling tussen de geodatabase en de Access beheermodule dienen de twee verplichte velden in de geodatabase (BeheerUniID en BeheertabelID) te zijn gevuld met de juiste codes. Dit kan handmatig maar eenvoudiger is het de benodigde acties in een ModelBuilder "tool" onder te brengen (zie Figuur 4.3). Op de CD zijn enkele voorbeelden opgenomen die specifiek zijn voor één bedrijf en één afdeling, omdat de codes hiervoor zijn vastgelegd in de tool zelf. Het is echter zeer eenvoudig om dit te wijzigen en specifiek te maken per bedrijf en afdeling.



Figuur 4.3 Modelbuilder tool in ontwerpomgeving (boven) en als dialoog voor de eindgebruiker (onder).

In Figuur 4.4 wordt getoond hoe de geodatabase tabel met nieuw ingevoerde fauna waarnemingspunten (179 t/m 190) eruit ziet vóór en na deze onderhoudsactie.

Attributes of fauna			
OBJECTID	Shape*	BeheerUnid	BeheerTabelid
179	Point		
180	Point		
181	Point		
182	Point		
183	Point		
184	Point		
185	Point		
186	Point		
187	Point		
188	Point		
189	Point		
190	Point		

Attributes of fauna			
OBJECTID	Shape*	BeheerUnid	BeheerTabelid
179	Point	1_1_C2_179	fauna
180	Point	1_1_C2_180	fauna
181	Point	1_1_C2_181	fauna
182	Point	1_1_C2_182	fauna
183	Point	1_1_C2_183	fauna
184	Point	1_1_C2_184	fauna
185	Point	1_1_C2_185	fauna
186	Point	1_1_C2_186	fauna
187	Point	1_1_C2_187	fauna
188	Point	1_1_C2_188	fauna
189	Point	1_1_C2_189	fauna
190	Point	1_1_C2_190	fauna

Figuur 4.4 De inhoud van de fauna tabel voor (boven) en na (onder) de onderhoudsactie.

4.5 Koppeling geodatabase aan Beheermodule in Access

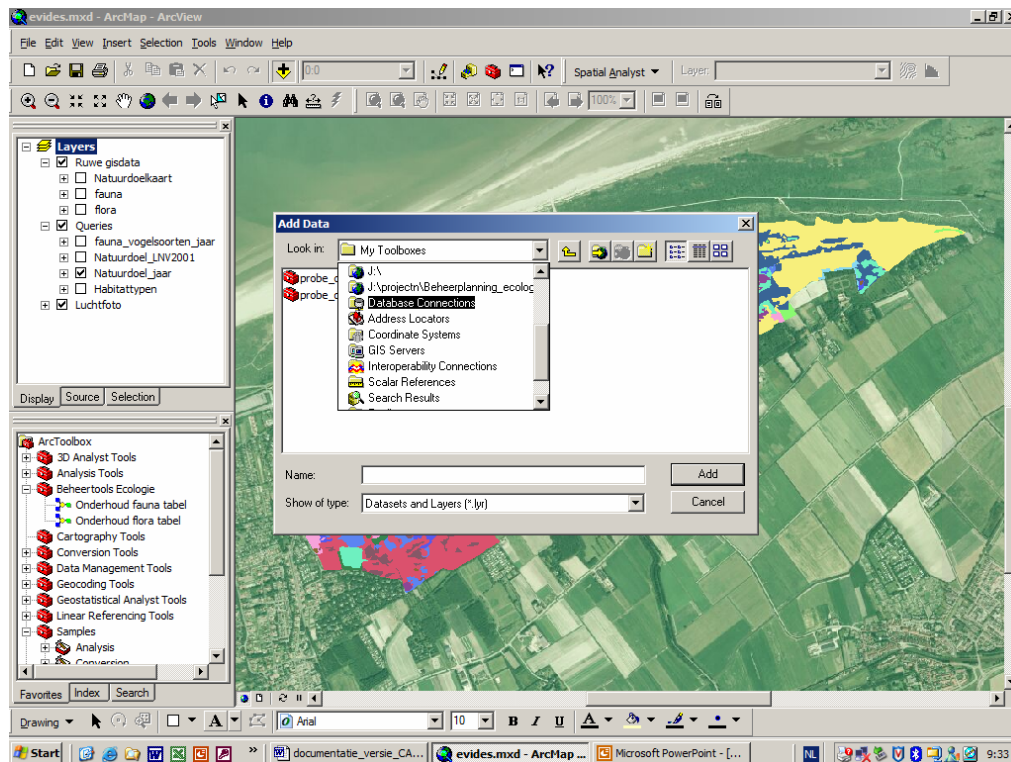
De volgende stap is het aanmaken van een Object Link Embedded (OLE) koppeling naar de Access database van de beheermodule. Als dit eenmaal is ingesteld dan blijft deze koppeling altijd bestaan. Uiteraard dient de database (mdb file) hiertoe wel op dezelfde plaats op schijf/netwerk te blijven. De afzonderlijke (query)tabellen in de mdb file kunnen worden geopend vanuit ArcMap en het is hiermee mogelijk een link te leggen naar de punten, lijnen of vlakken die in de geodatabase zijn aangemaakt.

De benodigde procedure bestaat uit vier hoofdstappen welke in deze paragraaf verder worden beschreven:

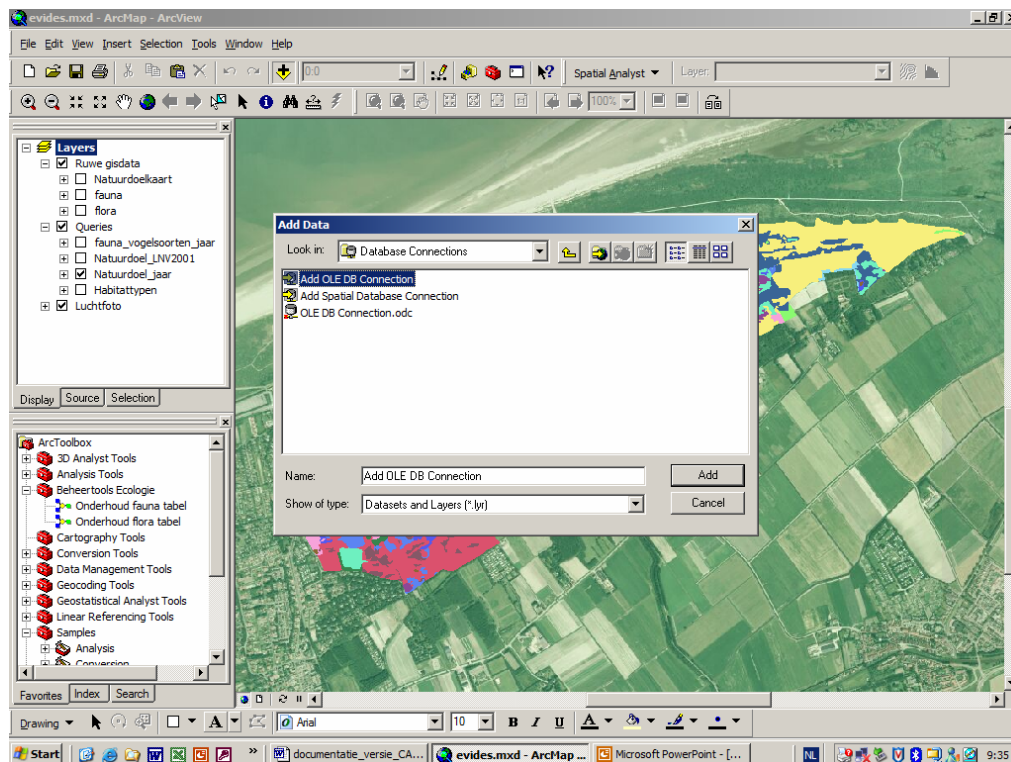
- a. Aanmaken OLE-DB verbinding
- b. Benaderen (query)tabellen
- c. Linken (query)tabellen aan geodatabase
- d. Layer properties instellen om selecties te tonen

4.5.1 Aanmaken OLE-DB verbinding

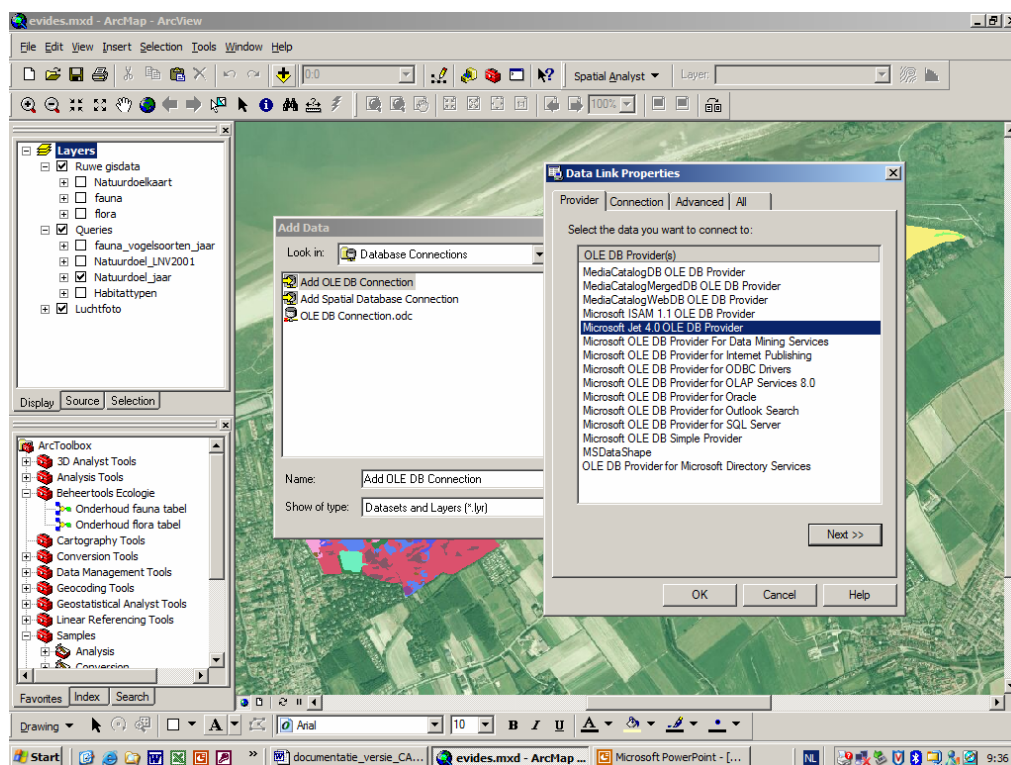
Via de “Add-data” functie kunnen behalve GIS bestanden ook andere bronnen worden benaderd en toegevoegd. Ook is het mogelijk een zogenaamde wizard te starten die resulteert in de gewenste koppeling met het Access bestand. Figuren 4.5 tot en met 4.8 laten zien hoe dit werkt.



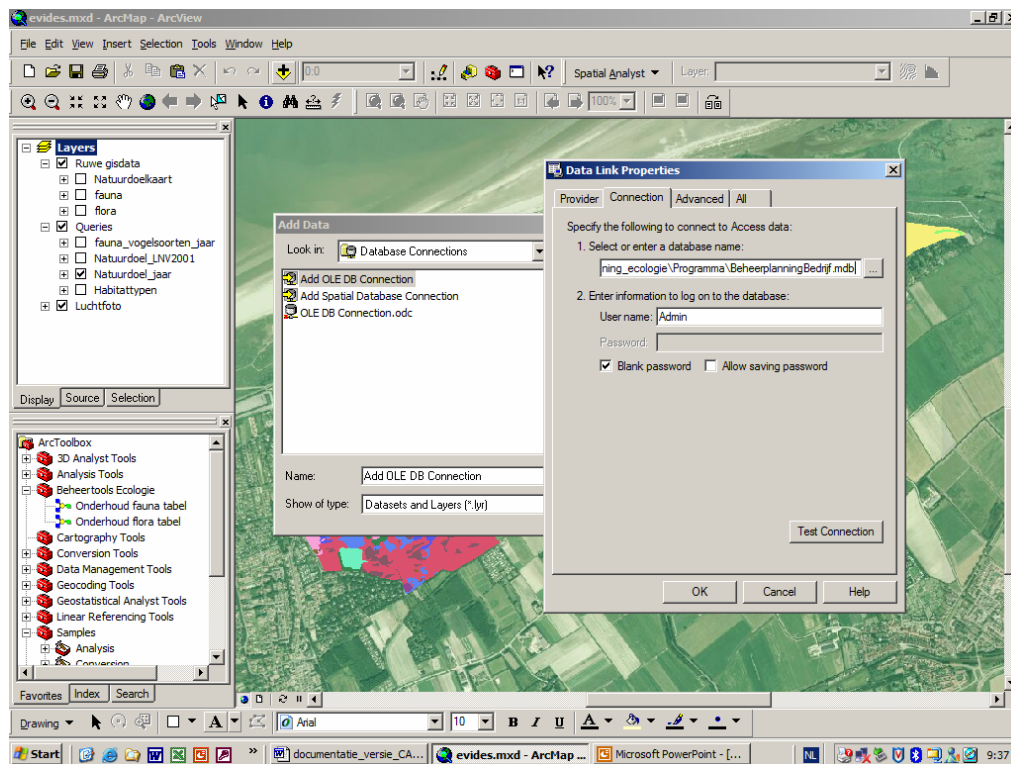
Figuur 4.5 Kies “Add-data” en dan Database Connections.



