

# Basiskaart Natuur 2004

Vervaardiging van een landsdekkend basisbestand  
terrestrische natuur in Nederland

H. Kramer  
G.W. Hazeu  
J. Clement

werkdocumenten

**wot**  
Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu



WAGENINGENUR

*For quality of life*



# **Basiskaart Natuur 2004**

Vervaardiging van een landsdekkend  
basisbestand terrestrische natuur in  
Nederland

H. Kramer

G.W. Hazeu

J. Clement

## **Werkdocument 40**

Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu

Wageningen, december 2007

*De reeks 'Werkdocumenten' bevat tussenresultaten van het onderzoek van de uitvoerende instellingen voor de unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu (WOT Natuur & Milieu). De reeks is een intern communicatiemedium en wordt niet buiten de context van de WOT Natuur & Milieu verspreid. De inhoud van dit document is vooral bedoeld als referentiemateriaal voor collega-onderzoekers die onderzoek uitvoeren in opdracht van de WOT Natuur & Milieu. Zodra eindresultaten zijn bereikt, worden deze ook buiten deze reeks gepubliceerd. De reeks omvat zowel inhoudelijke documenten als beheersdocumenten.*

**Dit werkdocument is gemaakt conform het Kwaliteitshandboek van de WOT Natuur & Milieu.**

©2007 **Alterra**

Postbus 47, 6700 AA Wageningen.

Tel: (0317) 48 07 00; fax: (0317) 41 90 00; e-mail: [info.alterra@wur.nl](mailto:info.alterra@wur.nl)

---

De reeks WOt-werkdocumenten is een uitgave van de unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, onderdeel van Wageningen UR. Dit werkdocument is verkrijgbaar bij het secretariaat. **Het document is ook te downloaden via [www.wotnatuurenmilieu.wur.nl](http://www.wotnatuurenmilieu.wur.nl)**

**Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu**, Postbus 47, 6700 AA Wageningen

Tel: (0317) 48 54 71; Fax: (0317) 41 90 00; e-mail: [info.wnm@wur.nl](mailto:info.wnm@wur.nl); Internet: [www.wotnatuurenmilieu.wur.nl](http://www.wotnatuurenmilieu.wur.nl)

# Inhoud

<b>Samenvatting</b>	<b>5</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>7</b>
1.1 Achtergrond	7
1.2 Inventarisatie van het programma van eisen	7
1.3 Relatie en verschillen met bestaande bestanden	8
1.4 Doelstelling	9
1.5 Kader	9
1.6 Leeswijzer	10
<b>2 Materiaal</b>	<b>11</b>
2.1 Algemeen	11
2.2 TOP10vector	12
2.3 Subsidieregeling Agrarisch Natuurbeheer (SAN) en Natuurbeheer (SN) bestand (SAN/SN2005)	12
2.4 Staatsbosbeheer (SBB2005)	14
2.5 Fysisch Geografische Regio's (FGR-plus)	14
2.6 Bestand Bodemgebruik (BBG2000)	15
2.7 Hulpbestanden	15
<b>3 Methode</b>	<b>17</b>
3.1 ArisFlow schema	17
3.2 TOP10vector	19
3.3 Beheersbestanden	21
3.4 Integratie TOP10vector met beheersbestanden	21
3.5 Aggregatie van 2.5 m naar 25 m	22
3.6 Aanvullende procedures	23
3.7 Rietmoeras	23
<b>4 Validatie</b>	<b>25</b>
4.1 Beoordeling door panel	25
4.2 Steekproef	25
<b>5 Resultaten en discussie</b>	<b>27</b>
5.1 Legenda	27
5.2 Statistieken	29
5.3 Expert raadpleging	31
5.4 Steekproef	35
5.5 Slotopmerking	41
<b>6 Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>43</b>
6.1 Conclusies	43
6.2 Aanbevelingen	44
<b>Literatuur</b>	<b>47</b>
<b>Bijlagen</b>	<b>49</b>

Bijlage 1	Scripts vergridden, samenvoegen en hercoderen TOP10vector bestanden	51
Bijlage 2	AML vergridden TOP10vector	57
Bijlage 3	Scripts vergridden beheersbestanden	63
Bijlage 4	Script integreren TOP10vector en beheersbestanden	67
Bijlage 5	Script aggregatie van 2.5 m naar 25 m grid	69
Bijlage 6	Overwogen – niet gebruikte bestanden	73
Bijlage 7	Hercodering TOP10vector naar klassen bestaande natuur (BN)	75
Bijlage 8	Hercoderingstabel Subsidieregeling Agrarisch Natuurbeheer (SAN) en Subsidieregeling Natuurbeheer (SN)	77
Bijlage 9	Hercoderingstabel Staatsbosbeheer (SBB)	79
Bijlage 10	Legenda Bestand Bodemgebruik 2000 (BBG2000)	83
Bijlage 11	Script voor splitsing zand	85
Bijlage 12	Rietsymbolen naar moeras	87
Bijlage 13	Definitie van de gebruikte Top10Vector klassen	91

## Samenvatting

Het rapport geeft een uitgebreide beschrijving van de ontwikkeling van het bestand Basiskaart Natuur 2004 (BN2004). Een vereiste aan het bestand is dat het voldoet aan de kwaliteitseisen die gelden voor bestanden die worden ingezet in projecten voor het Milieu- en Natuurplanbureau. Deze kwaliteitsborging vereist dat het bestand eenduidig en reproduceerbaar is aangemaakt. Dit rapport heeft tot doel de procedures en methodologie, die geleid hebben tot het bestand BN2004, te documenteren. Het bestand moet voor elk jaar opnieuw volgens dezelfde methodiek gemaakt kunnen worden opdat veranderingen in het areaal natuur gemonitord kunnen worden. Het bestand geldt als een geactualiseerde en verbeterde versie van het bestand Basiskaart Natuur 1990.

Het bestand BN2004 is een rasterbestand gemaakt op basis van TOP10vector in combinatie met een tweetal bestanden die beheersinformatie bevatten, een bestand met een indeling van Nederland in Fysisch Geografische Regio's en het Bestand BodemGebruik 2000 van het CBS. De beheersbestanden zijn gebruikt om natuurgrasland te onderscheiden van overige graslanden. De gebruikte beheersbestanden zijn; het bestand Subsidieregeling Agrarisch Natuurbeheer en Subsidieregeling Natuurbeheer (SAN/SN) en het bestand Staatsbosbeheer 2005 (SBB2005). Naast de bestanden met beheersinformatie zijn ook het Bestand BodemGebruik 2000 (BBG2000) en het bestand Fysisch Geografische Regio's (FGR-plus) gebruikt om natuur te onderscheiden en de klasse zand onder te verdelen in een kustregio (duinen, strand en zandplaten) en een binnenlandse regio (zandverstuivingen en stuifduinen).

De resolutie van het bestand BN2004 is 25\*25 meter en onderscheidt de volgende klassen; grasland (10), natuurgrasland (11), akker (20), heide (30), bos (40), bebouwing en infrastructuur (60), water (70), stuifduinen (90) en duinen, strand en zandplaten (91). Het bestand BN2004 is een basisbestand t.b.v. analyses die uitgevoerd worden voor en door het MNP. Naar gelang de behoefte van de gebruiker kan het bestand verder ontwikkeld/gedetailleerd worden. De ontwikkelde procedures kunnen gebruikt worden voor de vervaardiging van een vergelijkbare versie van de Basiskaart Natuur voor andere tijdstippen.

Het areaal natuur volgens BN2004 bedraagt 629874 hectare.





# 1 Inleiding

## 1.1 Achtergrond

Een bestand met het actuele areaal natuurgebied in Nederland ontbrak tot nu toe. Het minst gedateerde landelijke bestand met het areaal natuurgebied in Nederland is het bestand Betstaande Natuur 1990. Dit bestand is in 1997 in korte tijd ontwikkeld ten behoeve van de eerste Natuurverkenning op basis van bestanden die toen direct beschikbaar waren. Het bestand geeft het areaal natuurgebied in Nederland omstreeks 1990 weer en wordt onder andere gebruikt als referentie bij de visualisatie van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). In de audit van de Task Force Modellen en Databestanden (TFM) (Jansen *et al.*, 2004) wordt aanbevolen:

- de kwaliteit van het bestand Basiskaart Natuur 1990 zodanig te verbeteren dat wordt voldaan aan de kwaliteitseisen behorende bij het kwaliteitsniveau status A (Halbertsma, 2004),
- een nieuw bestand te ontwikkelen dat het actuele areaal natuurgebied weergeeft. Het bestand Basiskaart Natuur 1990 is een referentie bestand (situatie 1990) en wordt derhalve niet geactualiseerd.

In 2005, zijn de aanbevelingen van de TFM voor de kwaliteitsaspecten van het bestand Basiskaart Natuur 1990 gerealiseerd en is een pilot uitgevoerd waarin voor een proefgebied (globaal de provincie Drenthe) de gewenste actualisatie is gedemonstreerd (Kramer, 2008).

Binnen het Milieu- en Natuurplanbureau (MNP) bestaat de behoefte aan een landsdekkend bestand met het actuele areaal natuurgebied in Nederland dat voldoet aan de kwaliteitseisen geldend voor status A, zoals gesteld door de Task Force Modellen en Databestanden (Halbertsma, 2004; Jansen *et al.*, 2004). Lerende van de tekortkomingen van het bestand Basiskaart Natuur 1990 is besloten om de procedures en methodiek daar waar nodig aan te passen. Tevens is besloten om de benaming te wijzigen in Basiskaart Natuur. Een belangrijke eis die geformuleerd is voor het nieuwe bestand Basiskaart Natuur 200x is dat het bestand reproduceerbaar en volgens vastgelegde procedures en methodes gemaakt wordt.

Een gevolg van de aanpak is dat BN1990 en BN200x niet zonder meer vergelijkbaar zullen zijn. De consequenties hiervan en een voorstel voor de oplossing van dit probleem worden beschreven in Kramer (2008). Op basis van de gevolgde procedures voor het maken van Basiskaart Natuur 2004 is het wel mogelijk om het bestand Basiskaart Natuur 1990 te reviseren. Het gereviseerde bestand maakt het mogelijk om de verandering van het areaal natuurgebied te monitoren.

## 1.2 Inventarisatie van het programma van eisen

De behoefte aan een actueel bestand met het areaal "natuur" in Nederland is evident. Er zijn voor een dergelijk bestand ruime toepassingsmogelijkheden binnen het werkgebied van MNP, LNV en Alterra. In het verleden zijn aanzetten gegeven voor een dergelijk bestand in de vorm van een definitiestudie en een investeringsstudie (Schmidt *et al.*, 1999, 2001) en ad hoc oplossingen gerealiseerd in toepassingsprojecten (Lammers *et al.*; 2005; Runhaar *et al.*, 2005). Potentiele toepassingsgebieden zijn vegetatiemodellering (begroeiingstypenkaart als input voor SMART/SUMO), faunamodellering (habitatmodellering als input voor LARCH),

biodiversiteitsmonitoring (onderdeel van het MNP-graadmeterraamwerk) en landschapmonitoring.

In twee bijeenkomsten met potentiële gebruikers binnen MNP en de WOT Natuur & Milieu zijn de specificaties van het bestand BN200x besproken aan de hand van de resultaten van de pilot Drenthe (Kramer, 2008). De uitkomst van deze gesprekken kan worden samengevat in de volgende eisen:

- het bestand heeft een eenvoudige legenda die hoofdzakelijk is gebaseerd op landgebruik;
- het bestand voldoet aan kwaliteitsstatus A (Halbertsma, 2004);
- het bestand kan worden gebruikt als gemeenschappelijke basiskaart in toepassingsprojecten van MNP en WOT Natuur & Milieu;
- het bestand moet gebaseerd zijn op bestanden die regelmatig worden geactualiseerd zodat ook BN200x regelmatig geactualiseerd kan worden;
- het bestand moet, afhankelijk van de specifieke toepassing, verder gedetailleerd kunnen worden binnen de klassengrenzen van BN200x.

Op basis van deze discussie is gekozen voor:

- TOP10vector als basis. TOP10vector wordt gezien als de ondergrond voor de nationale geoinformatie. Aansluiting bij deze basisregistratie zal de gebruikswaarde van het bestand vergroten;
- Gebruik van een rasterrepresentatie van het nationale grondgebied;
- Eenvoudig en betrouwbaar. In de toepassingsprojecten kan dan specifieke informatie worden toegevoegd (als laag, zonder dat het basisbestand verandert).

### 1.3 Relatie en verschillen met bestaande bestanden

In de investeringsstudie Basiskaart Bos, Natuur en Landschap (Schmidt *et al.*, 1999; Schmidt *et al.*, 2001) is een analyse uitgevoerd van varianten van een bestand waaraan de volgende doelstellingen ten grondslag liggen:

- het leveren van actuele informatie voor areaal (of lengte), ligging en vorm van terreintypen;
- het maken van koppelingen met andere geografische databestanden, zoals EHS-begrenzing en eigendom.