Figuur 4.6 Dubbelklik op de wizard "Add OLE DB Connection"



Figuur 4.7 Kies voor de Jet 4.0 OLE DB Provider om een connectie met Access mdb te leggen.

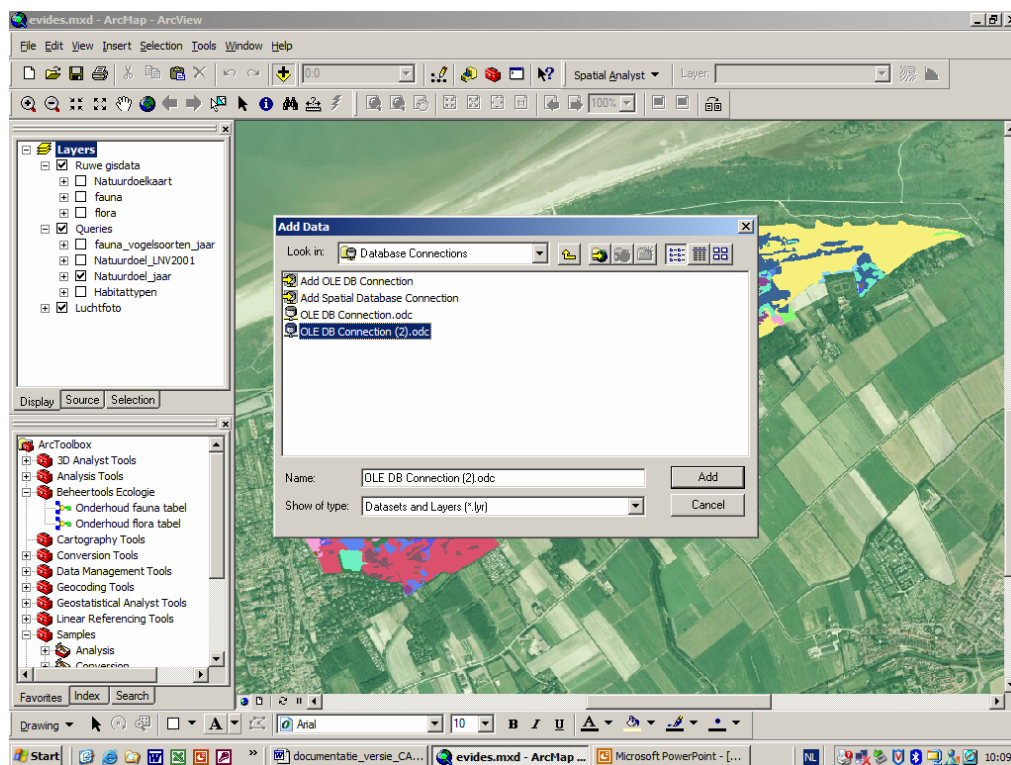


Figuur 4.8 Browse naar de juiste mdb file "BeheerplanningBedrijf.mdb" en klik op OK.

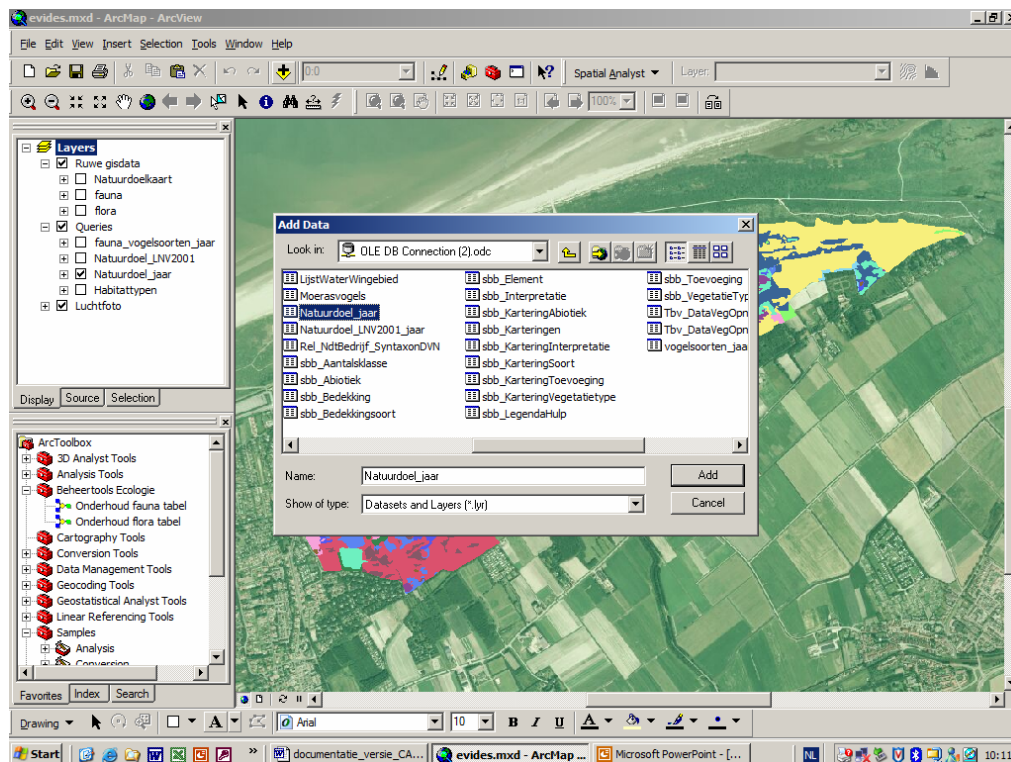
Nu is de verbinding tot stand gebracht.

4.5.2 Benaderen (query)tabellen

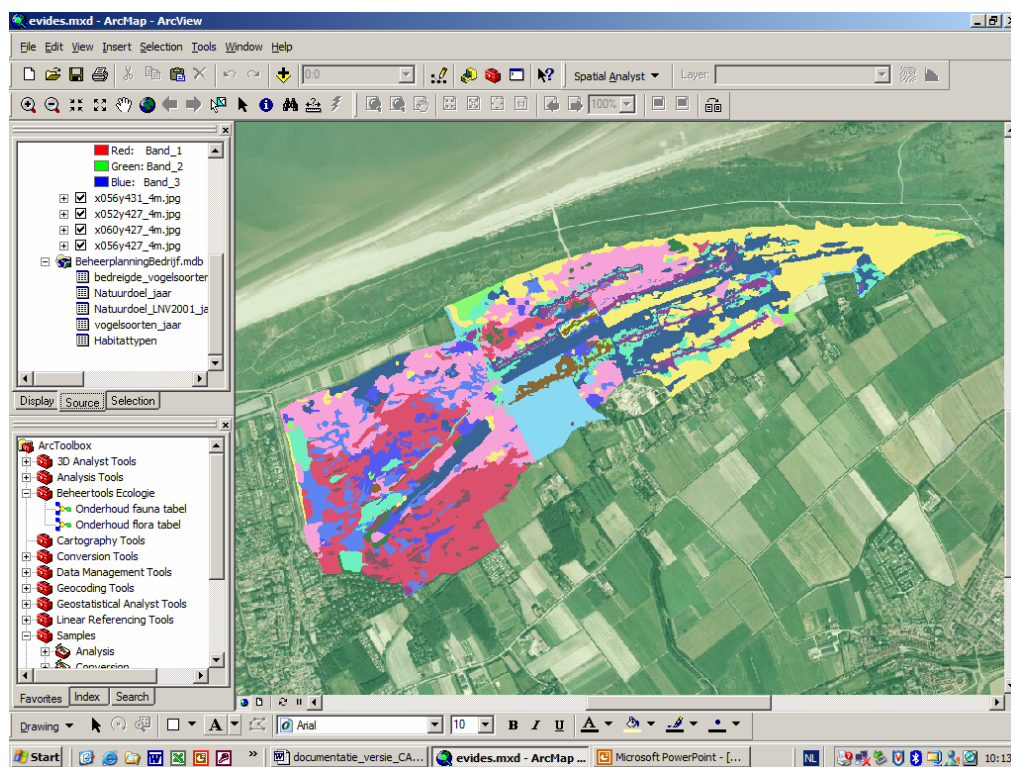
Na het verbinden met de juiste mdb file kunnen separate (query)tabellen uit deze mdb worden toegevoegd. Figuren 4.9 tot en met 4.11 tonen de stappen.



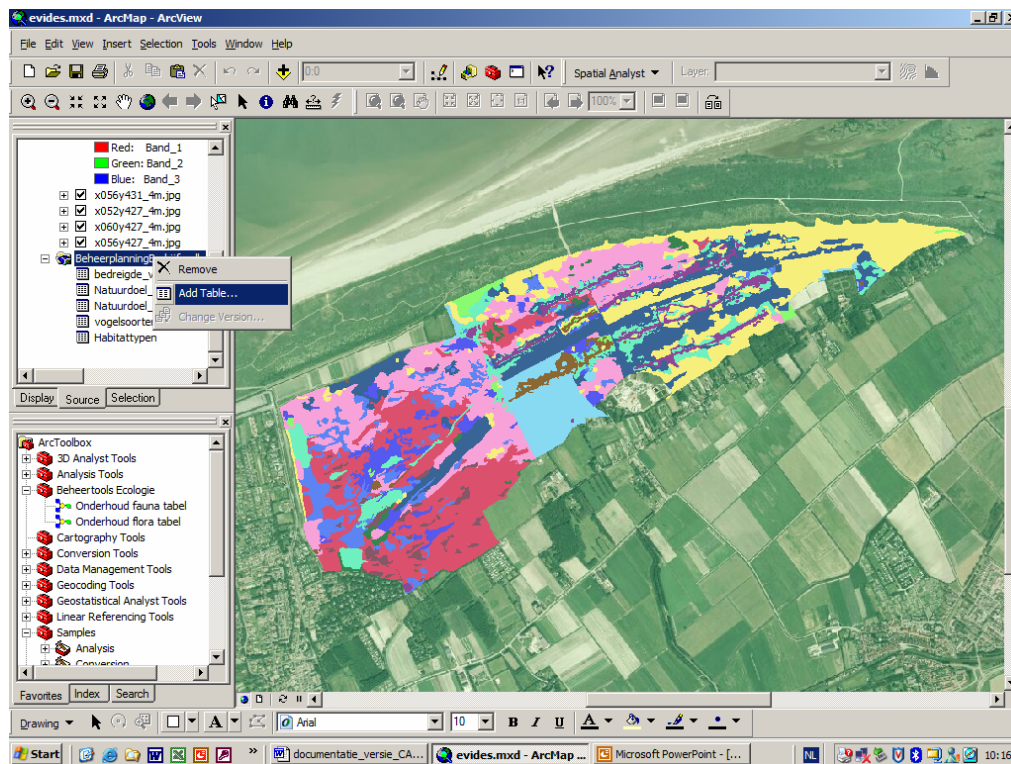
Figuur 4.9 Klik op de zojuist aangemaakte verbinding.



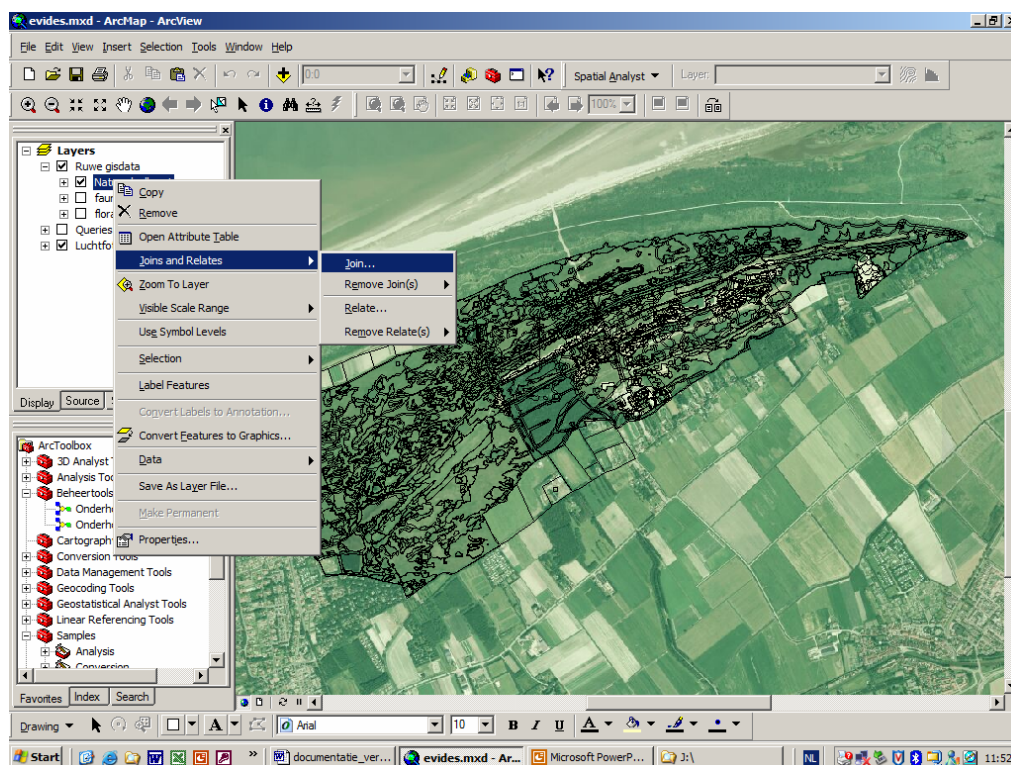
Figuur 4.10 We zien nu de beschikbare (query)tabellen in de mdb file. Kies bijvoorbeeld de querytabel "Natuurdoel_jaar" en dan "Add".



Figuur 4.11 Via het SOURCE tabblad in de Table of Contents (schermplje linksboven) zijn de tabellen zichtbaar en kan indien gewenst de inhoud worden bekeken (rechtermuistoets – Open).



Figuur 4.12 Via de rechtermuistoets kan snel een tabel uit dezelfde mdb worden toegevoegd.



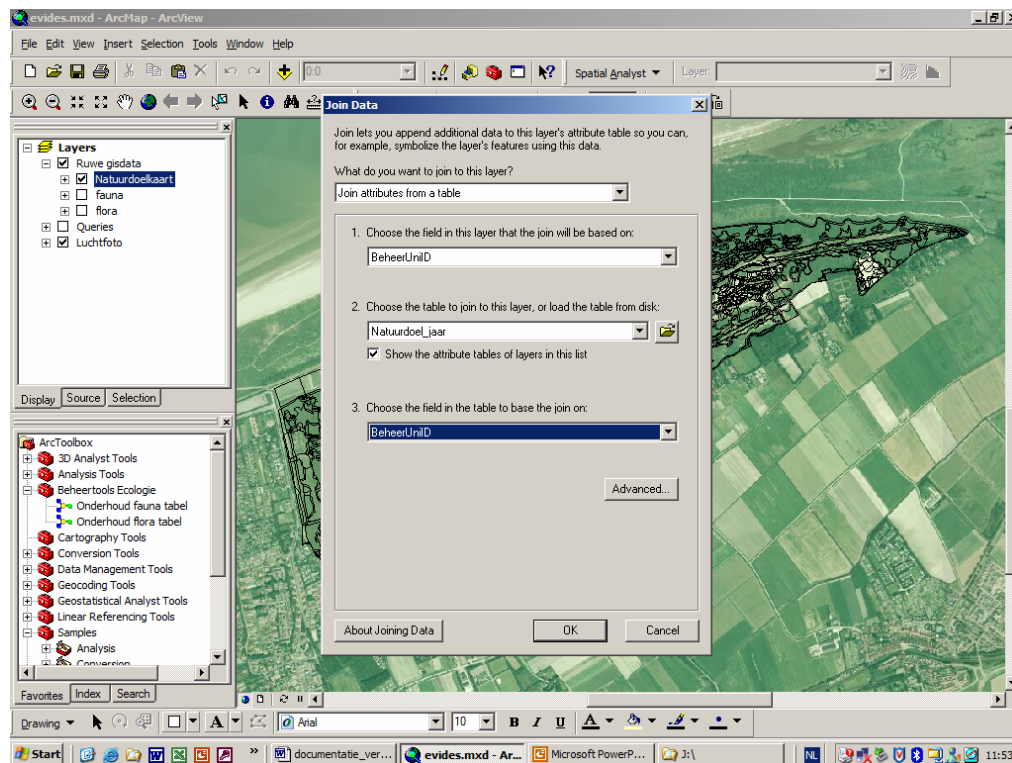
Figuur 4.13 Via de rechtermuistoets kan een join worden aangemaakt.

4.5.3 Linken (query)tabellen aan geodatabase

Net als in de geodatabase moeten ook in de Access (query)tabellen de velden BeheerUniID en BeheerTabelID aanwezig zijn. Indien deze reeds de juiste data bevatten dan zal een koppeling met de geodatabase ook daadwerkelijk resulteren in het toevoegen van gegevens aan de punten, lijnen of vlakken. De

invoermodule voor de Access database is zo opgezet dat deze koppelvelden op de juiste wijze worden gevuld.

De (query)tabellen worden gekoppeld aan de betreffende kaart door middel van een standaard “join”, zie Figuren 4.13 en 4.14.

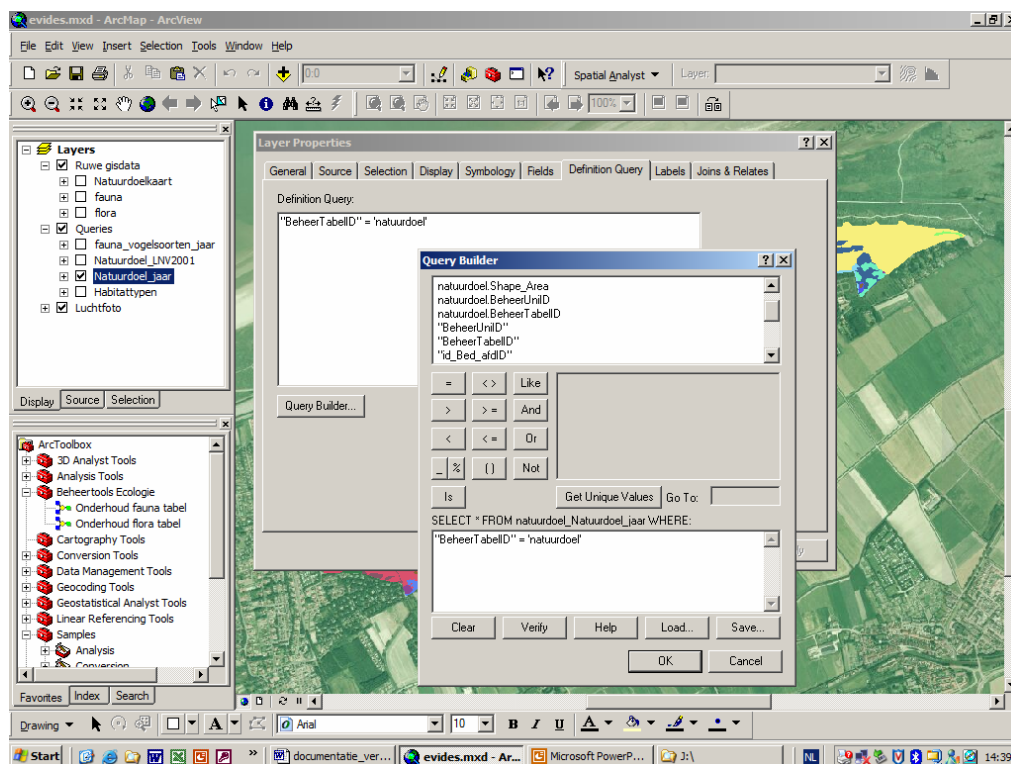


Figuur 4.14 Het veld “BeheerUnid” komt in beide bestanden voor en dient als koppelveld.

Aan de tabel van de layer worden nu de gekoppelde velden uit de Access database zichtbaar gemaakt. De layer symbologie kan nu worden gebaseerd op één van de gekoppelde velden. Ook is het mogelijk selecties te doen en berekeningen uit te voeren op basis van deze velden.

4.5.4 Layer properties instellen

In de meeste gevallen is het wenselijk om slechts die punten, lijnen of vlakken in ArcMap te tonen die ook werkelijk gekoppelde data hebben in de Access database. Hiertoe kan een zogenaamde “Definition Query” op layerniveau worden ingesteld. In het voorbeeld van Figuur 4.15 wordt getoond hoe dit tot stand kan worden gebracht. Door een gekoppeld veld in de query te betrekken wordt als het ware een filter gezet op de geodata zonder toegevoegde gegevens. Het veld BeheerTabelID wordt bevraagd uit de gekoppelde tabel.



Figuur 4.15 Via de properties van een layer (rechtermuistoets) kan een Definition Query worden ingesteld. De data die niet aan de query voldoet wordt niet getoond.

Nu dit is ingesteld is de functionaliteit van de koppeling compleet. Indien er nu vanuit Access een wijziging in de query-definitie wordt aangebracht dan zal dit automatisch doorwerken in de kaart die in ArcMap wordt getoond. In het voorbeeld dat hierboven steeds is gekozen is het mogelijk om in de Access database BeheerBedrijf.mdb bij de query "natuurdoel_jaar" de datum aan te passen waarop de natuurdoelen werden vastgesteld. Op deze wijze kunnen meerdere versies van deze themakaart worden geraadpleegd. Hierbij zien we tevens de consequentie van deze aanpak; er kunnen meerdere polygoenen (vlakken) over elkaar in de geodatabase voorkomen. Voor elke versie van deze kaart kunnen de gebiedsindelingen immers gewijzigd zijn. Het over elkaar voorkomen geldt uiteraard ook voor vaste (identieke XY coördinaten) waarnemingspunten die bijvoorbeeld elk jaar in de geodatabase geregistreerd worden en in Access van de juiste opnamedata worden voorzien.

5 Invoer en beheer van data

5.1 Invoermodule

De invoermodule biedt de mogelijkheid om bestaande data te importeren in de database met de bedrijfsgegevens (BeheerplanningBedrijf.mdb) en om de data te beheren. Via deze database is het mogelijk eigen gegevens te koppelen met GIS gegevens.

Het beheer bestaat uit een directie interface naar de data van een aantal soorten kaarten. De interface importeert data uit andere bestanden en regelt dat de data in de juiste tabellen en velden wordt weggeschreven. Ook zorgt de interface voor de koppeling van data met verschillende tabellen. Voordat data in tabellen worden weggeschreven voert de interface controles uit op het format en duplicering van data.

Voorlopig is deze interface uitgewerkt voor de onderdelen:

- Beheertypen (tabel DataBeheerPlanning van BeheerplanningBedrijf.mdb)
- Natuurdoelen (tabel DataNdt van BeheerplanningBedrijf.mdb)
- Soortverspreiding (tabel DataSoortenVerspreiding van BeheerplanningBedrijf.mdb)

De interface is dusdanig flexibel dat import mogelijk is vanuit de gangbare dataformats (o.a. spreadsheets, andere databases). Data hoeven daarom niet ten behoeve van de import geconverteerd te worden naar een ander format. Data worden geïmporteerd door te kiezen voor een database waarin de gegevens gelinkt zijn met de oorspronkelijke gegevens. De data uit de GIS tabellen van kaarten kunnen door speciale velden gekoppeld worden aan gegevens (zie paragraaf 4.5).

Bij invoermodule gebruikt drie databases:

1. Config.mdb (moet in het folder van het programma staan)
In deze database staan configuratiegegevens
Dit zijn de paden naar de databases en de importtemplates.
2. BeheerplanningKiwa.mdb
In deze database staan basisgegevens die gekoppeld zijn met de data tabellen in BeheerplanningBedrijf.mdb
3. BeheerplanningBedrijf.mdb
Hierin staan de gegevens van één of meerdere bedrijven. Dank zij speciale velden is het mogelijk om gegevens van verschillende afdelingen binnen één bedrijf en gegevens van een ander bedrijf in dezelfde tabel te bewaren. In deze database zijn ook links aanwezig tussen de data en de elementen van kaarten in GIS.
4. Biobase.mdb
Hierin staan de soortcodes en allerlei informatie over soorten.

5.2 Helptekst bij import van data met invoermodule

Opzetten importdatabase

Importeren kan alleen via een te selecteren Access-database. Deze Access-database bevat tabellen met de importdata of links naar een tabel in een andere Access-database, een link naar een query in een Access-database of een link naar een ander type bestand (bv een spreadsheet).