Het beoogde bestand, in het bijzonder variant 1 (Schmidt *et al.*, 1999), vertoont gelijkenis met BN2004 en de resultaten van de analyse die gemaakt zijn in deze investeringsstudie (behoefte gebruikers, primaire legenda indeling) hebben gediend als vertrekpunt voor de ontwikkeling van BN2004. Uit deze studie is gebleken dat over legenda-eenheden die op een relatief hoog abstractie-niveau zijn gedefinieerd redelijke consensus bestaat en dat de gebruikers een sterke behoefte hebben aan een basiskaart waarin het gebruik of de functie van een gebied tot uitdrukking komen. Er is daarom gekozen voor een hoofdindeling in de legenda die hoofdzakelijk is gebaseerd op landgebruik, namelijk water, infrastructuur, stedelijk gebied, landbouwgebied en bos en natuurgebied. Deze superklassen zijn door Schmidt *et al.*, (1999) verder onderverdeeld in klassen en subklassen. Voor de beleidsvelden natuur en bos lijkt deze indeling bruikbaar. De legenda beperkt zich tot reële (tastbare) ruimtelijke objecten. Virtuele objecten zoals eigendom, bestemming, doelpakketten, doeltypen zijn buiten beschouwing gelaten.

Voor het project Hot Spots (Runhaar *et al.*, 2005) is een bestand ontwikkeld dat wat betreft werkwijze en bronbestanden grote overeenkomst vertoont met de in par. 1.1 genoemde pilot Drenthe (Kramer, 2008). Het Hotspots-bestand kan worden beschouwd als landsdekkende

proefuitwerking. Echter in dit bestand zijn specifieke keuzes gemaakt die van belang waren voor het project "Hot spots", waardoor het niet gezien kan worden als een basisbestand voor bestaande natuur. Met name de aggregatie van verschillende vlakken (wegen in bossen) tot grotere eenheden (bossen) is een belangrijk verschil met BN2004.

Voor het project Optimalisatie Ecologische Hoofdstructuur is door Lammers *et al.*, (2005) een landsdekkend bestand ontwikkeld van het actuele natuurareaal door aanvulling van het bestand Basiskaart Natuur 1990. Ook dit bestand kan worden gebruikt als landsdekkende proefuitwerking. Deze bestanden vallen in de categorie Experimenteel volgens het kwaliteitssysteem van Alterra, de kwaliteitsborging van de toepassing van deze bestanden in de genoemde projecten is geregeld volgens de richtlijn "management van projecten" in het kwaliteitssysteem.

## 1.4 Doelstelling

De doelstelling van het project is de ontwikkeling van een bestand Basiskaart Natuur 2004 (werknaam BN2004) dat voldoet aan de kwaliteitseisen op niveau A zoals voorgesteld door TFM (Jansen *et al.*, 2004).

Dit betekent (Halbertsma, 2004); Jansen *et al.*, 2004):

- Beheersorganisatie en -plan, exploitatieplan + planmatige aanpak verbeteringen;
- Beschrijving theoretische onderbouwing en vertaling naar toepassingsmogelijkheden;
- beschrijving gebruiksbeperkingen;
- Technische documentatie, gebruikersdocumentatie en computer implementatie;
- Validatie (voor zover mogelijk en redelijk);
- Borging via interne reviews.

Op basis van discussie met belanghebbenden van het Milieu- en Natuurplanbureau (MNP) en de Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu (WOT N&M) en naar aanleiding van de pilot Drenthe (besprekverslagen 6sep05, 8sep05, 20sep05) is een bestand ontwikkeld:

- met een eenvoudige legenda die hoofdzakelijk is gebaseerd op landgebruik;
- dat wat betreft thematische nauwkeurigheid vergelijkbaar is met het in ontwikkeling zijnde bestand BN1990rev (Hazeu *et al.*, 2008);
- dat voldoet aan kwaliteitsstatus A (Halbertsma, 2004);
- dat kan worden gebruikt als gemeenschappelijke basiskaart in toepassingsprojecten van MNP en WOT N&M (waaronder monitoring van de verandering van het areaal natuur).

TOP10vector vormt de basis voor BN2004. TOP10vector wordt gezien als de ondergrond voor de nationale geoinformatie. Aansluiting bij deze basisregistratie zal de gebruikswaarde van het bestand vergroten. Naast TOP10vector wordt uitsluitend gebruik gemaakt van bestanden waarvan continuïteit en kwaliteit zijn gewaarborgd, eventueel aangevuld met beperkte en goed gedocumenteerde handmatige correcties. Een geautomatiseerde regelmatige update is dan mogelijk waarbij subjectiviteit tot een minimum beperkt kan worden.

## 1.5 Kader

Naast het projectteam bestaande uit Henk Kramer, Jan Clement en Gerard Hazeu is er een klankbordgroep opgezet om tot een goede afstemming te komen met de diverse gebruikers. Tijdens het productieproces is de klankbordgroep betrokken geweest bij de definiëring van de legenda eenheden natuurgrasland en moeras. Verder is de klankbordgroep betrokken bij de

evaluatie van het bestand BN2004 (prototype). De klankbordgroep bestond uit Hans Farjon, Wim Lammers, Mark van Veen en Jaap Wiertz. Daarnaast hebben ook Rien Reijnen en Marlies Sanders een inhoudelijke bijdrage geleverd aan de totstandkoming van het bestand BN2004.

Het project is uitgevoerd voor het programma WOT-04-002 dat voorziet in het onderbouwend onderzoek door Wageningen UR voor de Natuurplanbureaufunctie van het MNP

## **1.6 Leeswijzer**

In hoofdstuk 1 is de achtergrond van het rapport geschetst, en is het doel en het kader van het project beschreven. Tevens is de relatie met een aantal gerelateerde projecten beschreven.

In hoofdstuk 2 wordt een korte omschrijving gegeven van de aan BN2004 ten grondslag liggende bestanden en de eisen waaraan deze bestanden moeten voldoen. Tevens worden bestanden genoemd die bewust niet zijn gebruikt voor het maken van het bestand BN2004

Hoofdstuk 3 geeft een uitgebreide omschrijving van de methode die gevolgd is om tot de vervaardiging van het bestand BN2004 te komen. Vergridding van basis- en beheersbestanden en hercodering worden beschreven. De methode is gevisualiseerd in een ArisFlow schema. ArisFlow is gebruikt om het proces van de totstandkoming van het bestand BN2004 automatisch uit te voeren.

In hoofdstuk 4 wordt de validatie van BN2004 toegelicht. Naast de controle van steekproefpunten heeft er een inspectie door de eerder genoemde klankbordgroep gevonden.

In hoofdstuk 5 worden de resultaten gepresenteerd. De legenda van BN2004 wordt beschreven en de statistieken van BN2004 worden besproken. Daarnaast worden de resultaten van de steekproef en de expertraadpleging besproken.

In het laatste hoofdstuk zijn naast de conclusies ook enkele aanbevelingen gedaan voor mogelijke vervolgprojecten.

## 2 Materiaal

### 2.1 Algemeen

Het bestand Basiskaart Natuur 2004 (BN2004) is opgebouwd uit een combinatie van verschillende bestanden. Aan de bestanden waaruit het eindbestand is opgebouwd zijn de volgende eisen gesteld:

- regelmatige update,
- actuele versie digitaal beschikbaar.

Deze eisen zijn gesteld om in de toekomst op een relatief eenvoudige 'objectieve' wijze een reproduceerbaar en vergelijkbaar bestand te kunnen maken.

TOP10vector vormt de basis voor BN2004. Dit bestand wordt regelmatig ge-update. Aansluiting bij deze basisregistratie zal de gebruikswaarde van het bestand vergroten. Naast TOP10vector zijn de volgende bestanden gebruikt bij de realisatie van het bestand Basiskaart Natuur 2004 (BN2004) (Tabel 1):

- Subsidieregeling Agrarisch Natuurbeheer en Subsidieregeling Natuurbeheer (SAN/SN2005),
- Staatsbosbeheer (SBB2005) (doeltypen),
- Fysisch Geografische Regio's (FGR-plus),
- Bestand Bodemgebruik (BBG2000).

In de hieronder volgende paragrafen worden deze bestanden kort omschreven. De beschrijvingen zijn gebaseerd op de metadata zoals die beschikbaar is bij de Geodesk van Alterra. Korte metadata beschrijvingen zijn tevens te vinden onder de button metadata wanneer een bestand wordt aangeklikt in ArcCatalog.

Tabel 1. Overzicht gebruikte bestanden BN2004.

Bestanden	Peildatum	Bron	Toepassing	Metadata
TOP10vector	1-1-2005	TDN	basisgeometrie en legenda	ja
Subsidieregeling Natuur (SAN/SN)	1-1-2005	LNV	beheersinformatie	ja
Staatsbosbeheer (SBB)	1-1-2005	SBB	beheersinformatie	ja
Fysisch Geografische Regio's – plus (FGR-plus)	1999	EC-LNV	onderverdeling zand	ja
BBG2000	2000	CBS	aanvullende natuur	ja

Uit de bestanden van de subsidieregeling Natuur en van Staatsbosbeheer is de beheersinformatie gebruikt om tot een identificatie te komen van natuurgrasland. Het bestand "Fysisch Geografische Regio's" is gebruikt om onderscheid te maken tussen de stuifduinen en zanden in het binnenland en de zandplaten, duinen en het strand van de kuststrook. Het Bestand Bodemgebruik (BBG2000) is gebruikt om het nog ontbrekende natuurgrasland toe te voegen aan het bestand Basiskaart Natuur 2004 (BN2004). Het bestand is als alternatief gebruikt voor de eigendomsbestanden van Natuurmonumenten, Defensie en de Waterleidingbedrijven (Tabel 2). Deze eigendomsbestanden bevatten meer dan alleen maar natuurgebieden en zijn niet geschikt om te gebruiken voor de identificatie van natuurgrasland.

Tabel 2. Potentieel bruikbare bestanden voor verdere verfijning van de BN2004.

Bestanden	Peildatum	Bron	Toepassing	Beschrijving
Natuurmonumenten (NM)	1-1-2005	NM	eigendom	ja
Defensie terreinen	2004	Kadaster	eigendom	ja
Waterleiding bedrijven	2003	EC-LNV	eigendom	ja

De in Tabel 2 genoemde bestanden geven vooral informatie over het eigendom van de betreffende gebieden en niet over het beheer. De terreinen kunnen in pacht gegeven zijn en intensief gebruikt worden. Het in eigendom zijn van natuurbeherende organisatie betekent niet dat het gebied ook daadwerkelijk natuurlijk beheerd wordt. Deze bestanden kunnen mogelijk in combinatie met andere bestanden gebruikt worden voor een verdere verfijning van de BN2004. In Bijlage 6 wordt een korte omschrijving van deze bestanden gegeven.

Naast deze vijf basisbestanden zijn nog enkele hulpbestanden gebruikt voor de begrenzing van de BN2004 of ter ondersteuning van het productie proces. Deze hulpbestanden worden beschreven in par. 2.7.

## 2.2 TOP10vector

De Topgrafische Dienst Nederland maakt het topografische bestand TOP10vector. De TOP10vector is de digitale versie van de topografische kaart van Nederland met schaal 1:10.000. Het bestand bestaat uit een verzameling van vlakken, lijnen en punten verdeeld over deelbestanden voor huizen, vlakken, symbolen en lijnen. Bij de vervaardiging van het bestand BN2004 is gebruik gemaakt van de informatie betreffende huizen, vlakken en (spoor)lijnen. Het bestand beslaat geheel Nederland, ongeveer 1350 kaartbladen van elk 5 bij 6,25 km. Daarnaast is er voor de afbakening van het rietmoeras ook gebruik gemaakt van de rietsymbolen uit TOP10vector.

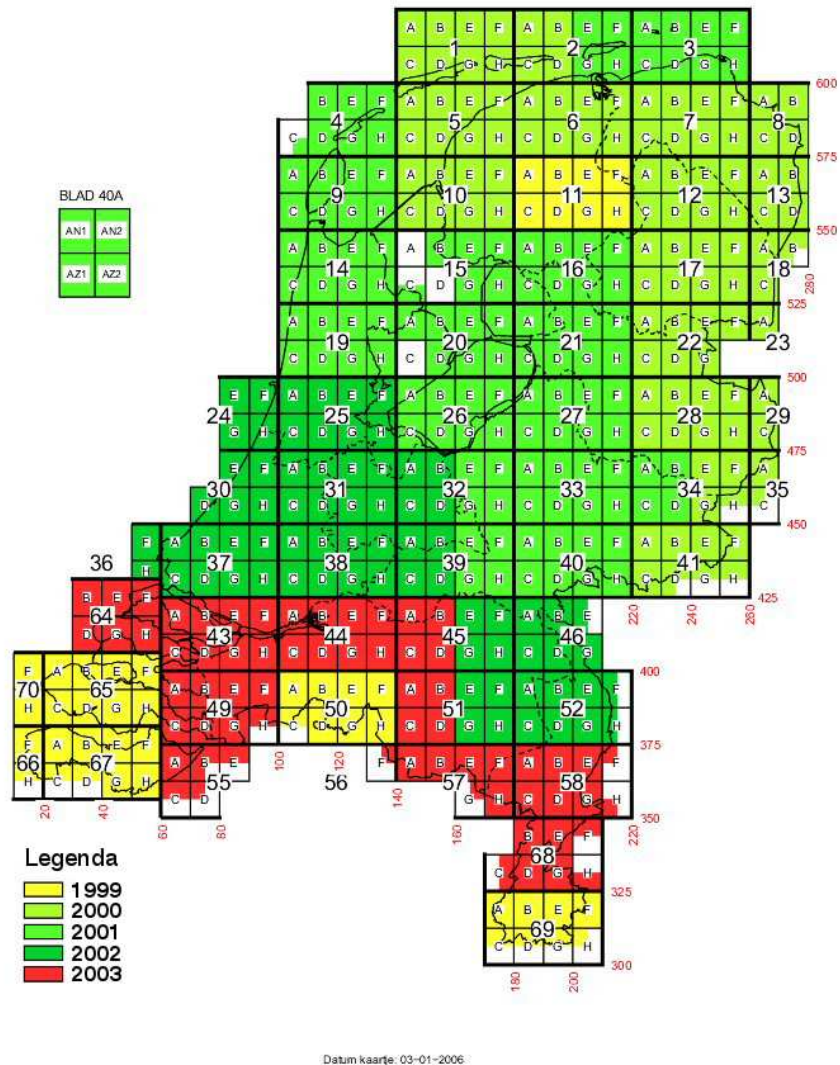
De kaartbladen worden minimaal elke vier jaar vernieuwd. Momenteel gaat de update-cyclus voor dynamische gebieden naar 2 jaar. Figuur 1 geeft de actualiteit van de gebruikte TOP10vector bladen weer. De update-cyclus van de TOP10vector bladen ligt momenteel tussen de 2-4 jaar. Bij het aanmaken van het bestand BN2004 is gebruik gemaakt van de SE-editie van TOP10vector. Deze editie is een TOP10vector versie waarbij de kaartbladgrenzen ontbreken.

## 2.3 Subsidieregeling Agrarisch Natuurbeheer (SAN) en Natuurbeheer (SN) bestand (SAN/SN2005)

Het bestand PBD2SHAPE-jun-2005 is een GIS-bestand met objecten (percelen en/of elementen) waarvoor een subsidie volgens de Subsidieregeling Natuurbeheer (SN) en Subsidieregeling Agrarisch Natuurbeheer (SAN) is aangevraagd of verleend. Het bestand geeft de stand van zaken weer op de genoemde datum, juni 2005. Het bestand SAN/SN vlak 1-1-2005 (SAN/SN2005) is een selectie uit het bestand PBD2shape-jun-2005 bestaande uit die beheersovereenkomsten, die per 1-1-2005 daadwerkelijk van kracht zijn. Een nadere toelichting van de selectie van deze overeenkomsten is te vinden in het "Achtergronddocument GIS-bestanden SAN/SN" (Daamen, 2005).

## Jaar van luchtfoto-opnames voor TOP10vector

Versie: Spatial Edition jaar 2004



*Figuur 1. Het jaar van luchtfoto-opnames voor de in het BN2004 gebruikte TOP10vector bladen.*

Het bestand SAN/SN2005 is in het project BN2004 gebruikt om graslanden uit TOP10vector te selecteren die extensief beheerd worden. Hiervoor zijn m.n. de locatie van de vlakken en de voor het vlak van toepassing zijnde pakketcode van belang. De pakketcode bepaalt voor welk pakket subsidie wordt aangevraagd. In Bijlage 8 en Daamen (2005) wordt de codering van de pakketcodes verklaard.

Bijlage 8 geeft een overzicht van de pakketcodes uit het bestand SAN/SN vlak 1/1/2005 en de voor BN2004 relevante pakketten. De selectie is gemaakt in overleg met de klankbordgroep. De extensief beheerde graslanden dienen niet bemest te worden en het

moment van maaien is niet meegenomen bij de identificatie van graslanden met een extensief beheer. Het betreft in alle gevallen een beheerspakket en geen landschapspakket. In de bijlage wordt een korte omschrijving gegeven van de pakketcodes die relevant zijn voor het bestand BN2004. Het document "Subsidieregeling Natuurbeheer 2000" (Dienst Regelingen, 2005) geeft een uitgebreidere beschrijving van de pakketcodes.

De pakketcodes SN (Natuurbeheer), d.w.z. alleen de vlakken met een pakketcode beginnende met een 4 zijn, m.u.v. de pakketcode akker, van belang voor de productie van het bestand BN2004. De pakketcode akker is niet meegenomen aangezien we alleen de extensief beheerde graslanden wilde selecteren. In totaal gaat het hierbij om 26020 vlakken (ruim 270.000 ha), in grootte variërend van 6 ha tot ruim 6500 ha, waarvoor een subsidie (SN) is aangevraagd.

De vlakken met een pakketcode voor agrarisch natuurbeheer (SAN), d.w.z. vlakken beginnende met een 3, beslaan een oppervlakte van 122000 ha (23733 vlakken variërend van 0.74 ha tot ruim 90 ha). Hiervan zijn slechts de beheerspakketten waar geen bemesting plaatsvindt van belang voor BN2004. Het betreft de pakketten ontwikkeling en instandhouding kruidenrijk grasland, bont hooiland, bonte hooiweide, kruidenrijk weiland en bont weiland, met een oppervlak van ruim 13600 ha (5590 vlakken variërend in grootte van 0.74 ha tot ruim 36 ha). Andere pakketten behoeven niet extensief beheerd (d.w.z. niet bemest) te zijn. Zij vallen alleen onder een SAN/SN pakket, omdat het tijdstip van maaien onder bepaalde beperkingen valt.

## **2.4 Staatsbosbeheer (SBB2005)**

Het bestand SBB2005 geeft een overzicht van alle natuurdoelstellingen van Staatsbosbeheer per 1 januari 2005. Naast de natuurdoelstellingen worden in het bestand SBB2005 de namen van het object, de beheerseheid, het district- en de regio weergegeven. De gegevens zijn afkomstig uit de EKSTER-database. De toepassingschaal is 1:10.000. Het is een landsdekkend bestand waarvan SBB bronhouder is ([www.staatsbosbeheer.nl](http://www.staatsbosbeheer.nl)). Uit het bestand worden alleen vlakken met een natuurlijk beheer meegenomen in het productieproces van BN2004 (zie Bijlage 9). De EKSTER-database is een geïntegreerd systeem, gebaseerd op ArcGIS, ter ondersteuning van het beheer van de terreinen van Staatsbosbeheer. In praktische zin vormt het systeem een basis ter ondersteuning van met het terreinbeheer samenhangende activiteiten, zoals de bedrijfssturing, de beleidsvorming en de belangenbehartiging. De medewerkers van Staatsbosbeheer zijn met behulp van EKSTER in staat om het beheer van terreinen te plannen, te monitoren en te evalueren en kunnen kentallen genereren ten behoeve van maatschappelijke en politieke belangenbehartiging en verantwoording.

## **2.5 Fysisch Geografische Regio's (FGR-plus)**

Het bestand FGR is een ruimtelijke indeling van Nederland in negen fysisch geografische regio's op schaal 1:50.000 (heuvelland, hogere zandgronden, duinen, laagveengebied, riviereengebied, zeelegebied, afgesloten zeearmen, getijdengebied en noordzee). Het gebruikte bestand (FGR-plus) is een afgeleide van de versie uit 1999 en ontwikkeld voor het Hotspots-project (Runhaar *et al.*, 2005). De duinen zijn handmatig opgesplitst in kalkrijke duinen (du), kalkarme duinen (kd) en geestgronden (ge) op basis van de ondergrond van de ecodistrictenkaart (Klijn, 1997). Het bestand dekt geheel Nederland en de geometrie is gebaseerd op de bodemkaart. Het bestand is gebruikt om een onderverdeling te maken van het TOP10vector zand in stuifduinen (binnenland) en duinen, strand en zandplaten (kuststrook).



## 2.6 Bestand Bodemgebruik (BBG2000)

Het bestand BBG2000 is een vlakdekkend ruimtelijk bestand van het bodemgebruik van Nederland, verdeeld in de volgende negen hoofdgroepen; verkeer, bebouwd, semi-bebouwd, recreatie, landbouw, bos&natuur, binnenwater, buitenwater en buitenland. Het bestand is gebaseerd op TOP10vector en luchtfoto's uit 2000 (CBS, 2003). De toepassingsschaal is 1:10.000. Het digitale bestand van het bodemgebruik is volledig geënt op de basisgeometrie van TOP10vector. Bronhouder van het bestand is het Centraal Bureau voor de Statistiek ([www.cbs.nl](http://www.cbs.nl)). Voor een beschrijving van de legenda verwijzen wij naar Bijlage 10. Het bestand is gebruikt om potentiële natuurgraslanden te localiseren.

## 2.7 Hulpbestanden

### ***NL\_250cm en NL25m***

De bestanden NL\_250cm en NL25m zijn afgeleid van de kaart van Nederlandse gemeenten. Het bestand is vergrid naar 2.5 m en 25 m (ArclInfo grid). De bestanden geven het landoppervlak van Nederland weer en zijn als een masker gebruikt bij de vervaardiging van het bestand BN2004. In feite zijn het bestanden waarbij de gemeentegrenzen zijn verwijderd en de landsgrens is overgebleven. Voor de onderdelen in het proces waar met 2.5 m grids wordt gewerkt is het NL\_250cm masker gebruikt, het NL25m masker is gebruikt bij onderdelen in het proces waar met 25 m grids wordt gewerkt.

### ***IJsselmeer/water – lege kaartbladen***

Het bestand IJsselmeer/water – lege kaartbladen is een bestand met het water dat niet gedekt wordt door TOP10vector, d.w.z. de TOP10vector bladen zijn leeg. De lege bladen zijn vergrid naar 2.5 m, waarbij de BN-klasse voor water aan de grids is gehangen (ArclInfo grid). Het betreft m.n. het IJsselmeer. Het bestand is toegevoegd aan de BN2004.

### ***Gebied***

Gebied is een bestand waarbij Nederland is opgedeeld in zes min of meer even grote gebieden. Technische beperkingen aan het totaal aantal cellen dat in één bestand voor kan komen zijn de reden om Nederland in zes gebieden te vergriden. De ArclInfo coverage wordt als hulpbestand gebruikt bij het vergriden van de bestanden SN en SBB2005.

Genoemde hulpbestanden worden aan het begin van het proces gegenereerd, deze worden als individueel bestand niet beheerd. Wel dienen voor elke BN200x versie dezelfde hulpbestanden gebruikt te worden.



### 3 Methode

Aan de methode die toegepast wordt voor de vervaardiging van het bestand BN2004 zijn de volgende eisen gesteld:

- de procedure voor de realisatie van het bestand moet volledig geautomatiseerd uitgevoerd kunnen worden,
- bij toekomstige versies van de Basiskaart Natuur moeten dezelfde procedures en basisbestanden gebruikt kunnen worden,
- slechts beperkte handmatige correcties die weinig tijd vergen en goed gedocumenteerd zijn (bijvoorbeeld selectie van defensieterreinen, kazerne met omgeving, oefenterrein niet), zijn toegestaan.

In overleg met de klankbordgroep is gekozen voor TOP10vector als basis voor het bestand Basiskaart Natuur 2004 (BN2004) en is besloten tot de volgende aggregaties van het bestand TOP10vector; grasland, akker, heide, bos, bebouwing, water, zand en stedelijk gebied en wegen (zie Tabel 4, zie paragraaf 3.2).