Access ondersteunt bijvoorbeeld het linken van een aantal type bestanden zoals o.a. :

- Access-database
- Spreadsheet
- dbaseIII en dbaseIV
- Oracle
- ODBC
- Paradox
- Tekst bestanden

Als nog een import-Access-database bestaat moet de gebruiker hiervoor een nieuwe Access-database aanmaken. Het is beter om linktabellen niet aan te maken in één van de andere databases die het programma gebruikt. In de nieuwe Access-database kunnen linktabellen als volgt aangemaakt in Access:

- kies nieuwe tabel/ new table;
- kies link tabel/ link table;
- stel pad in naar file en eventuele database tabel die gelinkt moet worden.

Door de gelinkte data worden in de Access-database getoond als een Access-tabellen.

Import van data

Via het invoerscherm van de invoermodule importeert de gebruiker data voor een door de gebruiker geselecteerde tabel van BeheerplanningBedrijf.mdb. De keuze voor een data-tabel van deze database is gedaan door voor een bepaald menu te kiezen. De gebruiker selecteert in een tabel uit de import-Access-database velden die moeten worden geïmporteerd. Vervolgens koppelt de gebruiker deze velden aan de juiste velden en tabellen van BeheerplanningBedrijf.mdb. Dit kan door te selecteren uit een lijst van velden. Daarbij kan gewerkt worden met de veldnamen van BeheerplanningBedrijf.mdb of met aliasnamen. De aliasnamen geven een omschrijving van de inhoud van het veld. Na de selectie van de velden van de in de import-Access-database en BeheerplanningBedrijf.mdb kan gekozen worden voor het bewaren van de instellingen in een template. Hierdoor is het mogelijk om bij een herhaling van de import van dezelfde soort data het template te gebruiken. De gebruiker hoeft daarom voor import van een bepaald type data maar een keer de importinstellingen te bepalen. Als bijvoorbeeld de data in de Import database zijn vervangen of aangevuld met nieuwe data dan kan snel geïmporteerd worden.

Controle op fouten bij import

Het programma overschrijft nooit en te importeren data worden als nieuwe data toegevoegd als dit is toegestaan. Voordat data worden wegeschreven wordt gecheckt of er geen ongewenste duplicatie optreedt (zelfde gegevens nogmaals wegschrijven). In de tabellen van BeheerplanningBedrijf.mdb zijn een aantal indexen zo ingericht dat ongeoorloofde duplicatie niet wordt geaccepteerd.

Voordat het importeren wordt ook gecheckt op format-fouten en of er waarden worden wegeschreven die niet voorkomen in lijsttabellen die gelinkt zijn aan velden. Als er fouten gevonden worden, worden deze naar een bestand met de naam Error.txt geschreven in de map waar de import-Access-database staat en worden geen data geïmporteerd. Het programma meldt dat dat er een of meerdere fouten zijn gevonden bij de check op dupliceren. Als er meer dan 500 fouten zijn gevonden bij de import wordt het importeren gestopt. Het programma meldt dit. De gebruiker dient dan de aangetroffen fouten in de importdata te verhelpen en vervolgens de importopdracht te herhalen. Omdat fouten in te importeren data vaak voorkomen is het handig om vooraf aan de importopdracht een template van de importinstellingen op te slaan.

Instructies bij import zonder bestaand template

- De te importeren Access-database kan gekozen worden via de Browse knop bij "Bestand". Dit moet een Access-database zijn.
- Via de browse knop bij "Te importeren tabel" kan voor een tabel gekozen worden uit de geselecteerde de import-Access-database.
- Na de keuze voor de tabel verschijnen alle velden van deze tabel in de "Gevonden velden" lijst.
- De gebruiker selecteert via de browse knop bij "Data tabel in de database" een tabel van BeheerplanningBedrijf.mdb waarna de data moeten worden weggeschreven.
- In de "gekozen te vullen velden" lijst verschijnen dan de velden van de geselecteerde tabel waarvoor de verplichting geldt om deze te vullen. In de lijst rechts hiervan staan de overige velden van de geselecteerde tabel. De gebruiker selecteert hieruit de te vullen velden met de > en >> knop. De namen van deze velden plaats het programma dan in de "gekozen te vullen velden" lijst.
- Bij elk veld in de "gekozen te vullen velden" lijst kiest de gebruiker met de > en >> knop een veld uit de "Gevonden velden" lijst waarin de te importeren velden staan. Er moeten evenveel velden gekozen zijn uit beide lijsten en de importvelden moeten kloppen met de velden waar de data naartoe geschreven gaan worden (op dezelfde regel staan). N.B. Verplichte velden staan altijd in de "Gekozen te vullen velden" lijst en kunnen niet verwijderd worden. De gebruiker is dus verplicht deze velden te linken aan een veld van de importtabel.
- Door "Gebruik Alias veldnamen" te vinken verschijnen omschrijvingen voor de veldnamen van de tabel waarin wordt geïmporteerd. Het is mogelijk dat deze omschrijvingen te lang zijn voor de lijst. Door dubbel te klikken op een veld wordt dit tijdelijk in zijn geheel getoond.
- Via de "Bewaar Template" knop kunnen de gekozen import-Access-database, tabel en velden en de link met de geselecteerde tabel en velden

van BeheerplanningBedrijf.mdb bewaard worden in een template voor hergebruik. Deze template bewaart ook het pad naar de import-Access-database en of gekozen is voor aliasveldnamen.

- Met de “Importeer” knop worden de data geïmporteerd in de juiste tabel en velden van BeheerplanningBedrijf.mdb.

Instructies bij import met template

- Vink “gebruik template” aan.
- Met de “Importeer” knop worden de data geïmporteerd in de juiste tabel en velden van BeheerplanningBedrijf.mdb.
- N.B. als een template is geopend kan deze ook worden gewijzigd (bv andere selectie van te importeren velden en velden uit de tabel van BeheerplanningBedrijf.mdb). De template kan dan onder de oude of een nieuwe naam worden weggeschreven.

5.3 Import en bewerken van data voor beheerplanning

Via het scherm Data beheerplanning is het mogelijk om gegevens van een GIS tabel te koppelen aan data in de tabel DataBeheerPlanning van BeheerplanningBedrijf.mdb. Naast het importeren van nieuwe data is het ook mogelijk om bestaande data te veranderen. De classe van de GIS-tabel is C3 (nodig voor het veld UniID).

Overzicht scherm

Er kan gekozen worden voor “Bewerken bestaande data” of voor “Nieuwe data”.

Instructies bij import van nieuwe data

- De te importeren Access-database kan gekozen worden via de Browse knop bij “Bestand”. Dit moet een Access-database zijn.
- Via de browse knop bij “Te importeren tabel” wordt voor een tabel gekozen uit de geselecteerde de import-Access-database. Dit moet een tabel zijn met hierin in ieder geval de speciale koppelingsvelden met de GIS-database (zie paragraaf 3.4 en 4.5). Het betreft de velden BeheerUniID, Bedrijf_afdelingID, TabelID.
- Na de keuze voor de tabel verschijnen alle velden van deze tabel in de “Gevonden velden” lijst.
- Via de browse knop bij “Data tabel in de database” kan voor een kaart in GIS cq GIS-tabel gekozen worden uit.
- Na keuze voor de database tabel vult de schermtabel zich met de gegevens uit de geselecteerde import-GIS-tabel.
- Het is nu mogelijk om de eigen gegevens toe te voegen. In de velden id_BeheerType kunnen alleen waarden worden ingevuld die voorkomen in de lijst waaraan dit veld zijn gekoppeld (LijstBeheerType in BeheerplanningBedrijf.mdb). Deze lijsten staan in BeheerplanningKiwa.mdb.

- Opmerkingen bij records kunnen na dubbel klik of Enter op het veld in een apart scherm worden ingevoerd.
- Met de Wis knop kan een record (= regel in de schermtabel) gewist worden.
- Met de Bewaar-knop wordt naar BeheerplanningBedrijf.mdb geschreven.
- Het is ook mogelijk om interactief te werken terwijl met de corresponderende kaart in GIS wordt geraadpleegd en bewerkt. Als de data zijn geïmporteerd en hierna in GIS weer nieuwe elementen zijn gedefinieerd kunnen deze met de Refresh-knop worden opgehaald.
- N.B. Het volgnummer in de tabel van BeheerplanningBedrijf.mdb wordt automatisch bijgehouden tijdens bewerkingen.

Bewerken bestaande data

- Via de browse knop bij "Data tabel in de database" kan voor een tabel gekozen worden uit BeheerplanningBedrijf.mdb.
- Na keuze voor de database tabel vult de schermtabel zich met de gegevens uit de gekozen tabel.
- De rest van de verwerking is hetzelfde als voor werken met nieuwe data met uitzondering van de Refresh mogelijkheid.

5.4 Import en bewerken van data voor natuurdoelen

Via het scherm Data Natuurdoelen is het mogelijk om gegevens van een GIS tabel te koppelen aan data in de tabel DataNdt van BeheerplanningBedrijf.mdb. Ook is het mogelijk om bestaande data te veranderen. De klasse van de GIS-tabel = C4 (nodig voor het UniID).

Overzicht scherm

Er kan gekozen worden voor Bewerken bestaande data of voor Nieuwe data.

Nieuwe data

- De te importeren Access-database kan gekozen worden via de Browse knop bij "Bestand". Dit moet een Access-database zijn.
- Via de browse knop bij "Te importeren tabel" wordt voor een tabel gekozen uit de geselecteerde de import-Access-database. Dit moet een tabel zijn met hierin in ieder geval de speciale koppelvelden met de GIS-database (zie paragraaf 3.4 en 4.5). Het betreft de velden BeheerUniID, Bedrijf_afdelingID, TabelID.
- Na de keuze voor de tabel verschijnen alle velden van deze tabel in de "Gevonden velden" lijst.
- Het programma selecteert automatisch de tabel DataNdt uit BeheerplanningBedrijf.mdb.
- Bij bron natuurdoelen kan gekozen voor op basis van welke natuurdoeltypologieën de lijst van te kiezen natuurdoelen wordt gefilterd. Data over natuurdoelen zijn gerelateerd zijn aan een eigen

natuurdoelsystematiek (lijst zit in LijstNdtBedrijf van BeheerplanningBedrijf.mdb).

- Het is nu mogelijk om de eigen gegevens toe te voegen.
- Opmerkingen bij records kunnen na dubbel klik of Enter op het veld in een apart scherm worden ingevoerd.
- Met de Wis knop kan een record (= regel in de schermtabel) gewist worden.
- Met de Bewaar-knop wordt naar BeheerplanningBedrijf.mdb geschreven.
- Het is ook mogelijk om interactief te werken terwijl de corresponderende kaart in GIS wordt geraadpleegd en bewerkt. Als de data zijn geïmporteerd en hierna in GIS weer nieuwe elementen zijn gedefinieerd kunnen deze met de Refresh-knop worden opgehaald.
- N.B. Het volgnummer in de tabel van BeheerplanningBedrijf.mdb wordt automatisch bijgehouden tijdens bewerkingen.

Bewerken bestaande data

- Via de browse knop bij "Data tabel in de database" kan voor een tabel gekozen worden uit BeheerplanningBedrijf.mdb.
- Na keuze voor de database tabel vult de schermtabel zich met de gegevens uit de gekozen tabel.
- De rest van de verwerking is hetzelfde als voor werken met nieuwe data met uitzondering van de Refresh mogelijkheid.

5.5 Import en bewerken van data voor soortverspreiding

Via het scherm Data soortverspreiding is het mogelijk om gegevens van een GIS tabel te koppelen aan data in de tabel DataSoortenVerspreiding van BeheerplanningBedrijf.mdb. Ook is het mogelijk om bestaande data te veranderen. De classe van de GIS-tabel = C2 (nodig voor het UniID).

Overzicht scherm

Er kan gekozen worden voor Bewerken bestaande data of voor Nieuwe data.

Nieuwe data

- De te importeren Access-database kan gekozen worden via de Browse knop bij "Bestand". Dit moet een Access-database zijn.
- Via de browse knop bij "Te importeren tabel" wordt voor een tabel gekozen uit de geselecteerde de import-Access-database. Dit moet een tabel zijn met hierin in ieder geval de speciale koppelvelden met de GIS-database (zie paragraaf 3.4 en 4.5). Het betreft de velden BeheerUniID, Bedrijf_afdelingID, TabelID.
- Na de keuze voor de tabel verschijnen alle veld en van deze tabel in de "Gevonden velden" lijst.
- Het programma selecteert automatisch de tabel DataSoortenVerspreiding uit BeheerplanningBedrijf.mdb.

- Bij bron Soortgroepen kan de selectielijst voor soorten beperkt worden door soortgroepen uit te schakelen. De te selecteren soorten komen uit de database Biobase.mdb
- Bij Zoek Op kan gekozen worden voor Nederlands-Wetenschappelijk of voor Wetenschappelijk-Nederlands, dit bepaalt de volgorde bij de mogelijke keuzes in de schermtabel voor LijstSoorten naam.
- Het is nu mogelijk om de eigen gegevens toe te voegen. In de velden id_TypeSoortWaarneming, id_AantalKlasse kunnen alleen waarden worden ingevuld die voorkomen in de lijsten waaraan deze velden zijn gekoppeld. Deze lijsten staan in BeheerplanningKiwa.mdb.
- Opmerkingen bij records kunnen na dubbel klik of Enter op het veld in een apart scherm worden ingevoerd.
- Met de Wis knop kan een record (= regel in de schermtabel) gewist worden.
- Met de Bewaar-knop wordt naar BeheerplanningBedrijf.mdb geschreven.
- Het is ook mogelijk om interactief te werken terwijl met de corresponderende kaart in GIS wordt geraadpleegd en bewerkt. Als de data zijn geïmporteerd en hierna in GIS weer nieuwe elementen zijn gedefinieerd kunnen deze met de Refresh-knop worden opgehaald.
- N.B. Het volgnummer in de tabel van BeheerplanningBedrijf.mdb wordt automatisch bijgehouden tijdens bewerkingen.

Bewerken bestaande data

- Via de browse knop bij "Data tabel in de database" kan voor een tabel gekozen worden uit BeheerplanningBedrijf.mdb.
- Na keuze voor de database tabel vult de schermtabel zich met de gegevens uit de gekozen tabel.
- De rest van de verwerking is hetzelfde als voor werken met nieuwe data met uitzondering van de Refresh mogelijkheid.

6 Beschrijving CD-rom met programma, databases en demo-versie

Op de bijgeleverde CD-rom staan de volgende bestanden:

- Dit rapport in pdf formaat;
- Installatiebestanden voor de Access database en invoer/beheer applicatie;
- Diverse demobestanden.
- Een Leesmij.txt bestand voor installatieinstructies.

Demo

Er zijn drie mogelijkheden om een demo van de beheermodule te bekijken. De keuze voor één van de demo's is afhankelijk van de software die op de PC beschikbaar is. Voor demo's B en C dienen bestanden van CD-rom op de lokale C schijf gekopieerd te worden.

Demoversie	Benodigde software	Functionaliteit
Demo_A	Powerpoint	Alleen schermdumps en uitleg hierover
Demo_B	Access en ArcReader	Wijzigen queries en bekijken resultaten in GIS Viewer
Demo_C	Access en ArcView 9.1	Wijzigen queries en bekijken resultaten in GIS

ArcReader kan gratis worden gedownload en geïnstalleerd (<http://www.esri.com/software/arcgis/arcreader/>). Met ArcReader kan een GIS projectbestand uitgebreid worden geraadpleegd.

I Bijlage : beschrijving van de database tabellen

Er zijn drie databases

1 *BeheerConfig.mdb*: Database met informatie die door het programma gebruikt wordt voor het vasthouden van paden, templates etc. Deze database staat altijd in het directory van het programma.

2 *BeheerplanningKiwa.mdb*: Database met de basistabellen die beheerd wordt door Kiwa.

3 *BeheerplanningBedrijf.mdb*: Database met de tabellen die beheerd wordt door het waterbedrijf.

Begrippen

Basis tabel	Door Kiwa of een bedrijf beheerde tabel met gegevens die bedrijfsonafhankelijk zijn Als door Kiwa wordt beheerd dan komen ze in een aparte database die aan de gebruikers wordt aangeleverd. Dit is een vorm van centraal beheer waardoor de uitwisseling van gegevens beter uitvoerbaar is.
Primary key	Hoofd ID van een tabel, altijd geïndexeerd en uniek, vaak in gebruik als link met andere tabellen. N.B. In een aantal tabellen is deze key NIET als primary ingevoerd omdat de key niet uniek is t.o.v. andere bedrijven/afdelingen, wel binnen de eigen afdeling. De combinatie van deze key met de Bed_afdID is wel uniek.
Foreign key	ID van een andere tabel in de huidige tabel, de andere tabel levert dus de link

Overzicht afkortingen

Afkorting	Betekenis
DVN	De Vegetatie Van Nederland (Schaminee et al.)
Ehs	Ecologische hoofdstructuur
Hab of HR	Habitat richtlijn
Lnv	Lijst van Nederland
N2000	Natura 2000
Ndt	NatuurDoelType
NtdLnv	NatuurDoelType van Lnv
NtdProv	NatuurDoelType van de provincie
TV	TurboVeg
VR	Vogelrichtlijn
WDH	Westhoff & Den Held

Overzicht voorvoegsels voor typen van de velden

Voorvoegsel	Betekenis
cd_	Code (kan een nummer of een tekst zijn)
nm_	Naam (tekst)
pc_	Procent (numeriek, lijkt voorlopig alleen geheel getal)
be_	Beschrijving (Text)
id_	ID van een tabel (primaire key Long)
x_	X coördinaat (Long)
y_	Y coördinaat (Long)
cov_	Bedekking (Byte procenten)

Belangrijk : cd_ MOET voor een code staan en is dus een veld met een bepaalde inhoud.
id_ moet voor een primary key staan en is altijd de eerste kandidaat voor een Link
Bij een aantal tabellen van TurboVeg, zijn geen voorvoegsels gezet omdat Kiwa de velden niet zelf in de hand heeft als type.
Om de import gemakkelijk te houden worden de oorspronkelijke veldnamen gehanteerd.

Veldtypes

Gestreefd wordt naar een beperkt aantal types

Type	Betekenis	Range
Long	Gehele getallen	circa 2 t/m -2 miljard
Text	Tekst	max 255 tekens
Double	Breuken	circa 1.8 E308 tot -4.9 E-324
Memo	Grote tekstopslag	circa 2 miljard tekens
Date/Ti me	Combi datum(dag-maand-jaar) en tijd(uur-min-sec)	
Yes/No	Ja nee indicatie	True of False

Voorvoegsels Tabellen

Doel Uit elkaar houden van velden met dezelfde naam van verschillende tabellen

Type	Voorvoegsel velden
Administratie	adm_
Bedrijven	bed_
Afdelingen	afd_
Lijsten	Lijst
Data	Data
Relatie	Rel
TurboVeg	Tbv_
BioBase	bb_

Groepen tabellen

Basis tabellen Kiwa

Tabel

LijstEhsType
LijstHabTyp
Tbv_LijstSoorten
LijstSoorten
tbv_LijstSyntaxaDVN
LijstSyntaxaWDH
LijstVegStructuurType
LijstBeheerType
LijstVastBeheerType

Info

Legenda eenheden kaart EHS
Habitat typen voor Nederland
plantensoortenlijst Turboveg
soortenlijst planten en dieren
Syntaxa volgens de DVN
Syntaxa volgens de WDH
Vegetatie structuur typen
eenmalige beheervormen
herhalende beheervormen

N.B. De tabellen Tbv_LijstPlantensoorten en LijstSoorten staan ter discussie
Waarschijnlijk zal er 1 tabel worden gemaakt waar deze soorten in
samenkomen, hiernaast komt dan een tabel met hierin de soort types
die via een relatietabel gelinkt is met de gezamenlijke LijstSoorten

Natuurdoel typologie

Tabel

LijstNdtLnv1995
LijstNdtLnv2001
LijstNdtProv
LijstNdtBedrijf

Info

Natuurdoeltypen Nederland 1995
Natuurdoeltypen Nederland 2001
Natuurdoeltypen provincies
Natuurdoeltypen bedrijven

Huidige tabellen (alfabetisch)

Tabelnaam	Database
Admin	BeheerplanningBedrijf en BeheerplanningKiwa
Afdelingen	BeheerplanningBedrijf
Bedrijven	BeheerplanningKiwa
Data_VegKar_Element	BeheerplanningBedrijf
Data_VegKar_KarteringSoort	BeheerplanningBedrijf
Data_VegKar_KarteringToevoeging	BeheerplanningBedrijf
Data_VegKar_KarteringVegetatietype	BeheerplanningBedrijf
DataBeheerHistorie	BeheerplanningBedrijf
DataBeheerPlanning	BeheerplanningBedrijf
DataDoelsoorten	BeheerplanningBedrijf
DataKadastraalvak	BeheerplanningBedrijf
DataNdt	BeheerplanningBedrijf
DataOntwikkelingsreeks	BeheerplanningBedrijf
DataSoortenVerspreiding	BeheerplanningBedrijf
DataVakken	BeheerplanningBedrijf
DataVastBeheer	BeheerplanningBedrijf
DataVastBeheerPlanning	BeheerplanningBedrijf
DataVegStructuur	BeheerplanningBedrijf
Inleescontrole	BeheerplanningKiwa

KaartEHS	BeheerplanningKiwa
KaartHRgebieden	BeheerplanningKiwa
KaartNdtProv	BeheerplanningBedrijf
KaartVRgebieden	BeheerplanningKiwa
Lijst_VegKar	BeheerplanningBedrijf
Lijst_VegKar_Aantalsklasse	BeheerplanningBedrijf
Lijst_VegKar_BedekkingKlasse	BeheerplanningBedrijf
Lijst_VegKar_Toevoeging	BeheerplanningBedrijf
Lijst_VegKar_VegetatieType	BeheerplanningBedrijf
LijstAantalKlasse	BeheerplanningKiwa
LijstBeheerType	BeheerplanningKiwa
LijstEhsType	BeheerplanningKiwa
LijstHabTyp	BeheerplanningKiwa
LijstN2000Gebied	BeheerplanningKiwa
LijstNdtBedrijf	BeheerplanningBedrijf
LijstNdtLnv1995	BeheerplanningKiwa
LijstNdtLnv2001	BeheerplanningKiwa
LijstNdtProv	BeheerplanningKiwa
LijstNTDTypes	BeheerplanningKiwa
LijstOntwikkelingsreeks	BeheerplanningKiwa
LijstProvincies	BeheerplanningKiwa
LijstSoorten	BeheerplanningKiwa
LijstSyntaxaDVN	BeheerplanningKiwa
LijstTypeSoortWaarneming	BeheerplanningKiwa
LijstVastBeheerType	BeheerplanningKiwa
LijstVegStructuurType	BeheerplanningKiwa
LijstWaterWingebied	BeheerplanningBedrijf
Rel_NdtBedrijf_SyntaxonDVN	BeheerplanningBedrijf
Tbv_DataVegOpn_Kopgegevens	BeheerplanningBedrijf
Tbv_DataVegOpn_Soorten	BeheerplanningBedrijf
Tbv_LijstLagen	BeheerplanningKiwa
Tbv_LijstSchaalcodes	BeheerplanningKiwa
Tbv_LijstSchaalnamen	BeheerplanningKiwa
Tbv_LijstSoorten	BeheerplanningKiwa
Tbv_LijstSyntaxaDVN	BeheerplanningKiwa
Tbv_LijstSyntaxaWDH	BeheerplanningKiwa
Tbv_LijstTransect	BeheerplanningKiwa
Tbv_LijstTvproject	BeheerplanningKiwa
Tbv_LijstTvreferc	BeheerplanningKiwa
Tbv_LijstTvwaarne	BeheerplanningKiwa

Attributen tabellen

N.B. Tabel voorvoegsels zijn in de veldnamen weggelaten, zie Voorvoegsels tabellen

Naam Admin
Type Basis tabel
Doel Programmaversie en databaseversie informatie voor controle en versie ondersteuning
Beheer Kiwa
Links met Geen

Veldnaam	Veldsoort	Info
be_ProgrammaNaam	Text (100)	Herkenningsnaam programma
be_ProgrammaVersie	Text (20)	Versie van het programma
be_DatabaseVersie	Text (20)	Versie van de database
be_SoortDatabase	Text (20)	Houd databases uit elkaar

Opmerkingen Heeft maar 1 record

Naam Bedrijven
Type Basis tabel Kiwa
Doel Uniek ID voor de bedrijven
Beheer Kiwa
Links met Tabel Afdelingen op BedrijfID

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_BedrijfID	Long	Primary key
be_Omschrijving	Text (255)	Omschrijving van het bedrijf

Naam Afdelingen
Type Basis tabel bedrijf
Doel Levert een uniek combi ID van bedrijf en afdeling
Beheer Bedrijf
Links met Alle tabellen die het bedrijf-afdeling ID gebruiken
Toelichting afdeling 2)

Dit ID wordt gebruikt om alle bedrijf specifieke tabellen geschikt te maken voor uitwisseling van gegevens
Dus vrijwel zeker alle Data tabellen, eventueel ook relatie tabellen en sommige lijst tabellen

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_AfdelingID	Long	Primary key
id_BedrijfID	Long	Foreign key Bedrijven
id_Bed_afdID	Text (11)	Combi BedrijfID en AfdelingID
be_Omschrijving	Text (255)	Omschrijving van de afdeling