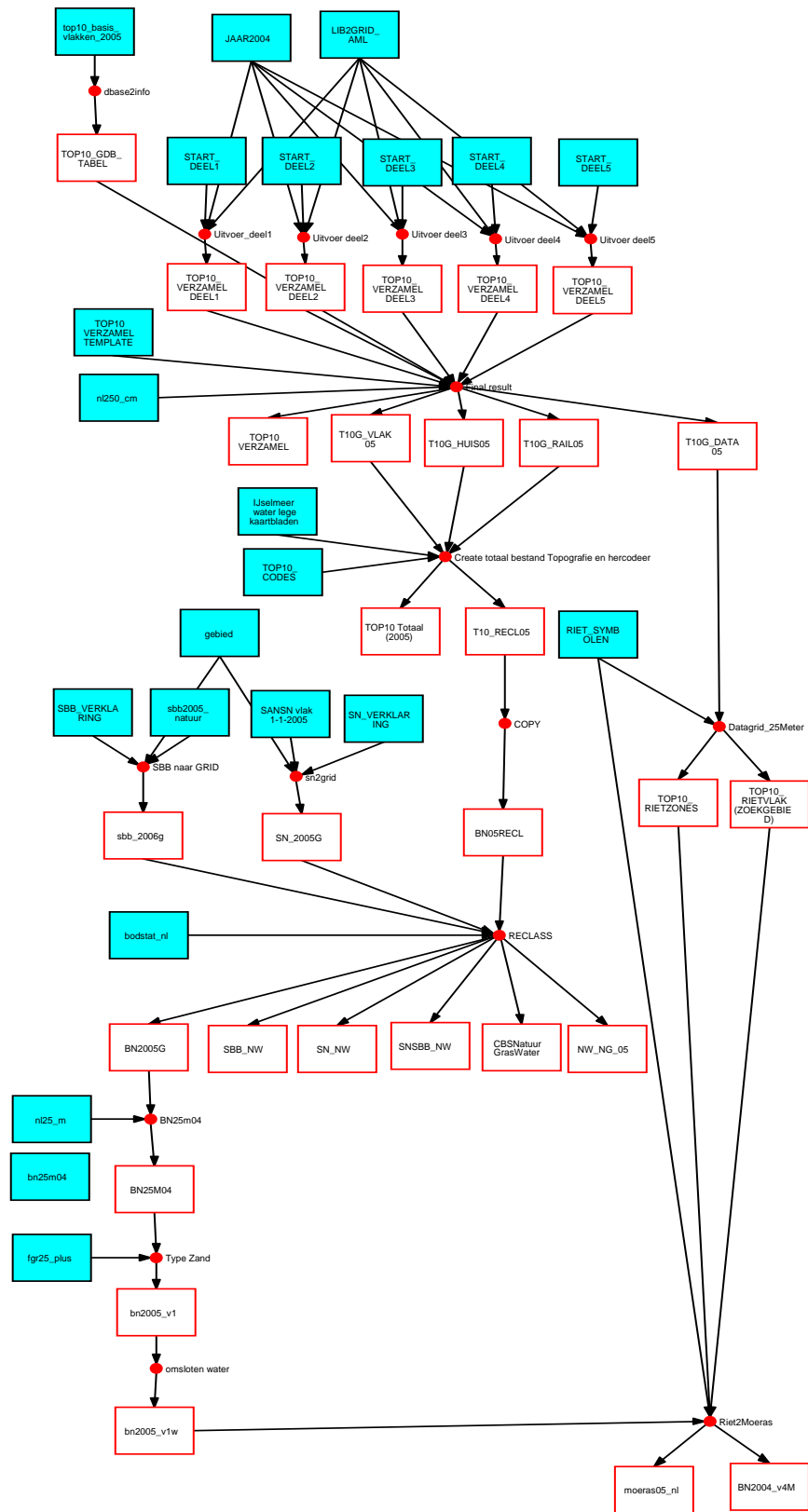
#### 3.1 ArisFlow schema

Figuur 2 geeft weer hoe vanuit een aantal basisbestanden is gekomen tot het uiteindelijke bestand BN2004. Het schema is aangemaakt in ArisFlow, waardoor het proces van de totstandkoming van het bestand BN2004 duidelijk en overzichtelijk is gemaakt.

Het ArisFlow schema geeft de gevolgde methode weer en is grofweg in vier delen op te delen:

- vergrinden, combineren TOP10vector lagen, en hercoderen van het bestand TOP10vector (par. 3.2.),
- vergrinden beheersbestanden (par. 3.3.),
- integratie bestand TOP10vector en beheersbestanden (par. 3.4.),
- aggregatie van 2.5\*2.5 m naar 25\*25 m (par. 3.5.).

Na een de beschrijving van het ArisFlow schema in de paragrafen 3.2. t/m 3.5. volgen in par. 3.6. nog enkele aanvullende stappen om tot het uiteindelijke bestand BN2004 te komen.



Figuur 2. ArisFlow schema ter vervaardiging van de Basiskaart Natuur 2004

## 3.2 TOP10vector

Het vergridden, combineren van verschillende TOP10vector lagen en hercoderen wordt in het ArisFlow schema in de volgende vier acties uitgevoerd:

- het omzetten van de shapefile van TOP10vector vlakken naar een INFO tabel (dbase2info),
- het vergridden naar 2.5 m van de TOP10vector bestanden (vlakken, huizen en spoorwegen) voor vijf verschillende deelverzamelingen (uitvoer deel1/5),
- het samenvoegen van de deelverzamelingen tot landsdekkende gridbestanden voor vlakken, huizen en spoorlijnen (final result),
- het samenvoegen en hercoderen van de vergride vlakken, huizen en spoorlijnen tot één bestand (create totaal bestand en hercodeer).

De scripts voor deze acties staan weergegeven in Bijlage 1.

Jaar2004 is een ASCII tekst file met het referentie jaar van TOP10vector die de versie van het bestand BN200x bepaald. In dit geval het jaar 2004.

Het vlakken-bestand van TOP10vector is vergrid op vlaknummer (grid\_id) via de AML 'T10-LIB2GRID'. Dit is het unieke vlaknummer dat voor iedere TOP10vector polygoon aanwezig is. Voor het aml-script verwijzen we naar Bijlage 2. De vergridding vindt plaats op basis van kaartbladen die samengevoegd worden tot vijf deelverzamelingen. Het opdelen van Nederland in vijf deelverzameling is alleen gebeurd om de processen sneller en beter uit te voeren. Een blad overschrijdende versie van TOP10vector is gebruikt. Door het vergridden op grid\_id blijft er een 1 op 1 relatie met het oorspronkelijke bestand TOP10vector bestaan. Van iedere gridcel is nu bekend tot welke polygoon deze behoort. Vervolgens wordt aan iedere grid\_id de bijbehorende topo-code (thematiek) gekoppeld.

In principe had ook direct op topo-code vergrid kunnen worden. Er is gekozen voor vergridden op vlaknummer om in het vervolg van het proces op efficiënte wijze de terugkoppeling met de oorspronkelijke vectordata te kunnen blijven garanderen.

Naast het TOP10vector vlakken-bestand zijn ook het huizenbestand en de spoorlijnen uit TOP10vector met de genoemde AML vergrid naar 2.5 m. De vier klassen 100, 103, 106 en 108 uit het huizenbestand van TOP10vector zijn vergrid op topo-code (Bijlage 7). De verschillende typen spoorlijnen uit het bestand TOP10vector (lijnelementen) zijn gebufferd naar de afmetingen genoemd in Tabel 3. De na buffering ontstane vlakken zijn alle gehercodeerd naar 400 en vergrid.

*Tabel 3. TOP10vector spoorlijnen en buffer breedten*

Omschrijving	TOP10vector	Bufferbreedte
	code	(m)
Enkel spoor	400	5
Dubbel spoor	404	8.75
Driebaans spoor	410	12
Vierbaans spoor	414	15

Het samenvoegen van de afzonderlijke deelverzamelingen voor de vergride TOP10vector vlakken, huizen en spoorlijnen bestanden wordt gestuurd door het bestand nl250\_cm. Hierdoor ontstaat een uitsnede voor geheel Nederland (actie: final result, Bijlage 1c). Het uiteindelijke resultaat zijn 5 bestanden (Top10verzamel, T10g\_data04, T10g\_vlak04, T10g\_huis04 en T10g\_rail04). Het bestand T10g\_vlak is afgeleid van het T10g\_data04 door

de topo-code uit de Top10\_gdb\_tabel eraan toe te voegen. De Top10verzamel tabel is een kopie van de gelijknamige template. Top10verzamel template is een template voor de opslag van de aan te maken data. Het is een ArcInfo tabel die bestaat uit de items grid\_id, x en y coördinaat, gdb vlak\_id, kaartblad en symbol. Het gebruik van dit template verkort de procestijd en de uitkomst is een ArcInfo tabel 'Top10\_verzamel' die dient als controle voor de feitelijke vergridding.

De bestanden T10g\_vlak04, T10g\_huis04 en T10g\_rail04 zijn samengevoegd in de volgende actie (create total, Bijlage 1d). Hierbij zijn de lege kaartbladen opgevuld met het bestand "IJsselmeer/water lege kaartbladen" en gecodeerd naar TOP10vector klasse 611. Het vlakkenbestand is de basis waaraan de huizen en spoorlijnen zijn toegevoegd. De huizen en spoorlijnen liggen over het vlakkenbestand heen. Spoorwegen worden als laatste toegevoegd en prevaleren dus boven huizen en het vlakkenbestand. Het eindresultaat is het bestand TOP10 Totaal (2004).

Verder is er een veld aangemaakt om een Basiskaart Natuur klasse aan elke gridcel toe te kennen. Deze klasse komt uit een vertaaltabel, die weergegeven is in Bijlage 7, en wordt aan dit veld toegevoegd. Hiermee is de hercodering van TOP10vector naar Basiskaart Natuur klassen een feit. Het resultaat is het bestand T10\_recl04. Tabel 4 geeft een samenvatting van de TOP10vector hercodering naar Basiskaart Natuur klassen.

*Tabel 4. Samenvatting van hercodering en aggregatie van TOP10vector-klassen naar Basiskaart Natuurklassen (BN-klassen). De volledige hercodering is opgenomen in bijlage 7, de beschrijving van de Top10Vectorklassen is opgenomen in bijlage 13.*

<b>Basiskaart Natuurklassen</b>	<b>Legenda</b>	<b>TOP10vector-klassen</b>
10	grasland	Grasland, boomgaard, fruitwekerij
20	akker	Bouwland, boomwekerij
30	heide	Heide
40	bos	Loofbos, naaldbos, gemengd bos, griend populierenopstand
60	bebouwing	Huizen, huizenblok, bebouwing kassen (warenhuizen)
70	water	water (code 610 en 611) droogvallende gronden, dok
90	zand	zand
120	stedelijk gebied en wegen	alle wegen, spoorwegen, voetgangersgebied rijwielpad, parkeerterrein, overig bodemgebruik, begraafplaats steenglooiing, aanlegsteiger

**Opmerkingen bij de tabel**

*Basiskaart Natuurklassen zijn later met aanvullende informatie (o.a. beheersinformatie) verder onderverdeeld (m.n. klassen 10, 70 en 90).*

*Boomgaard en fruitwekerij zijn ondergebracht bij grasland, omdat de ondergroei hier overwegend gras is.*

*Begraafplaatsen komen bij bebouwd gebied alhoewel deze ook in een bos kunnen liggen of met gras bedekt kunnen zijn. Dit onderscheid is echter niet automatisch te maken.*

### 3.3 Beheersbestanden

De beheersinformatie wordt gebruikt om natuurgrasland te onderscheiden van overig grasland.

De beheersbestanden worden vergrid in de volgende acties:

- het vergriden van het bestand SBB2005 naar 2.5m\*2.5m gridcellen (Bijlage 3a).
- het vergriden van het bestand SAN/SN2005 naar 2.5m\*2.5m gridcellen (Bijlage 3b)

Beide acties worden in zes delen opgesplitst (zie par 2.7) en na voltooiing samengevoegd. Het bestand SAN/SN2005 en het bestand SBB2005 worden vergrid op pakketcode.

### 3.4 Integratie TOP10vector met beheersbestanden

De integratie van de vergridde beheersbestanden (sbb\_2004g en sn\_2004g) en het bewerkte en vergridde TOP10vector bestand (BN04recl) vindt plaats in de herclassificatie actie (reclass). Het script voor van deze actie is te vinden in Bijlage 4. De graslanden en akkers uit TOP10vector zijn hergeclassificeerd met behulp van de beheersbestanden. Voor de herclassificatie is daarnaast ook gebruik gemaakt van het Bestand BodemGebruik 2000 (BBG2000) om additionele natuurgraslanden te localiseren (zie hoofdstuk 2). Het bestand bodemstat\_nl is hiervan afgeleid door het originele bestand te vergriden. Het resultaat van de integratie is o.a. het bestand BN2004g (Figuur 2, zie hoofdstuk 3 paragraaf 3.1)).

De beheersinformatie uit het bestand SAN/SN en het bestand SBB is toegewezen aan 3 klassen (Tabel 5). Klasse 0 heeft geen invloed op de uit TOP10vector gehaalde BN-klasse. Klasse 10 zet het grasland (BN-klasse 10) uit TOP10vector om in natuurgrasland (BN-klasse 11). Klasse 11 zet zowel grasland (BN-klasse 10) als bouwland (BN-klasse 20) uit TOP10vector om in natuurgrasland (BN-klasse 11). De beheersinformatie maakt expliciet duidelijk dat het natuurgraslanden zijn. De informatie uit de beheersbestanden domineert over de TOP10vector informatie. De informatie uit de beheersbestanden wordt namelijk als actueler gezien. De beheersbestanden geven de situatie weer voor 2004, terwijl TOP10vector de situatie weergeeft voor de periode 1999-2003 (zie 2.1.). Bijlage 8 en 9 geven aan of en hoe de TOP10vector klassen gehercodeerd moeten worden als er een SAN/SN of SBB-beheerspakket op rust.