Naam DataBeheerHistorie
 Type Data tabel
 Doel Is bedoeld voor uitgevoerd(e) beheeractiviteiten en maatregelen waarvan de plaats en tijdstip bekend zijn
 Beheer Bedrijf
 Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_kaartBeheerHistorie	Long	Foreign key GIS
id_Bed_afdID	Text (11)	Foreign key Afdelingen
id_BeheerType	Long	Foreign key LijstBeheerType
Datum	Date/Time	datum waarop het beheer of maatregel is uitgevoerd
Volgnummer	Long	Volgnummer binnen 1 tabel gedefinieerd op TabelID en Bed_afdID

Naam DataBeheerPlanning
 Type Data tabel
 Doel Voor polygoon kaart, kan verwijzen naar diverse kaarten, kaart wordt gespecificeerd in InstellingenKaarten, is bedoeld voor eenmalige beheeractiviteiten
 id_DataBeheerPlanning kan gekoppeld worden aan een lokale tabel van het bedrijf met hierin de bedrijven/mensen die het beheer moeten uitvoeren
 Beheer Bedrijf
 Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_DataBeheerPlanning	Long	Primary key
id_Bed_afdID	Text (11)	Foreign key Afdelingen
id_kaart	Long	id voor polygoon kaart, kan verwijzen naar diverse kaarten Foreign key GIS ???
id_BeheerType	Long	Foreign key LijstBeheerType
Datum	Date/Time	datum van beheeractiviteit/maatregel
Memo	Memo	aanvullende toelichting op beheeractiviteit
Volgnumme	Long	Volgnummer binnen 1 tabel gedefinieerd op TabelID en Bed_afdID

Naam DataDoelsoorten
 Type Data tabel
 Doel Voor polygonen kaart met natuurdoeltypen
 Beheer Bedrijf

Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_kaartndt	Long	Foreign key GIS ???
id_Bed_afdID	Text (11)	Foreign key Afdelingen
id_LijstSoorten	Long	Foreign key LijstSoorten
DatumDoel	Date/Time	datum voor doel, hoeft niet te worden ingevuld, is in geval doel in de tijd is gepland
Volgnummer	Long	Volgnummer binnen 1 tabel gedefinieerd op TabelID en Bed_afdID

Naam LijstN2000Gebied
 Type Basis tabel
 Doel Overzichten habitat richtlijn gebieden
 Beheer Kiwa

Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_LijstN2000Gebied	Long	Primary key
cd_N2000gebied_Ned	Long	Nummer gebied voor interne nummering binnen Nederland
nm_-N2000gebied	Text(255)	naam van het gebied
HRgebied	Yes/No	wel of geen habitatrichtlijngebied
VRgebied	Yes/No	wel of geen vogelrichtlijngebied

Naam DataKadastraalvak
 Type Data tabel
 Doel Voor pologoon van de kaart met vakken
 Beheer Bedrijf

Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_kadastraalvak	Long	Foreign key GIS ???
id_Bed_afdID	Text (11)	Foreign key Afdelingen
cd_Kadastraalvak	Text (10)	code kadastraalvak
Begindatum	Date/Time	datum waarop het vak is geregistreerd bij kadaster
Einddatum	Date/Time	datum waarop vak is opgeheven

Naam DataNdt
 Type Data tabel bedrijf
 Doel Voor polygonen kaart met natuurdoeltypen
 Beheer Bedrijf

Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_kaartndt	Long	Foreign key GIS ???
id_Bed_afdID	Text (11)	Foreign key Afdelingen
id_ndtbedrijf	Long	Foreign key LijstNdtBedrijf
StartDatumDoel	Date/Time	datum vanaf wanneer doel is gepland
RealisatieDatumDoel	Date/Time	datum waarop doel moet zijn gerealiseerd
id_LijstNTDTypes	Long	Foreign key LijstNTDTypes
Volgnummer	Long	Volgnummer binnen 1 tabel gedefinieerd op TabelID en Bed_afdID

Naam DataOntwikkelingsreeks
 Type Data tabel
 Doel Voor polygoon kaart, kan verwijzen naar diverse kaarten, kaart wordt gespecificeerd in InstellingenKaarten Eventueel nog nadere afspraak met Bernard
 Beheer Bedrijf
 Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_kaart	Long	Foreign key GIS ???
id_Bed_afdID	Text (11)	Foreign key Afdelingen
id_LijstOntwikkelingsreeks	Long	Foreign key LijstOntwikkelingsreeks
Volgnummer	Long	Volgnummer binnen 1 tabel gedefinieerd op TabelID en Bed_afdID

Naam DataSoortenVerspreiding
 Type Data tabel
 Doel Locatie waar soort is aangetroffen, een id_locatie kan meerdere records hebben zolang de soort of de datum verschilt
 Beheer Bedrijf

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_locatiesoort	Long	Foreign key GIS ID ???
id_Bed_afdID	Text (11)	Foreign key Afdelingen
LocatieType	Text (1)	LocatieType (l = lijn, v = vlak, p = punt)
X_coordinaat	Long	rd-x-coordinaat in m (alleen bij puntlocaties)
Y_coordinaat	Long	rd-y-coordinaat in m (alleen bij puntlocaties)
cd_Biobase	Long	Foreign key code volgens Biobase (combinatie id_groepID en soortnummer van Biobase)
id_TypeSoortWaarneming	Text (5)	Foreign key LijstTypeSoortWaarneming
id_BioBaseGroep	Text (10)	code voor taxonomische groep in Biobase
id_BioBaseSoortNr	Text (10)	code voor soort binnen taxonomische groep in Biobase
id_AantalKlasse	Long	Foreign key LijstAantalKlasse
Datum	Date/Time	datum van de waarneming
Waarnemer	Text (50)	naam van de waarnemer
Memo	Memo	aanvullende informatie
Volgnummer	Long	Volgnummer binnen 1 tabel gedefinieerd op TabelID en Bed_afdID

Naam DataVakken
 Type Data tabel
 Doel Voor polygoon van de kaart met vakindeling van terrein
 Beheer Bedrijf

Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_kaartvakken	Long	Foreign key GIS ID ???
id_Bed_afdID	Text (11)	Foreign key Afdelingen
id_LijstWaterWingebied	Long	Foreign key LijstWaterWingebied
cd_vak	Text(10)	code vak
cd_groep	Text (10)	code groep, een groep bestaat uit meerdere vakken
Begindatum	Date/Time	datum vanaf wanneer het vak bestaat
Einddatum	Date/Time	datum wanneer het vak is opgeheven
Opmerking	Memo	bijzonderheid over het vak
Volgnummer	Long	Volgnummer binnen 1 tabel gedefinieerd op TabelID en Bed_afdID

Naam DataVastBeheer
 Type Data tabel
 Doel Voor polygonen kaart met uitgevoerd beheer dat regelmatig plaatsvond langere periode, is bedoeld voor beheerhistorie die globaal bekend is

Beheer Bedrijf

Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_kaartVastBeheer	Long	Foreign key GIS ID ???
id_Bed_afdID	Text (11)	Foreign key Afdelingen
id_LijstVastBeheerType	Long	Foreign key LijstVastBeheerType
Begindatum	Date/Time	datum start beheer
Einddatum	Date/Time	datum einde beheer
Volgnummer	Long	Volgnummer binnen 1 tabel gedefinieerd op TabelID en Bed_afdID

Naam DataVastBeheerPlanning
 Type Data tabel
 Doel Voor polygoon kaart, kan verwijzen naar diverse kaarten, kaart wordt gespecificeerd in InstellingenKaarten, is bedoeld voor eenmalige beheeractiviteiten
 Nadere afspraken met Bernard
 Beheer Bedrijf
 Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_kaart	Long	Foreign key GIS ID ???
id_Bed_afdID	Text (11)	Foreign key Afdelingen
id_LijstVastBeheerType	Long	Foreign key LijstVastBeheerType
Begindatum	Date/Time	Begindatum van beheeractiviteit
Eindatum	Date/Time	einddatum van beheeractiviteit
Volgnummer	Long	Volgnummer binnen 1 tabel gedefinieerd op TabelID en Bed_afdID

Naam DataVegStructuur
 Type Data Vegetatiestructuur
 Doel Kaart data vegetatiestructuur
 Beheer Bedrijf
 Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_VegStructuur	Long	Primary key
id_Bed_afdID	Text (11)	Foreign key Afdelingen
id_LijstVegStructuurType	Long	Foreign key LijstVegStructuurType
Volgnummer	Long	Volgnummer binnen 1 tabel gedefinieerd op TabelID en Bed_afdID

Opmerkingen Dit is een rasterkaart, levert gigantisch aantal records. Mogelijk zoeken naar andere oplossing
 Mogelijk nog andere velden toevoegen

Naam KaartEHS
 Type Kaart data tabel
 Doel Voor polygonen van de kaart voor ecologische hoofdstructuur
 Beheer Kiwa

Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_kaartEHS	Long	Foreign key GIS ???
id_EHStype	Long	Foreign key LijstEhsType

Naam KaartHRgebieden
 Type Kaart data tabel
 Doel Voor polygonenkaart met HR-gebieden
 Beheer Kiwa

Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_Hrgebied	Long	Foreign key GIS ???
id_LijstN2000Gebied	Long	Foreign key LijstN2000Gebied

Naam KaartNdtProv
 Type Kaart data tabel
 Doel Voor polygonen van de kaart voor provinciale
 natuurdoeltypen
 Beheer Bedrijf

Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_KaartNdtProv	Long	Foreign key GIS ???
id_Bed_afdID	Text (11)	Foreign key Afdelingen
id_LijstNdtProv	Long	Foreign key LijstNdtProv
Volgnummer	Long	Volgnummer binnen 1 tabel gedefinieerd op TabelID en Bed_afdID

Naam KaartVRgebieden
 Type Kaart data tabel
 Doel Voor polygonenkaart met VR-gebieden
 Beheer Kiwa
 Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_Vrgebied	Long	Foreign key GIS ???
id_Bed_afdID	Text (11)	Foreign key Afdelingen
id_LijstN2000Gebied	Long	Foreign key Lijst N2000Gebied

Naam LijstAantalKlasse
 Type Basis tabel Kiwa
 Doel Vastleggen klassen van verschillende aantalsklassenschalen waarmee een soort voorkomt
 Beheer Kiwa
 Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_AantalKlasse	Long	Primary key
cd_AantalsKlasseSchaal	Text(10)	code van aantalklasseschaal
nm_AantalKlasseSchaal	Text(50)	naam van aantalklasseschaal
cd_AantalsKlasse	Text(10)	code van aantalklasse
nm_AantalKlasse	Text(50)	naam van aantalklasse
pc_Aantalklasse	Long	weegfactor voor aantalklasse (schaal van 0-100)

Naam LijstBeheerType
 Type Basis tabel Kiwa
 Doel Vastleggen beheer voor een concrete plek op een concreet moment
 Beheer Kiwa
 Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_BeheerType	Long	Primary key
nm_BeheerType	Text(50)	naam voor type beheer of maatregel
Opmerking	Memo	opmerking (bijzonderheden)

Links met

Naam	LijstHabTyp
Type	Basis tabel
Doel	Vastleggen habitat type volgens EU Habitatrichtlijn
Beheer	Kiwa
Links met	

Opmerking	In lijst staan habitattypen op zowel type- als subtypenniveau
-----------	---

Naam LijstNdtBedrijf
 Type Basis tabel
 Doel Natuurdoeltypologie bedrijf
 Beheer Bedrijf
 Links met Rel_NdtBedrijf_SyntaxonDVN

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_NdtBedrijf	Long	Primary key
id_Bed_afdID	Text (11)	Foreign key Afdelingen
cd_ndtbedrijf	Text(20)	Natuurdoeltype van bedrijf
nm_ndt	Text(255)	naam van natuurdoeltype
id_LijstNdtLnv1995	Long	Foreign key LijstNdtLnv1995 natuurdoeltype volgens handboek van Bal et al. 1995
id_LijstNdtLnv2001	Long	Foreign key LijstNdtLnv2001 natuurdoeltype volgens handboek van Bal et al. 2001
id_LijstHabTyp	Long	Foreign key LijstHabTyp habitatype volgens de EU Habitatrichtlijn
id_LijstNdtProv	Long	Foreign key LijstNdtProv Provincie

Naam LijstNdtLnv1995
 Type Basis tabel
 Doel Natuurdoeltypologie Lnv voor 1995
 Beheer Kiwa
 Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_LijstNdtLnv1995	Long	Primary key
cd_ndtLnv1995	Text(12)	code natuurdoeltype volgens handboek van Bal et al. (1995)
nm_ndtLnv1995	Text(255)	naam natuurdoeltype volgens handboek van Bal et al. (1995)

Naam LijstNdtLnv2001
 Type Basis tabel
 Doel Natuurdoeltypologie Lnv voor 2001
 Beheer Kiwa
 Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_ LijstNdtLnv2001	Long	Primary key
cd_ndtLnv2001	Text(12)	code natuurdoeltype volgens handboek van Bal et al. (2001)
nm_ndtLnv1995	Text(255)	naam natuurdoeltype volgens handboek van Bal et al. (2001)

Naam LijstNdtProv
 Type Basis tabel Kiwa
 Doel Natuurdoeltypologie provincie
 Beheer Kiwa
 Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_ LijstNdtProv	Long	Primary key
id_ LijstProvincies	Long	Foreign key LijstProvincies
cd_ndtProv	Text(20)	Code natuurdoeltype provincie
nm_ndtProv	Text(255)	naam natuurdoeltype provincie

Naam LijstNTDTypes
 Type Basis tabel
 Doel Overzicht natuurdoeltypologieen van bedrijven/karteringen
 Beheer Kiwa
 Links met DataNdt

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_ LijstNTDTypes	Long	Primary key
nm_Typedoel	Text(100)	Omschrijving doel
ToelichtingTypeDoel	Memo	Toelichting bij doel

Naam LijstOntwikkelingsreeks
 Type Basis tabel Kiwa
 Doel Voor typologie ontwikkelingsreeks
 Beheer Kiwa

Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_LijstOntwikkelingsreeks	Long	Primary key
cd_TypologieOntwikkelingsreeks	Long	code voor typologie ontwikkelingsreeks
cd_Ontwikkelingsreeks	Text(50)	code voor ontwikkelingsreeks
nm_Ontwikkelingsreeks	Text(50)	Naam voor ontwikkelingsreeks

Naam LijstProvincies
 Type Basis tabel Kiwa
 Doel Lijst met de provincies
 Beheer Kiwa

Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_LijstProvincies	Long	Primary key
be_ProvincieNaam	Text(255)	Naam provincie

Naam LijstTypeSoortWaarneming
 Type Basis tabel
 Doel Type waarneming van soort
 Beheer Kiwa

Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_TypeSoortWaarneming	Long	Primary Key
nm_TypeSoortWaarneming	Text(50)	naam van type soort waarneming

Naam LijstVastBeheerType
 Type Basis tabel Kiwa
 Doel Voor type beheer dat herhaaldelijk op een plek wordt
 uitgevoerd
 Beheer Kiwa
 Links met DataVastBeheer

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_ LijstVastBeheerType	Long	Primary key
cd_ VastBeheerType	Long	code voor type beheer, een beheer type bestaat uit een activiteit en globale aanduiding van de frequentie
Nm_ VastBeheerType	Text(50)	naam voor type beheer, een beheer type bestaat uit een activiteit en globale aanduiding van de frequentie

Naam LijstVegStructuurType
 Type Basis tabel Kiwa
 Doel Vegetatie structuurtypes
 Beheer Kiwa
 Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_ LijstVegStructuurType	Long	Primary key
nm_ VegStructuurType	Text(50)	naam vegetatiestructuurtype

Naam LijstWaterWingebied
 Type Basis tabel bedrijf
 Doel Lijst met de waterwingebieden van een bedrijf
 Beheer Bedrijf
 Links met DataVakken

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_ LijstWaterWingebied	Long	Primary key
id_Bed_afdID	Text (11)	Foreign key Afdelingen
nm_ WaterWingebied	Text(255)	Naam waterwingebied

Naam Rel_NdtBedrijf_SyntaxonDVN
 Type Relatie tabel LijstNdtBedrijf en tbv_LijstSyntaxaDVN
 Doel Relatie tussen natuurdoeltypen bedrijven en syntaxa volgens de Vegetatie van Nederland
 Beheer Bedrijf
 Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_ LijstNdtBedrijf	Long	Foreign key LijstNdtBedrijf
id_Bed_afdID	Text (11)	Foreign key Afdelingen
cd_DVNtype	Text(7)	Foreign key LijstSyntaxaDVN

Naam Tbv_DataVegOpn_Kopgegevens
 Type Data tabel
 Doel Vegetatie opname gegevens
 Beheer Bedrijf
 Links met Tbv_DataVegOpn_Soorten

Veldnaam	Veldsoort	Info
RELEVE_NR	Long	Primary key
Id_Bed_afdID	Text (11)	Foreign key Afdelingen
REFERENCE	Text(6)	Foreign key Tbv_LijstTvrefere literatuurbronnen (beheer door Alterra)
COVERSCALE	Text(2)	Foreign key Tbv_LijstSchaalnamen abundantieschaal (beheer door Alterra)
PROJECT	Text(3)	Foreign key Tbv_Lijsttvprojc project(beheer door Alterra)
AUTHOR	Text(4)	Foreign key Tbv_Lijsttvwaarne opnemer (beheer door Alterra)
DATUM	Text(8)	datum van opnamen
KM_HOK_X	Double	rd-coördinaat in m
KM_HOK_Y	Double	rd-coördinaat in m
BLOK	Text(8)	code atlasblok, link naar Kaart
SYNTAXON	Text(7)	Foreign key LijstSyntaxa WDH
NEW_SYNTAX	Text(7)	Foreign key Tbv_LijstSyntaxaDVN
LENGTH	Double	lengte opname in m
WIDTH	Double	breedte opname in m

SURF_AREA	Double	oppervlakte opname in m
EXPOSITION	Text(3)	expositie in windrichtingcodes
INCLINATIO	Text(3)	inclinatie in graden
COV_TOTAL	Long	totale bedekking vegetatie in %
COV_TREES	Long	bedekking bomen in %
COV_SHRUBS	Long	bedekking struiken in %
COV_HERBS	Long	bedekking kruiden in %
COV_MOSSES	Long	bedekking mossen in %
COV_ALGAE	Long	bedekking algen in %
COV_LITTER	Long	bedekking strooisel in %
COV_WATER	Long	bedekking water (veld komt niet voor niet in TvWin)
TREE_HIGH	Long	hoogte hoge boomlaag in m
TREE_LOW	Long	hoogte lage boomlaag in m
SHRUB_HIGH	Double	hoogte hoge struiklaag in m
SHRUB_LOW	Double	hoogte lage struiklaag in m
HERB_HIGH	Long	hoogte hoge kruidlaag in cm
HERB_LOW	Long	hoogte lage kruidlaag in cm
HERB_MAX	Long	hoogte hoogste kruidlaag in cm
MOSS_IDENT	Text(1)	mossen wel/niet op soort gebracht
PQ	Text(1)	wel/geen pq
TRANSECT	Text(1)	opname wel/niet in transect, link naar Tbv_LijstTransect
REMARKS	Memo	Opmerkingen
ASSOCIA_01	Text(7)	1e newsynt volgens Associa analyse
ASSOCIA_02	Text(7)	2e newsynt volgens Associa analyse
ADDITIONAL_FIELDS	Memo	lumpveld voor additionele velden die voorkomen in TvWin-bestanden -> kijken welke additionele velden voor bedrijven nodig zijn
cd_PQ	Text(10)	code pq (veld komt niet voor niet in TvWin)

Naam Tbv_DataVegOpn_Soorten
 Type Data tabel
 Doel Vegetatieopname koppeling met soorten
 Beheer Bedrijf

Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
RELEVE_NR	Long	Foreign key Tbv_DataVegOpn_Kopgegevens
Id_Bed_afdID	Text (11)	Foreign key Afdelingen
id_ LijstSoorten	Long	Foreign key LijstSoorten
COVER_CODE	Text(2)	Foreign key Tbv_LijstSchaalcodes
LAYER	Long	Foreign key Tbv_LijstLagen

Opmerkingen COVER_CODE = Code in Tbv_LijstSchaalcodes

Naam Tbv_LijstLagen
 Type Basis tabel
 Doel Vegetatielaag van Turboveg
 Beheer Kiwa, Alterra

Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
Code	Long	Primary key
Afkorting	Text(3)	
Omschrijving	Text(20)	

Naam Tbv_LijstPlantensoorten
 Type Basis tabel
 Doel Plantensoorten
 Beheer Kiwa

Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
SPECIES_NR	Long	Primary key
WETNAAM	Text(150)	Wettelijke naam
NEDNAAM	Text(150)	Nederlandse naam

Opmerkingen aanpassingen SPECIES_NR is een code en geen ID.

Naam Tbv_LijstSchaalcodes
 Type Basis tabel
 Doel Abundantiecodes met bedekkingspercentage
 Beheer Kiwa via Alterra
 Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
schaalID	Text(2)	ID van de opnameschaal
Code	Text(2)	Abundantie code
Percentage	Double	Percentage bedekking

Naam Tbv_LijstSchaalnamen
 Type Basis tabel
 Doel Namen van de abundantieschaal voor vegetatieopnamen
 Beheer Kiwa via Alterra
 Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
schaalID	Text(2)	ID van de opnameschaal
Naam	Text(25)	Naam van de opnameschaal

Naam Tbv_LijstSoorten
 Type Basis tabel Kiwa
 Doel Plantensoortenlijst Turboveg
 Beheer Kiwa via Alterra
 Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
SPECIES_NR	Long	Primary key
WETNAAM	Text(55)	wetenschappelijke naam plantensoort
NEDNAAM	Text(55)	nederlandse naam plantensoort

Naam Tbv_LijstSyntaxaDVN
 Type Basis tabel Kiwa
 Doel Syntaxa DVN
 Beheer Kiwa via Alterra
 Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
CODE	Text(7)	Primary key
SYNTAXON	Text(90)	Wetenschappelijke naam syntaxon
NEDNAAM	Text(90)	Syntaxon

Naam Tbv_LijstSyntaxaWDH

Type Basis tabel

Doel Syntaxa WDH

Beheer Kiwa via Alterra

Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
CODE	Text(7)	Primary key
SYNTAXON	Text(36)	Wetenschappelijke naam syntaxon

Naam Tbv_LijstTransect

Type Basis tabel

Doel Omschrijvingen lijsttransect voor vegetatie opnamen

Beheer Kiwa via Alterra

Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
CODE	Text(1)	Primary key
OMSCHRIJF	Text(40)	

Naam Tbv_LijstTvproject

Type Basis tabel

Doel Omschrijvingen projecten voor vegetatie opnamen

Beheer Kiwa via Alterra

Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
PROJEKT	Text(3)	Primary key
PRONAAM	Text(30)	
EMBARGO	Yes/No	

Naam Tbv_LijstTvreferc
 Type Basis tabel
 Doel Bieb referenties
 Beheer Kiwa via Alterra

Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
BIBLIO_NR	Text(6)	Primary key
AUTEUR	Text(80)	Auteur
JAAR	Text(4)	Jaar
TITEL	Text(200)	Titel
UITGEGEVEN	Text(200)	Uitgegeven

Opmerkingen aanpassingen bedrijven moeten zelf aangeven of ze een tabel met literatuurbronnen die gemeenschappelijk beheerd wordt; voor de opnamen uit de Vegetatiedatabank van Alterra is deze lijst handig voor het teruggrijpen naar de oorspronkelijke bronnen

Naam Tbv_LijstTvwaarne
 Type Basis tabel
 Doel Opnamen van vegetatiewaarnemingen
 Beheer Kiwa via Alterra

Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
WNCODE	Text(4)	Code van waarneming
WNNAAM	Text(50)	Naam waarneming
AFKORTING	Text(10)	Afkorting naam waarneming
EMBARGO	Yes/No	Toestemming gebruik van vegetatieopnamen door derden

Naam LijstSoorten
 Type Basis tabel Kiwa
 Doel Lijst met soorten
 Beheer Kiwa

Links met

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_ LijstSoorten	Long	Primary key
be_Wetnaam	Text(100)	wetenschappelijke naam
be_Nednaam	Text(100)	Nederlandse naam
cd_Biobase	Text(10)	code volgens Biobase (combinatie id_groepID en soortnummer van Biobase)
cd_taxonomieniveau	Text 50	code voor taxonomisch niveau
id_GroepID	Long	id voor taxonomische groep volgens codering Biobase

Opmerking Nu gevuld met hogere planten, mossen, korstmossen en vogels. In toekomst is mogelijk alternatief voor de tabellen

Tbv_LijstPlantensoorten en LijstSoorten één tabel waarin de soorten uit beide tabellen in samenkomen.

Tabellen voor vegetatiekarteringen

Per kartering wordt de database gevuld, dus moeten de gegevens uit elkaar gehouden worden met behulp van id_Bed_afdID om de bedrijven-afdelingen uit elkaar te houden en op id_Kartering de karteringen uit elkaar te kunnen houden. Er is een tabel Karteringen om de id_Kartering vast te kunnen leggen. Dit ID en dat van de afdeling moeten aan uitwisselbare tabellen worden toegevoegd.