De pakketcode bepaald alleen of iets natuurgrasland wordt. Een TOP10vector grasland met het SAN/SN beheerspakket heide wordt natuurgrasland in het bestand BN2004. De BN2004-klasse heide komt alleen uit TOP10vector en wordt niet aangemaakt voor andere TOP10vector klassen met het beheerspakket heide. Heide is in beheersbestanden meestal breder gedefinieerd en er komen dan meerdere TOP10vector klassen in voor. Hetzelfde kan worden gezegd voor de BN2004-klasse bos.

*Tabel 5. Codering voor SAN/SN -en SBB-beheerspakketten om de geaggregeerde TOP10vector klassen (zie Tabel 4) al dan niet om te zetten naar de Basiskaart Natuur (BN) klassen 11 (i.e. natuurgraslanden). De volledige hercodering is opgenomen in Bijlage 8 en 9.*

Code	Omschrijving			
0	Geen sprake van natuurlijk beheer of beheer staat bemesting toe (niet-extensief beheer)			
10	Natuurlijk beheer, grasland uit TOP10vector wordt natuurgrasland			
11	Natuurlijk beheer waarbij de beheersinformatie expliciet aangeeft dat het grasland betreft. Grasland en bouwland uit TOP10vector wordt natuurgrasland, in deze gevallen is het bekend dat de informatie uit Top10Vector verouderd is.			

Daarnaast is grasland uit TOP10vector omgezet naar natuurgrasland (BN-klasse 11) indien het valt onder bos, natte of droge natuur uit het Bestand BodemGebruik 2000 (BBG2000).

De pakketcodes van het bestand SAN/SN met de BN klasse 0 zijn die pakketten waarbij 'normaal' agrarisch gebruik niet is uit te sluiten (bijvoorbeeld akker). Intensieve bewerking en/of bemesting zijn mogelijk (zie Bijlage 8).

De pakketcodes uit het bestand SAN/SN waaraan hercoderingscode 11 is toegekend (zie Bijlage 8), zijn de pakketten waarvan is vastgesteld dat het natuurlijk/extensief beheerde graslanden zijn. In samenspraak met de klankbordgroep is tot deze selectie van pakketcodes gekomen. Het zijn met zekerheid natuurgraslanden en in die gevallen prevaleert de beheersinformatie over het landgebruik uit TOP10vector. Het beheersbestand is actueler dan het bestand TOP10vector.

De volledige hercoderings voor SBB-beheerspakketten is opgenomen in Bijlage 9. Bij de toekenning van hercoderingscode 0 aan de pakketcodes van het bestand SBB geldt dezelfde overweging. Het landgebruik onder die pakketcode hoeft niet extensief te zijn. Pakketcodes in het bestand SBB waaraan hercodering 0 is toegekend zijn:

- geen natuurlijk/extensief beheer voor bemesting en bewerking zoals hoogstamboomgaarden, weidevogelgraslanden en winterweidegasten of gebieden onder erfpacht,
- lintstructuren (houtwallen, dijken),
- infrastructuur (erven, lanen en singels, wegen, etc.),
- andere bestemming (recreatieweide, zandwinputten, vuilstort, zee, zeearmen etc.).

Voor de toedeling van de hercoderingscode 11 aan pakketcodes uit het bestand SBB is het criterium gebruikt dat voor die gebieden natuurgrasland als landgebruik is vastgesteld. Ook hier geldt dat in overleg met klankbordgroep tot deze keuze is gekomen. TOP10vector is enigszins gedateerd (1999 – 2003) en bouwland kan al omgezet zijn naar natuurgraslanden.

### **3.5 Aggregatie van 2.5 m naar 25 m**

Het 2.5 m gridbestand (BN2004g) dat het resultaat is van de integratie van TOP10vector en beheersbestanden wordt in de volgende actie geaggregeerd naar 25 m gridcellen (BN25m04). Het volledige script voor deze actie is terug te vinden in Bijlage 5. Het betekent dat 10\*10 2.5 m gridcellen zijn geaggregeerd naar één 25 m gridcel. De aggregatie vindt plaats door de percentages van de verschillende BN-klassen per 25 m gridcel te berekenen. Hiertoe worden de 2.5 m gridcellen met dezelfde BN-klassen opgeteld en gedeeld door het totaal van honderd cellen. De BN-klasse die het meeste voorkomt wordt toegekend aan de 25 m gridcel. Bij gelijke aandelen is via de volgende prioritering een BN-klasse toegekend:

1. natuurgrasland (BN-klasse 11),
2. heide (BN-klasse 30),
3. bos (BN-klasse 40),
4. water (BN-klasse 70),
5. zand (BN-klasse 90),
6. overig grasland (BN-klasse 10),
7. akker (BN-klasse 20),
8. bebouwing (BN-klasse 60),
9. stedelijk gebied, wegen en spoorwegen (BN-klasse 120).

Deze prioritering geeft dus voorrang aan de natuurklassen bij gelijke aandelen.



### 3.6 Aanvullende procedures

Op basis van het bestand "Fysisch Geografische Regio's" [FGRplus] is het zand uit het bestand BN25m04 (i.e. TOPvector zand) opgesplitst in zand gelegen in de kuststrook en zand gelegen in het binnenland (Bijlage 11).

### 3.7 Rietmoeras

Voor de basiskaart bestaande natuur is de klasse rietmoeras een gebied waarvan de begroeiing overwegend uit rietvegetaties (*Phragmites australis*) bestaat. Het riet kan zowel in water staan, in de overgang van water naar land en op het land. Naast rietvegetaties komen open plekken met water voor (waterriet), ruigtes en grasland (overgang water/land en land).

Voor de klasse rietmoeras is het bestand TOP10vector versie 2005 gebruikt. Het bestand TOP10vector versie 2004 is niet voor geheel Nederland compleet wat betreft de rietsymbolen. Voor enkele kaartbladen, met name in Zeeland en Noord-Groningen (eilanden) ontbreken de symbolen. Een nadeel van het gebruik van het bestand TOP10vector versie 2005 is dat voor enkele kaartbladen binnen de provincies Groningen, Drenthe, Zeeland en Limburg voor dezelfde locaties BN-legenda eenheden uit verschillende TOP10vector versies gehaald worden (rietmoeras t.o.v. de andere BN-klassen).

Het rietmoeras is in het TOP10vector bestand als een puntsymbool opgenomen waarbij de spreiding van de symbolen een indicatie is voor het gebied waar rietmoeras voorkomt. Dit kan bijvoorbeeld een rietkraag langs een waterloop zijn waarbij het gebied met enkele naast elkaar afgebeelde rietsymbolen weergegeven wordt. Bij een groter gebied met rietmoeras zoals in de Oostvaardersplassen worden verspreid over het gebied een aantal rietsymbolen afgebeeld. Het tussen de rietsymbolen liggende gebied wordt veelal weergegeven als gras. Voor de Basiskaart Natuur is de keuze gemaakt om deze gebieden als een aaneengesloten vlak rietmoeras op te nemen. Om tot een vlakdekkende weergave van de klasse rietmoeras te kunnen komen worden een aantal bewerkingen op de rietsymbolen uitgevoerd.

De punten met rietsymbolen worden vergrid naar een bestand met 25 meter celgrootte. Rond iedere cel met de locatie van de rietsymbolen wordt een cirkel een straal van drie gridcellen gemaakt. Hierbij worden de perceelsgrenzen van de percelen waarin rietsymbolen voorkomen als een harde grens gebruikt. Het aangemaakte buffer kan niet buiten de perceelsgrens van het perceel met een of meer rietsymbolen uitkomen. Op deze wijze worden de rietsymbolen met elkaar verbonden en ontstaat er een vlakdekkende weergave van een gebied met rietmoeras. De procedure wordt op deze wijze uitgevoerd voor alle rietsymbolen die als ondergrond de klasse natuurgraslanden (BN klasse 11) hebben.

Voor rietsymbolen die als ondergrond water hebben wordt een buffer van één gridcel aangemaakt. Vervolgens wordt het gebufferde gebied één cel ingekrompen. Dit heeft als effect dat rietsymbolen die vlak naast elkaar liggen wel aaneengesloten vlakken vormen terwijl dit bij verder van elkaar gelegen rietsymbolen niet gebeurt.

De procedure voor de vervaardiging van de klasse rietmoeras wordt weergegeven in bijlage 12. Het resultaat van de procedure wordt in zijn geheel opgenomen in het BN2004 bestand.



## 4 Validatie

De validatie van het bestand BN2004 is uitgevoerd in twee stappen. Ten eerste is een validatie uitgevoerd waarbij 250 punten zijn geselecteerd uit BN2004 en de legenda-eenheid voor deze punten is gecontroleerd m.b.v. luchtfoto's. Daarnaast is een validatie uitgevoerd waarbij het resultaat beoordeeld is door een panel van experts met een goede kennis van specifieke (natuur)gebieden.

### 4.1 Beoordeling door panel

In december 2005 zijn verschillende locaties in het bestand BN2004 nader bekeken door een panel bestaande uit medewerkers van het Milieu- en Natuurplanbureau. Het panel bestond uit Jaap Wiertz, Leon Braat, Hans Farjon, Marlies Sanders, Mark van Veen en Wim Lammers. De verificatie door dit panel met lokale kennis van specifieke (natuur)gebieden geeft een goede indruk van de nauwkeurigheid van de BN2004-klassen. Het betreft de volgende locaties:

- duingebied Egmond – Castricum (Figuur 4),
- Nationaal Park Drents-Friese Wold – Appelscha (Figuur 5),
- Lichtenvoorde, Kolumnerdijk (Figuur 6),
- Schouwen – natuurontwikkeling zuidrand (Figuur 7),
- Het Hol – Loosdrecht (Figuur 8),
- Blauwe Kamer – Rhenen (Figuur 9).

De klasse rietmoeras is beoordeeld door Rien Reijnen. Hierbij heeft alleen lokale kennis van de gebieden met rietmoeras een rol gespeeld. Rietmoeras is niet als zodanig herkenbaar op de luchtfoto. In feite is de beoordeling uitgevoerd tijdens het vaststellen van de te volgen procedure voor de klasse rietmoeras. De volgende locaties zijn hierbij gebruikt:

- Lauwersmeer (Figuur 10),
- Oostvaardersplassen (Figuur 11),
- Zwarte water (Figuur 12),
- Biesbosch (Figuur 13).

Figuur 4 tot en met 13 zijn opgenomen in hoofdstuk 5, paragraaf 5.3.

### 4.2 Steekproef

De steekproef bestond uit een gestratificeerde a-selecte steekproef van 250 punten die gelegen waren binnen de natuurklassen. Binnen elk van de vier natuurklassen bos, heide, zand (kust en binnenland) en natuurgrasland zijn minimaal 50 punten a-select gekozen. De natuurklassen zijn gecontroleerd aan de hand van luchtfoto's uit 2003. Er is gekeken naar het landgebruik op het geselecteerde punt. Het landgebruik is vastgesteld waarbij de relatie met zijn directe omgeving is meegenomen.

De nauwkeurigheid en betrouwbaarheid zijn per afzonderlijke klasse berekend. De betrouwbaarheid is gelijk aan het aantal correct geclassificeerde punten gedeeld door het totaal aantal punten meegenomen in de steekproef (\*100). De nauwkeurigheid is het aantal correct geclassificeerde punten gedeeld door het totaal aantal punten van de steekproef die in het referentie bestand tot de betreffende klasse behoren (\*100).

Voor de klasse rietmoeras is geen steekproef uitgevoerd. Rietmoeras is niet herkenbaar op de beschikbare luchtfoto's. Er is ook geen ander referentiemateriaal beschikbaar waarmee de klasse rietmoeras door middel van een steekproef gevalideerd kan worden.



## 5 Resultaten en discussie

Het bestand Basiskaart Natuur is een eenduidig afgeleid landsdekkend referentiebestand met een ruimtelijke resolutie 25\*25 meter. De brondata voor het bestand blijven beschikbaar. Hierdoor kunnen standaardbewerkingen op de brondata uitgevoerd worden en kan voor specifieke toepassingen informatie worden toegevoegd.

### 5.1 Legenda

De legenda voor het bestand Basiskaart Natuur 2004 (BN2004) bestaat uit de klassen overige graslanden, natuurgraslanden, akker, heide, bos, bebouwing, water, stuifduinen, duinen, strand en zandplaten en stedelijk gebied, wegen en spoorwegen (infrastructuur). Deze legenda is grotendeels gebaseerd op een aggregatie van de TOP10vector klassen. Voor een beschrijving van al de TOP10vector klassen waaruit de BN2004 klassen zijn opgebouwd wordt verwezen naar bijlage 13. Het grondgebruik en de begroeiingskenmerken volgens TOP10vector hebben dus een grote invloed op de legenda voor BN2004 (Tabel 6). De Basiskaart Natuur 2004 is in Figuur 3 weergegeven.