Naam Lijst_VegKar
 Type Data tabel
 Doel Koppeling tussen de DVN lijst en de eigen typen van de bedrijven
 Beheer Bedrijf
 Links met Alle tabellen die uitwisselbaar moeten zijn

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_Kartering	Long	Primary key
id_Bed_afdID	Text (11)	Foreign key Afdelingen
nm_KarteringNaam	Text(255)	Omschrijving Kartering
be_Toelichting	Memo	Informatie bij de kartering

Naam Data_VegKar_Element
 Type Data tabel
 Doel Grafische elementen koppelen met karteringdata
 Beheer Bedrijf
 Links met Alle tabellen met Karteringdata

Veldnaam	Veldsoort	Info
BeheerUniID	Tekst(50)	ID die het volgende combineert: BedrijfAfdID_ClasseID_ObjectID (ObjectID = ID van de record in de GIS tabel (lees punt vlak etc)
BeheerTabelID	Tekst(50)	Uniek ID van de tabel in de GIS database (lees naam van de tabel)
id_Kartering	Long	Foreign key Lijst_VegKar
id_Bed_afdID	Long	Foreign key Afdelingen
Datum	Date/ Time	Jaar van kartering
Locatietype	Text(1)	V=vlak, L=lijn.
Volgnummer	Long	Volgnummer binnen 1 tabel gedefinieerd op TabelID en Bed_afdID

Naam Data_VegKar_KarteringToevoeging
 Type Data tabel
 Doel Toevoeging van aanvullende info bij een Element van Data_VegKar_Element
 Beheer Bedrijf
 Links met Data_VegKar_Element en Lijst_VegKar_Toevoeging
 Toelichting

Veldnaam	Veldsoort	Info
BeheerUniID	Tekst(50)	ID die het volgende combineert: BedrijfAfdID_ClasseID_ObjectID (ObjectID = ID van de record in de GIS tabel (lees punt vlak etc)
BeheerTabelID	Tekst(50)	Uniek ID van de tabel in de GIS database (lees naam van de tabel)
id_Kartering	Long	Foreign key Lijst_VegKar
id_Bed_afdID	Text (11)	Foreign key Afdelingen
id_Toevoeging	Long	Foreign key Lijst_VegKar_Toevoeging
Volgnummer	Long	Volgnummer binnen 1 tabel gedefinieerd op TabelID en Bed_afdID

Naam Data_VegKar_KarteringSoort
 Type Data tabel
 Doel Toevoeging Soort data bij een Element van
 Data_VegKar_Element
 Beheer Bedrijf
 Links met Data_VegKar_Element en LijstSoorten
 Toelichting

Veldnaam	Veldsoort	Info
BeheerUniID	Tekst(50)	ID die het volgende combineert: BedrijfAfdID_ClasseID_ObjectID (ObjectID = ID van de record in de GIS tabel (lees punt vlak etc)
BeheerTabelID	Tekst(50)	Uniek ID van de tabel in de GIS database (lees naam van de tabel)
id_Kartering	Long	Foreign key Lijst_VegKar
id_Bed_afdID	Text (11)	Foreign key Afdelingen
cd_Biobase	Long	Foreign key cd_Biobase in Lijstsoorten (combinatie id_groepID en soortnummer van Biobase)
Bedekking	Text(5)	Tansley-code
id_Aantalsklasse	Long	Foreign key Lijst_VegKar_Aantalsklasse
Bedekking_num	Long	Bedekkingspercentage
id_Bedekkingsklasse	Long	Foreign key Lijst_VegKar_Bedekkingsklasse
Volgnummer	Long	Volgnummer binnen 1 tabel gedefinieerd op TabelID en Bed_afdID

Naam Data_VegKar_KarteringVegetatietype
 Type Data tabel
 Doel Toevoeging Vegetatietype en Bedekking data bij een Element van Data_VegKar_Element
 Beheer Bedrijf
 Links met Data_VegKar_Element en VegetatieType
 Toelichting

Veldnaam	Veldsoort	Info
BeheerUniID	Tekst(50)	ID die het volgende combineert: BedrijfAfdID_ClasseID_ObjectID (ObjectID = ID van de record in de GIS tabel (lees punt vlak etc)
BeheerTabelID	Tekst(50)	Uniek ID van de tabel in de GIS database (lees naam van de tabel)
id_Kartering	Long	Foreign key Lijst_VegKar
id_Bed_afdID	Text (11)	Foreign key Afdelingen
id_VegetatieType	Long	Foreign key Lijst_VegKar_VegetatieType
id_Bedekkingsklasse	Long	Foreign key Lijst_VegKar_Bedekkingklasse
Bedekking_num	Long	Bedekkingspercentage van het Vegetatietype
Volgnummer	Long	Volgnummer binnen 1 tabel gedefinieerd op TabelID en Bed_afdID

Naam Lijst_VegKar_Aantalsklasse
 Type Basis tabel
 Doel definitie van aantalsklassen voor soorten die specifiek zijn voor een vegetatiekartering
 Beheer Bedrijf
 Links met Data_VegKar_KarteringSoort

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_Aantalsklasse	Long	Primary key
id_Kartering	Long	Foreign key Lijst_VegKar
id_Bed_afdID	Text (11)	Foreign key Afdelingen
Omschrijving	Text(255)	Omschrijving aantalsklasse

Naam Lijst_VegKar_VegetatieType
 Type Basis tabel
 Doel VegetatieType data
 Beheer Bedrijf
 Links met Lijst_VegKar en tbv_LijstSyntaxaDVN

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_VegetatieType	Long	Primary key
id_Kartering	Long	Foreign key Lijst_VegKar
cd_VegetatieType	Text(10)	code lokaal vegetatietype
id_Bed_afdID	Text (11)	Foreign key Afdelingen
nm_vegetatietype	Text(255)	Naam van de plantengemeenschap (lokaal vegetatietype)
nm_vormvegtype	Text(255)	Naam van de vorm/variant van vegetatietype (lokaal vegetatietype)
cd_DVNtype1	Text(7)	Foreign key tbv_LijstSyntaxaDVN
cd_DVNtype2	Text(7)	Foreign key tbv_LijstSyntaxaDVN (wordt toegevoegd als lokaal vegetatietype overgang is van twee DVN-syntaxa)
Opmerking	Memo	aanvullende toelichting

Naam Lijst_VegKar_BedekkingKlasse
 Type Basis tabel
 Doel Beschrijving specifieke bedekkingsklassen per vegetatiekartering voor plantensoorten
 Beheer Bedrijf
 Links met Data_VegKar_KarteringVegetatietype

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_Bedekkingsklasse	Long	Primary key
id_Kartering	Long	Foreign key Lijst_VegKar
id_Bed_afdID	Text (11)	Foreign key Afdelingen
Omschrijving	Text(255)	Unieke omschrijving bedekkingklasse binnen kartering

Naam Lijst_VegKar_Toevoeging
 Type Basis tabel
 Doel Toevoegingen legenda info
 Beheer Bedrijf
 Links met Data_VegKar_Toevoeging

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_Toevoeging	Long	Primary key
id_Kartering	Long	Foreign key Lijst_VegKar
id_Bed_afdID	Text (11)	Foreign key Afdelingen
be_Toevoeging	Text (255)	omschrijving toevoeging

Gemeenschappelijke tabel voor koppeling met Tbv_LijstSyntaxaDVN (Op Syntaxon en Syntaxon2)

Naam rel_VegTypesBedrijfSyntaxon
 Type Relatietabel
 Doel Koppeling tussen de DVN lijst en de eigen typen van de bedrijven
 Beheer Bedrijf
 Links met Tbv_LijstSyntaxaDVN
 Toelichting Code1 en Code2 moeten beiden omdat er meer dan 1 syntaxon mogelijk is
 id_VegetatieKartering is noodzakelijk omdat er binnen 1 afdeling meerdere karteringen mogelijk zijn. Hiermee worden deze uit elkaar gehouden

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_Bed_afdID	Text (11)	Foreign key Afdelingen
id_VegetatieKartering	Long	Ondervang meerdere karteringen
CODE1	Text(7)	Foreign key (CODE) tbv_LijstSyntaxaDVN
CODE2	Text(7)	Foreign key (CODE) tbv_LijstSyntaxaDVN

De Template database (BeheerConfig.mdb)

Deze database is bedoeld voor het bepalen van de paden naar de Kiwa en de klant database en het vasthouden van gegevens van te importeren data uit gelinkte tabellen.

Tabellen

Naam Admin
Doel Controle info of dit de juiste database is
Beheer Kiwa

Veldnaam	Veldsoort	Info
be_ProgrammaNaam	Text(100)	Herkeningsnaam programma
be_ProgrammaVersie	Text(20)	Versie van het programma
be_DatabaseVersie	Long	Versie van deze database
id_SoortDatabase	Long	Houd databases uit elkaar

Naam Dbase
Doel Paden naar de Kiwa database en de bedrijf database
Beheer Kiwa,programma

Veldnaam	Veldsoort	Info
be_Pad	Text(255)	Pad naar de database
id_SoortDbase	Long	ID van de soort (voorlopig Kiwa en Klant) dbase

Naam Template
Doel Vastleggen van de koppel info
Beheer Bedrijf via programma
Links met TemplateVelden

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_Template	Number	Primary key
be_Pad	Text(255)	Pad naar de Link dbase
be_Tabelnaam	Text(255)	Naam van de Link tabel
be_Omschrijving	Text(255)	Omschrijving voor herkenning
id_SoortData	Long	ID van soort data (komt binnen via het programma). Bepaalt om welke tabel(len) het gaat in de bedrijf dbase

Naam TemplateVelden
 Doel Vastleggen van de koppel info
 Beheer Bedrijf via programma

Veldnaam	Veldsoort	Info
id_TemplateVeld	Number	Primary key
id_Template	Number	Foreign key Template
be_VeldnaamLink	Text(255)	Naam veld in de Link tabel
be_Veldnaam	Text(255)	Naam veld in de bedrijf dbase tabel

II Bijlage: beschrijving van de links in en tussen databases

Relaties tussen tabellen op grond van categorie

Informatie Beheer

BeheerHistorie

LijstBeheerType ---- >DataBeheerHistorie< ----GISkaart

LijstVastBeheerType---- >DataVastBeheer< ----GISkaart

Informatie planning

LijstVastBeheerType---- >DataVastBeheerPlanning< ----GISkaart

LijstBeheerType---- >DataBeheerPlanning < ----GISkaart

Informatie vakken

LijstWaterWingebied ---- >DataVakken< ----GISkaart

Informatie natuurdoelen

LijstSoorten ---- >DataDoelsoorten < ----GISkaart
Soortenlijst

LijstNTDTypes --- >DataNdt < ---- GISkaart

^

|

LijstNdtBedrijf < ---- LijstHabTyp

LijstNdtLnv1995

LijstNdtLnv2001

LijstNdtProv < ---- LijstProvincies

KaartNdtProv (GIS)

Rel_NdtBedrijf_SyntaxonDVN <----

Tbv_LijstSyntaxaDVN

LijstOntwikkelingsreeks --- >DataOntwikkelingsreeks< ---- GISkaart

KaartEHS (GIS)< ---- LijstEhsType

Informatie Natura 2000

Lijst-N2000Gebied <--KaartHRgebieden (GIS)
KaartVRgebieden

Informatie Kadastrale vakken

DataKadastraalvak----- GISkaart

Informatie soorten

LijstSoorten--- >DataSoortenVerspreiding<---- GISkaart
Biobase
LijstTypeSoortWaarneming
LijstAantalKlasse
Tbv_ LijstSchaalcodes

Informatie vegetatiekartering

LijstSoorten---- >Data_VegKar_KarteringSoort< ----Data_VegKar_Element < ----GIS
Lijst_VegKar
Lijst_VegKar_Aantalsklasse
Lijst_VegKar_Bedekkingklasse

Data_VegKar_Toevoeging < ---- Data_VegKar_Element < ---GIS
Lijst_VegKar
Lijst_VegKar_Toevoegingen

DataVegKar_KarteringVegetatietype < ---- Data_VegKar_Element <-----GIS
Lijst_VegKar_Vegetatietypen
Lijst_VegKar_Bedekkingklasse
Lijst_VegKar

Informatie vegetatie opnamen

Tbv_DataVegOpn_Kopgegevens <---Tbv_LijstTvreferc
Tbv_LijstSchaalnamen (Coverscale)
Tbv_LijstTvproject (PROJECT)
Tbv_Lijsttvwaarne (AUTHOR)
Tbv_LijstSyntaxaWDH(SYNTAXON)
Tbv_LijstSyntaxaDVN (NEW_SYNTAX)
Tbv_LijstTransect (TRANSECT)

Tbv_DataVegOpn_Soorten< ----Tbv_DataVegOpn_Kopgegevens
LijstSoorten
Tbv_LijstSchaalcodes
Tbv_LijstLagen