Tabel 6. Legenda bestand Basiskaart Natuur 2004 (BN2004).

BN code	Omschrijving	Areaal (ha)
11	Natuurgraslanden	127104
30	Heide	47935
40	Bos	389738
80	Rietmoeras	27123
90	Stuifzanden	2972
91	Duinen, strand en zandplaten	35002
70	Water	781202
10	Overige graslanden	1233735
20	Akker	940255
60	Bebouwing, stedelijk gebied en infrastructuur	569837

De klasse zand uit TOP10vector is opgedeeld met behulp van het bestand "Fysisch Geografische Regio's" in gebieden langs de kust (duinen, strand, zandplaten) en gebieden in het binnenland (stuifduinen en zandverstuivingen).

De klassen natuurgrasland is met behulp van beheersinformatie vastgesteld. Natuurlijk/extensief beheerd grasland is in algemene zin gedefinieerd als zijnde grasland waar een extensief beheer plaatsvindt. Het toekennen van de klasse natuurgrasland aan TOP10vector vlakken is gebeurd met behulp van de beheersbestanden. In principe zijn alleen TOP10vector vlakken met grasland omgezet naar natuurgrasland indien ze voorkomen in de beheersbestanden. In uitzonderlijke situaties kan echter ook TOP10vector bouwland de code voor natuurgrasland krijgen (BN-klasse 11). De beheersinformatie prevaleert dan boven de TOP10vector informatie. Aangenomen is, en via luchtfoto's steekproefsgewijs geverifieerd, dat de TOP10vector informatie in die gevallen gedateerd is.



*Figuur 3. Basiskaart Natuur 2004.*

De vlakken uit TOP10vector die geaggregeerd zijn tot de klassen grasland en akker kunnen op basis van de beheerspakketen van SAN/SN en SBB de BN2004-klasse voor natuurgrasland krijgen (zie par. 3.4). Bijlage 8 en 9 geven een uitgebreid overzicht van de hercodering van SAN/SN en SBB pakketcodes naar de BN2004-klassen 10 en 11. De volgende hercoderingen van TOP10vector grasland en akker naar BN2004-klassen 10 en 11 zijn mogelijk:

- 1A. TOP10vector grasland en akker met het SN-pakket (half)natuurlijk grasland, nat en droog soortenrijk grasland, (zeer) soortenrijk weidevogelgrasland en winterweidegasten krijgen BN2004-klasse 11 (zie Bijlage 8),
- 1B. TOP10vector grasland met andere SN (subsidieregeling natuurbeheer) pakketten, m.u.v. het pakket akker, krijgen BN2004-klasse 10 (zie Bijlage 8),

- 2. TOP10vector grasland en akker met de SAN pakketten ontwikkeling en instandhouding kruidenrijk grasland, bont hooiland, bonte hooiweide, kruidenrijk weiland en bont weiland krijgen BN2004-klasse 11 (zie Bijlage 8),
- 3A. TOP10vector grasland en akker met het SBB-pakketcode veenweide, natte en droge schraallanden, overige bloemrijke graslanden, glanshaverhooiland, kamgrasweiden en zilverschoongraslanden, kalk en zilte graslanden, en vochtig schraal grasland krijgen BN2004-klasse 11 (zie Bijlage 9),
- 3B. TOP10vector grasland met het SBB-pakketcode m.u.v. de in Bijlage 9 met een 0 gemarkeerde SBB-pakketcodes krijgen BN2004-klasse 10 (zie Bijlage 9),
- 4. TOP10vector graslanden die in het bestand BBG2000 vallen onder bos (60), natte of droge natuur (61 en 62) krijgen de BN2004-klasse 11 'natuurgrasland'.

In tegenstelling tot eco-beheerskaart (Runhaar *et al.*, 2005) wordt TOP10vector akker soms (zie 1A, 2 en 3A) wel tot de klasse natuurgrasland gerekend. Verder zijn enkele SAN pakketten (zie 2 en Bijlage 8) meegenomen voor de selectie van natuurgrasland. De reden hiervoor is dat deze pakketten van toepassing zijn op percelen die niet bemest en agrarisch beheerd worden. Luchtfotoverificatie en expert kennis zijn gebruikt om de selectie te verifiëren.

## 5.2 Statistieken

Het bestand BN2004 is een gridbestand met cellen van 25\*25 m. Het bestand is een aggregatie van het 2.5\*2.5 m gridbestand. Tabel 7 geeft een vergelijking van de arealen per BN2004-klasse voor deze twee bestanden.

Tabel 7. Vergelijking van arealen voor de verschillende BN2004-klassen tussen het 25m en 2.5m grid bestand.

BN2004-klasse	Omschrijving	25 m grid (ha)	2.5m grid (ha)	verschil (ha)	verschil (%)
10	Overige graslanden	1236527.1	1207222.5	29304.6	2.4
11	natuurgrasland	150251.0	148260.4	1990.6	1.3
20	Akker	940266.6	925220.1	15046.5	1.6
30	Heide	47947.1	46846.8	1100.3	2.3
40	Bos	389780.1	378727.8	11052.2	2.9
60	Bebouwing	61915.9	104532.0	-42616.1	-40.8
70	Water	782291.4	788957.8	-6666.4	-0.8
90	Duinen en strand	37979.7	37403.5	576.2	1.5
120	Stedelijk gebied, wegen en spoorwegen	507943.7	515614.0	-7670.3	-1.5

De klasse rietmoeras (80) ontbreekt in deze tabel aangezien de klasse toegevoegd is aan het 25 m bestand. Een analyses van 2.5 m naar 25 m is voor deze klasse dus niet mogelijk. De analyse is ter indicatie van het effect van het aggregeren van 2.5 m naar 25 m. Door het ontbreken van de klasse rietmoeras is met name het areaal natuurgrasland in tabel 7 groter dan in tabel 6. Daarnaast zijn in het definitieve bestand de klassen bebouwing (60) en stedelijk gebied, wegen en spoorwegen (120) samengevoegd omdat het onderscheid voor de Basiskaart Natuur niet van belang is.

Een vergelijking van de arealen van de twee bestanden laat een forse afname zien van het areaal bebouwd gebied (40.8% oftewel ruim 42000 ha) bij de aggregatie van 2.5 m naar 25 m. Een verklaring hiervoor is de grote hoeveelheid van relatief kleine oppervlakten aan bebouwing en de lage prioriteit bij toekenning van gelijke meerderheidsaandelen. Alle

natuurklassen laten een toename zien in areaal. Het relatief lage aandeel aan kleine (lijnvormige) elementen binnen de natuurklassen t.o.v. de niet natuurklassen is hiervan de belangrijkste oorzaak. Daarnaast speelt de hoge prioriteit bij toekenning van meerderheidsaandelen tijdens de aggregatie naar 25\*25 m gridcellen een rol.

Het areaal natuurgrasland is ruim 148.000 ha groot (Tabel 8). Graslanden en akkers uit TOP10vector worden omgecodeerd naar natuurgrasland a.g.v. het (agrarisch) natuurbeheer volgens het bestand SAN/SN (ca. 70.000 ha) of het bestand SBB2005 (ruim 60.000 ha). De overlap tussen beide bestanden is slechts 744 ha. Daarnaast wordt nog ca. 20.000 ha natuurgrasland in het BN2004 bestand geleverd door hercodering van TOP10vector graslanden m.b.v. het BBG2000 bestand.

Verder kan gesteld worden dat ruim 6500 ha van de TOP10vector akkers als gedateerd zijn aangemerkt aangezien er een beheerspakket uit het SAN/SN of SBB opzit. Dit betekent dat het niet intensief gebruikt mag worden. Deze percelen zitten nog als akker in TOP10vector, terwijl het zeer waarschijnlijk al natuurgraslanden zijn.

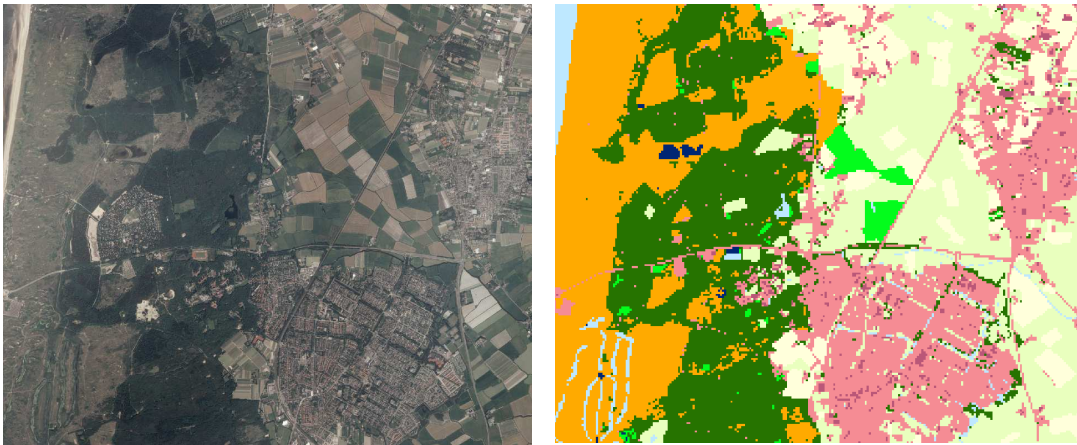
*Tabel 8. Bijdrage van de bestanden SAN/SN, SBB2005 en BBG2000 aan het areaal natuurgrasland.*

<b>Bron</b>	<b>Oppervlakte natuurgrasland</b>	<b>Percentage t.o.v totaal</b>
<b><i>Gebied komt uitsluitend voor in :</i></b>		
SAN/SN	47877	32%
SBB2005	41366	28%
BBG2000	20291	14%
<i>Sub totaal</i>	<i>109534</i>	<i>74%</i>
SAN/SN + SBB2005	744	1%
SAN/SN + BBG2000	19121	13%
SBB2005 + BBG2000	17981	12%
SAN/SN + SBB2005 + BBG2000	859	1%
<i>Sub totaal</i>	<i>38704</i>	<i>26%</i>
<b><i>Totaal</i></b>	<b><i>148238</i></b>	



### 5.3 Expert raadpleging

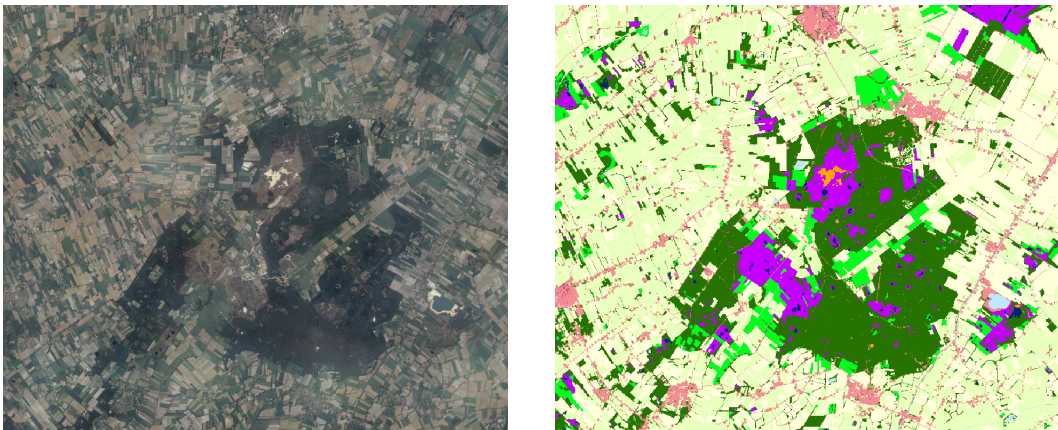
Per locatie is de luchtfoto van 2003 in combinatie met het bestand BN2004 weergegeven. Voor de legenda van de BN2004 kaart verwijzen wij naar Tabel 6 (hoofdstuk 5, paragraaf 5.1).



*Figuur 4. Het duingebied tussen Egmond – Castricum, provincie Noord-Holland.*

***Indruk:***

Duinen en bos worden goed weergegeven, natuurgrasland komt in het veld meer voor dan in het bestand.



*Figuur 5. Het Nationaal Park Drents Friese Wold, provincie Drenthe en Friesland.*

***Indruk:***

Het gebied is nog maar gedeeltelijk ingericht. Bos en heide worden goed weergegeven, de weergave van de natuurgrasland is niet volledig. Een oorzaak hiervan kan zijn dat de inrichting van deze gebieden nog niet zover gevorderd is dat dit aan de instapeisen voor de SN subsidieregeling voldoet.



*Figuur 6. Lichtenvoorde, Koolmansdijk, provincie Gelderland*

***Indruk:***

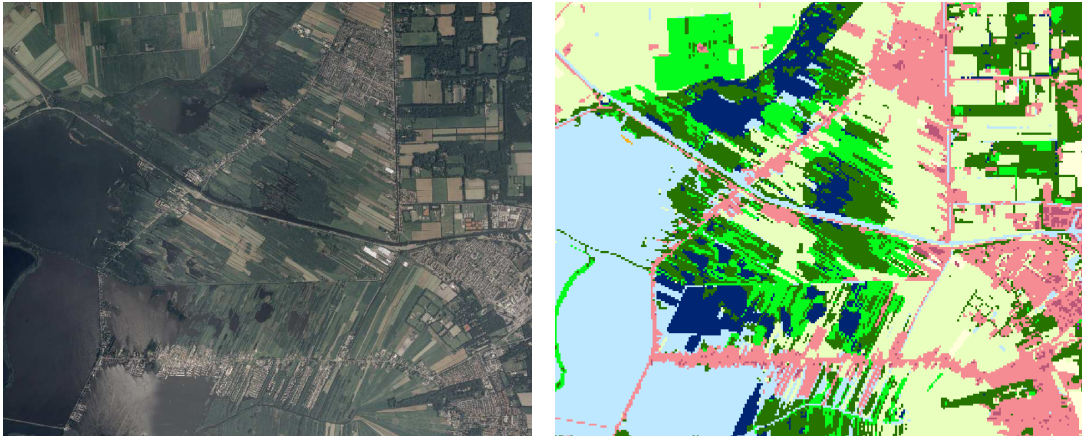
Veel natuurgrasland, deze komen tot stand door het uitgevoerde beheer. Lijnvormige elementen komen niet voor maar dit is inherent aan de toegepaste methode.



*Figuur 7. De zuidrand van Schouwen-Duiveland, provincie Zeeland.*

***Indruk :***

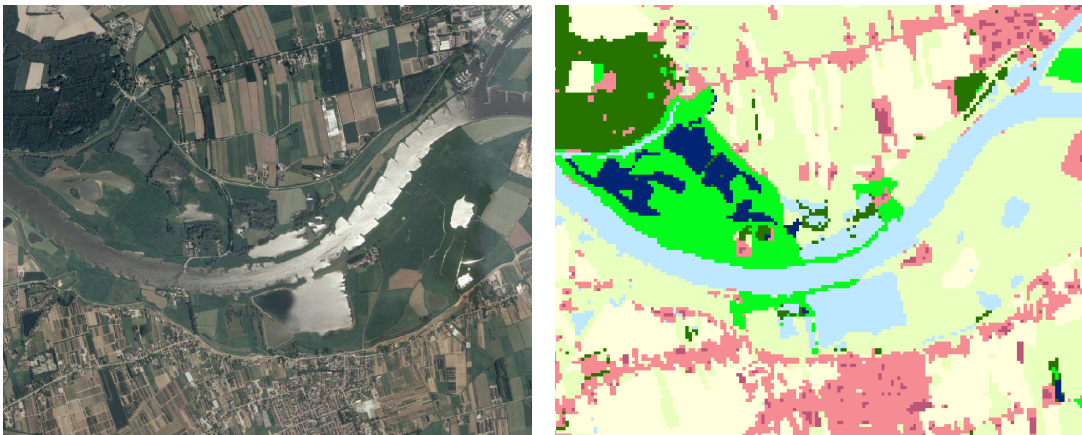
Natuurontwikkelingsgebied aan de zuidrand van Schouwen is onderdeel van het plan Tureluur. Wordt goed weergegeven in het bestand.



*Figuur 8. Het Hol nabij Loosdrecht, provincie Noord-Holland.*

***Indruk:***

De natuurklassen worden goed weergegeven, het karakter van het gebied echter niet. Kleine elementen water binnen natuurgrasland ontbreken. Dit wordt veroorzaakt door de gevolgde procedure, de elementen zijn smaller dan 25 meter en verdwijnen hierdoor bij de productie van het eindresultaat. Wellicht goed om te onderzoeken of het koppelen van de natuurklassen in het rasterbestand naar de oorspronkelijke polygonen mogelijk is.



*Figuur 9. De Blauwe Kamer nabij Rhenen, provincie Utrecht.*

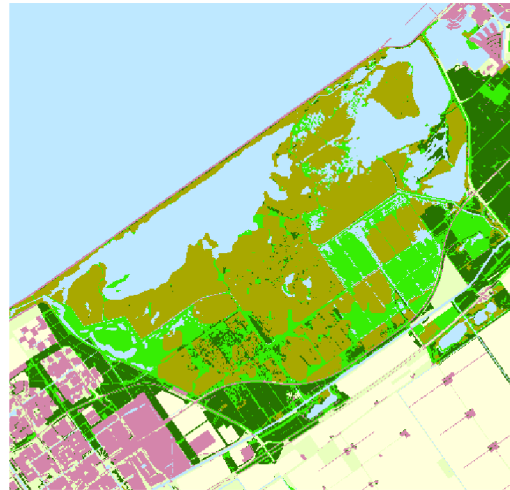
***Indruk:***

De natuurklassen worden goed weergegeven.

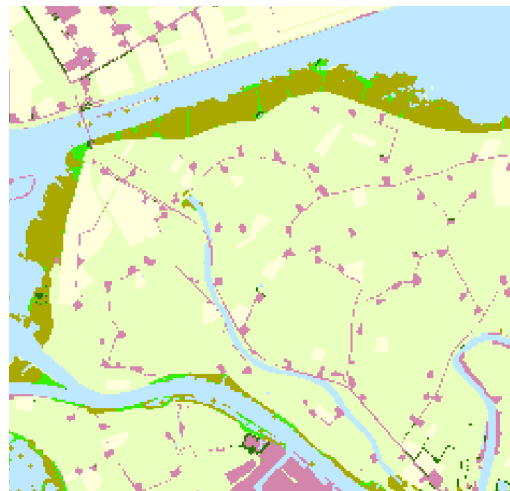
Figuur 10 t/m 13 geven een indruk van de wijze waarop de klasse rietmoeras in de Basiskaart Natuur is opgenomen. De indruk is dat zowel vlakdekkende gebieden als rietkragen (lijnvormig langs water) goed weergegeven worden.



*Figuur 10. Rietmoeras in het Lauwersmeer*



*Figuur 11. Rietmoeras in de Oostvaardersplassen*



*Figuur 12. Rietmoeras in het Zwarte Water, Provincie Overijssel*



Figuur 13. Rietmoeras in de Biesbosch

## 5.4 Steekproef

De totale nauwkeurigheid van de natuurklassen binnen het bestand BN2004 is ruim 95% (Tabel 9). De betrouwbaarheid is voor alle klasse iets lager dan de nauwkeurigheid, m.u.v. de BN-klasse 90 (duinen en zand). Op basis van deze nauwkeurighedsanalyse kan gesteld worden dat de natuurlijke klassen binnen BN2004 met een hoge nauwkeurigheid zijn vastgelegd. De klasse 90 heeft relatief een lage nauwkeurigheid. De klasse rietmoeras (80) is bij de steekproef niet meegenomen. Er is geen goed referentiemateriaal voor rietmoeras beschikbaar en de klasse rietmoeras is niet op de luchtfoto herkenbaar.

Tabel 9. Nauwkeurigheid en betrouwbaarheid van de natuurklassen binnen bestand Basiskaart Natuur 2004 (BN 2004).

Klassen	BN-klassen	Aantal referentie	Aantal steekproef	Aantal correct	Betrouwbaarheid	Nauwkeurigheid
Overig grasland	10	0	0	0		
natuurgrasland	11	63	62	59	94%	95%
Akker	20	0	0	0		
Heide	30	51	51	50	98%	98%
Bos	40	88	87	85	97%	98%
Bebouwing	60	1	0	0		
Water	70	0	0	0		
Duinen en zand	90	45	50	45	100%	90%
Bebouwd gebied, wegen, spoorwegen	120	2	0	0		
Totalen		250	250	239		
Totale Nauwkeurigheid: 96%						

Verschillen tussen de natuurklassen van het bestand Basiskaart Natuur 2004 (BN2004) en de luchtfoto worden veroorzaakt door een verschil tussen het tijdstip van luchtfoto-opname en de peildatum van de gebruikte bestanden. Daarnaast zitten er ook onvolkomenheden in de gebruikte bestanden en speelt de definitie van bepaalde klassen in TOP10vector of BBG2000 een rol (bijvoorbeeld zand in TOP10vector ziet er op de luchtfoto soms uit als grasland). Hierna worden een aantal verschillen tussen de Basiskaart Natuur 2004 en de luchtfoto die geïdentificeerd zijn bij de steekproef besproken.

De kaartbladen van de gebruikte TOP10vector versie (versie 2004) zijn niet allemaal opgenomen in hetzelfde jaar (zie Figuur 1, hoofdstuk 2, paragraaf 2.1). De oudste kaartbladen in deze versie zijn gebaseerd op luchtfoto's, die ruim vier jaar geleden in 1999, zijn opgenomen. We hebben dus te maken met gedateerde informatie.

### ***Informatie in TOP10vector is soms gedateerd***

Een voorbeeld van het effect op de nauwkeurigheid van het bestand BN2004 is weergegeven in Figuur 14.



*Figuur 14. Een voorbeeld van een onnauwkeurigheid in BN2004 veroorzaakt door gedateerdheid van het bestand TOP10vector.*

Een recente stedelijke uitbereiding is zichtbaar op de luchtfoto van het jaar 2003, in het bestand BN2004 is het terrein echter geïdentificeerd als bos. De informatie in TOP10vector is gedateerd. Het jaar van opname van het kaartblad is 2001. Verder geven luchtfoto's uit 2000 en het bestand BBG2000 aan dat in die jaren het landgebruik bos, parken en/of plantsoenen was.

### ***Informatie in BBG2000 is soms gedateerd en/of onvolkomen***

Figuur 15 is een voorbeeld van de invloed van de gedateerdheid (en/of onvolkomenheid) van het bestand BBG2000. De luchtfoto uit 2003 geeft intensief in gebruik zijnd grasland weer, evenals het TOP10vector bestand (jaar van opname kaartblad 2004). Het bestand BBG2000 geeft bos weer, waardoor het perceel de klasse natuurgrasland krijgt in het bestand BN2004 (in plaats van overig grasland).

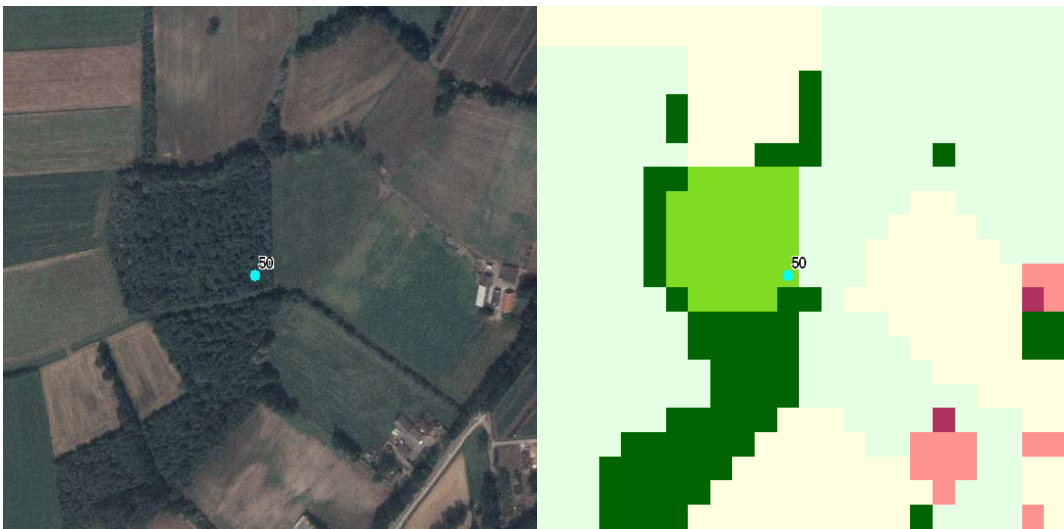


*Figuur 15. Een voorbeeld van intensief in gebruik zijnde graslanden/akkers volgens de luchtfoto resulterend in natuurgrasland in het bestand BN2004.*

### ***Informatie in TOP10vector is soms onvolkomen***

Naast gedateerdheid van een deel van het bestand TOP10vector zijn ook onvolkomenheden van het bestand TOP10vector soms oorzaak voor een lagere nauwkeurigheid van het BN2004 bestand. Voorbeelden van deze fouten voortplanting zijn weergegeven in de Figuren 16, 17 en 18.

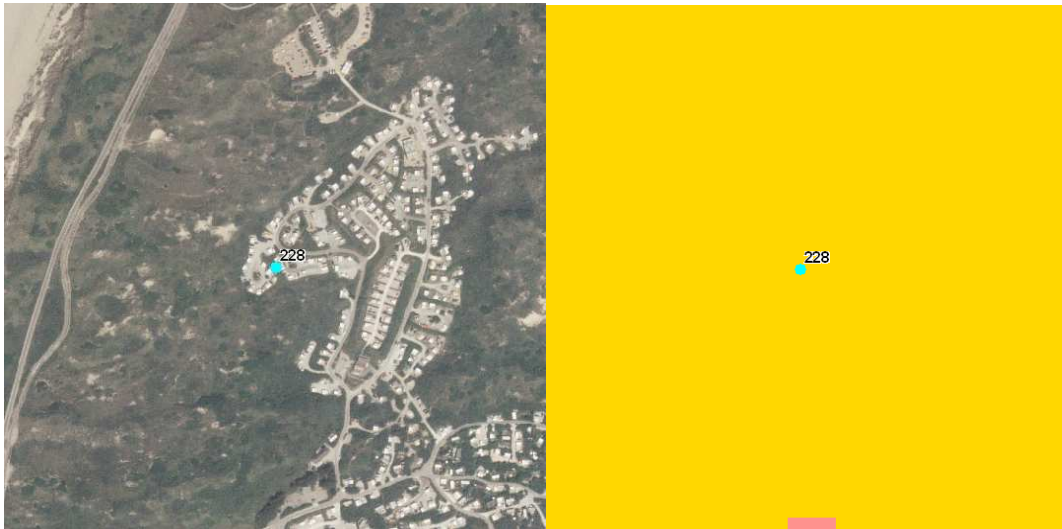
#### **Voorbeeld 1**



*Figuur 16. Een voorbeeld van een foutieve classificatie in TOP10vector (grasland) die tot de classificatie van natuurgrasland in het bestand BN2004 leidt.*

Het bos op de luchtfoto (opname-jaar 2003) ontbreekt in het bestand BN2004 (Figuur 16). Het perceel is in het bestand BN2004 aangemerkt als natuurgrasland. Het bestand TOP10vector geeft het landgebruik grasland/weiland aan. Controle van het opname-jaar van het betreffende TOP10vector kaartblad, het kaartblad is in 2001 vernieuwd, laat zien dat TOP10vector niet klopt. In 2-3 jaar komt een bos niet tot ontwikkeling. Verder geeft ook het bestand BBG2000 aan dat het een perceel bos is.

### Voorbeeld 2



*Figuur 17. Een park met vakantiehuizen in de duinen dat niet is opgenomen in het bestand TOP10vector. Het gebied is in TOP10vector als zand geclassificeerd.*

De luchtfoto uit 2003 geeft duidelijk bebouwing weer (Figuur 17), evenals de luchtfoto uit het jaar 2000. Het bestand BBG2000 heeft het gebied als verblijfsrecreatie benoemd, terwijl het in het TOP10vector kaartblad uit 2003 als zand is geclassificeerd. In het BN2004 is het dus als zand van de kuststrook geclassificeerd. De classificatie van het gebied in TOP10vector is niet het gevolg van gedateerdheid, maar van een onvolkomenheid in het bestand.

### Voorbeeld 3



*Figuur 18. Een bos deels geclassificeerd als heide in het bestand BN2004.*

De luchtfoto geeft duidelijk een bos in agrarisch gebied weer (Figuur 18). Het gebied is in zijn geheel in het bestand BBG2000 als droge natuur beschreven en in het bestand SAN/SN ligt er de beheerscode bos op. In onze optiek is het perceel deels fout geclassificeerd in TOP10vector (als heide). De luchtfoto en het TOP10vector kaartblad zijn namelijk beide in 2003 opgenomen.



### ***Ongelijke definities van klassen tussen bestanden***

Ook onduidelijkheid of ongelijke definities van klassen tussen de verschillende bestanden kunnen tot onnauwkeurige classificaties in het bestand BN2004 leiden. Figuur 19 is een voorbeeld gebaseerd op de definitie van zand in TOP10vector. Figuur 20 kan als een variant hierop beschouwd worden. De minder nauwkeurige begrenzing van het bestand BBG2000 is de oorzaak van de onnauwkeurigheid.



*Figuur 19. Een kuststrook geclassificeerd als zand van de kuststrook (BN-klasse 91) met stroken natuurgrasland (BN-klasse 11). Het natuurgrasland is ontstaan door de combinatie TOP10vector en het bestand BBG2000.*

De luchtfoto geeft duidelijk een verschil in reflectie tussen het onbegroeide zand (lichte deel) en het begroeide donkere deel van de luchtfoto (Figuur 19). Het donkere deel is in het bestand BN2004 als zand van de kuststrook en natuurgrasland geclassificeerd. Het gehele gebied wordt als droge natuur in het bestand BBG2000 beschreven. Het zand in de BN2004 classificatie is afgeleid uit een TOP10vector kaartblad van 2002. Zand is in TOP10vector gedefinieerd als zandgronden die van nature geen begroeiing kennen. Het natuurgrasland in BN2004 is ontstaan door een combinatie van grasland volgens Top10-Vector en droge natuur volgens het bestand BBG2000.

### ***Onvolkomenheden in BBG2000***

Figuur 20 toont een perceel dat in TOP10vector grasland is (jaar van opname 2003), terwijl het in het bestand BBG2000 als bos is geclassificeerd. Het resultaat voor dit perceel is de BN2004-klasse natuurgrasland (Figuur 20). Men kan zich echter afvragen of dit perceel daadwerkelijk het landgebruik natuurgrasland heeft. Het BBG2000 kan gedateerd zijn en/of de nauwkeurigheid van begrenzingen in BBG2000 kan verschillen t.o.v. TOP10vector. Verschillen in landgebruik tussen luchtfoto's uit 2000 en 2003 zijn niet geconstateerd, waardoor het aannemelijk is dat de nauwkeurigheid van begrenzing de bepalende factor is.



*Figuur 20. Natuurgrasland in het bestand BN2004 ontstaan door een combinatie van grasland/weiland uit TOP10vector en bos uit het bestand BBG2000.*

### ***Gedateerdheid luchtfoto***

Het bestand SAN/SN geeft de pakketcode (half) natuurlijk grasland aan de grasland TOP10vector percelen. Het bestand SAN/SN geeft de situatie voor het jaar 2004 weer. De luchtfoto uit 2003 geeft niet echt een indicatie voor extensief beheer. De visuele verschillen met (overig) grasland zijn gering. De luchtfoto's kunnen in dit geval gedateerd zijn (Figuur 21).



*Figuur 21. Voorbeeld van de invloed van een beheersbestand op de classificatie van het bestand BN2004.*

## **5.5 Slotopmerking**

Een kanttekening bij het gebruik van SAN/SN bestanden is het mogelijk tijdelijke karakter van de subsidieregelingen. Afschaffing van subsidieregelingen kan leiden tot het niet meer herhalen van de procedure voor de selectie van natuurgrasland. In dat geval dienen er andere technieken/bestanden gebruikt te worden om natuurlijke graslanden te traceren.

Verder dient men rekening te houden met het stopzetten, om welke reden dan ook, van de subsidie voor bepaalde gebieden. Men dient zich af te vragen of een gebied waarvoor de subsidieregeling stopt direct van BN2004-klasse zal veranderen. Als er niets aan het beheer veranderd blijft het dezelfde bedekking (BN-klasse) houden. Slechts als het gebruik veranderd zou het landgebruik van natuurgrasland omgezet worden naar een andere BN-klasse. Voorbeelden hiervan zijn veranderingen van natuurgrasland naar stedelijke bebouwing of akkerbouw.



## 6 Conclusies en aanbevelingen

### 6.1 Conclusies

Het bestand Basiskaart Natuur 2004 is een éénduidig afgeleid landsdekkend basisbestand met een indeling van Nederland in een beperkt aantal terreintypen en een ruimtelijke resolutie 25\*25 meter. Dit bestand kan dienen als gemeenschappelijke basis voor de weergave en analyse van het areaal natuurgebied in Nederland. De brondata voor het bestand blijven beschikbaar waardoor indien gewenst bewerkingen op brondata kunnen worden uitgevoerd (bijvoorbeeld herhaling van bewerkingen indien smalle lijnvormige elementen (waterlopen) wel van belang zijn). Verder is het mogelijk om voor specifieke toepassingen informatie toe te voegen en de legenda te detailleren.

De natuurlijke klassen in het BN2004 bestand zijn met een hoge nauwkeurigheid en betrouwbaarheid afgeleid. De niet natuurlijke klasse zijn niet gevalideerd aangezien ze rechtstreeks uit TOP10vector zijn overgenomen.

De relatief lage nauwkeurigheid van de klasse duinen en zand is onszinziens het gevolg van een andere definiëring in TOP10vector van het begrip zand. In TOP10vector wordt zand gedefinieerd als zandgronden die van nature vrij zijn van begroeiing. Dit kan betekenen dat er wel bos of gras opstaat, de luchtfoto's bevestigen dit.

Over de legenda van het bestand bestaat algemene consensus binnen de klankbordgroep. De steekproef toont aan dat de natuurlijke klassen in het bestand BN2004 met een vrij hoge nauwkeurigheid en betrouwbaarheid afgeleid zijn. De klankbordgroep blijkt in zijn algemeenheid tevreden over de nauwkeurigheid en de potentiële bruikbaarheid van het bestand.

Het areaal natuur volgens BN2004 bedraagt 629874 hectare (tabel 10).

*Tabel 10. Areaal natuur in BN2004*

<b>BN code</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Areaal (ha)</b>
11	Natuurgraslanden	127104
30	Heide	47935
40	Bos	389738
80	Rietmoeras	27123
90	Stuifzanden	2972
91	Duinen, strand en zandplaten	35002
<b>Totaal</b>		<b>629874</b>

De natuurgraslanden vormen ongeveer 20% van het areaal natuur. Of een grasland tot de klasse natuurgrasland gerekend wordt, is voornamelijk afhankelijk van informatie over het beheer van het betreffende gebied. De beschikbare beheersinformatie is echter niet volledig, gebieden waar geen subsidie voor is aangevraagd maar wel op een natuurlijke wijze beheerd worden, zijn in het BN2005 bestand niet als natuurgrasland opgenomen. Het areaal natuurgrasland, en daarmee het areaal natuur, wordt waarschijnlijk onderschat.

## 6.2 Aanbevelingen

De natuurklassen worden goed weergegeven, het karakter van het gebied echter niet altijd. Kleine elementen water binnen natuurgrasland ontbreken. Dit wordt veroorzaakt door de gevolgde procedure, de elementen zijn smaller dan 25 meter en verdwijnen hierdoor bij de productie van het eindresultaat. Wellicht goed om een experiment met het koppelen van de natuurklassen in het rasterbestand naar de oorspronkelijke polygonen van TOP10vector

Verder dient in de toekomst een uitgebreidere vergelijking met andere bestanden plaats te vinden. De vergelijking dient zich te richten op verschillen tussen bestanden in de definitie van klassen en bruikbaarheid voor verschillende doelen. Hierbij valt ook te denken aan de vergelijking van het bestand BN2004 met beheersplannen e.d. voor enkele case-studies.

Het gebruik van BN2004 als een basisbestand voor andere bestanden dient overwogen te worden. M.n. dient hierbij gedacht te worden aan Landelijk Grondgebruiksbestand Nederland (LGN) en Historisch Grondgebruik Nederland (HGN). Het bestand BN2004 zou als een basisbestand gebruikt kunnen worden waarbij binnen de aangegeven natuurklassen onderverdelingen gemaakt kunnen worden die aan de eisen van de genoemde bestanden voldoet. De basis, het areaal voor de verschillende natuur hoofdklassen (bos, heide, natuurgrasland, zand), komt dan voor de verschillende bestanden overeen. Men dient dan wel hetzelfde referentiejaar als basis te nemen.

De onderverdeling van het water in meerdere natuurklassen is niet opgenomen in het bestand BN2004. Binnen het Milieu- en Natuur Planbureau (MNP) bestaat een sterke vraag naar een bestand BN gericht op het natte deel van Nederland. hiervoor is een vervolgproject gedefinieerd.

In een mogelijk project "Natuur op maat" zouden allerlei basisbestanden en hun afgeleide 2.5\*2.5 m gridbestanden in een geodatabase samengebracht kunnen worden. De gebruiker van de geodatabase zou dan zelf deze bestanden kunnen integreren naar gelang zijn specifieke gebruikerswensen. Hij kan dan zelf beslissingen nemen t.a.v. wat hij natuur vindt. Dit vergt echter wel veel GIS kennis en het is misschien niet realistisch in het licht van de huidige ter beschikking staande technieken (procestijd, grootte van de bestanden). Een experiment zou uit moeten zoeken wat nu mogelijk en wenselijk is.

De ontwikkeling van een viewer applicatie (ArcReader) waarbij de verschillende bestanden en de BN2004 in afzonderlijke lagen zijn weergegeven. Gebruikers zouden via een CD of het internet/dataserver kunnen kijken hoe het BN2004 is opgebouwd en zelf keuzes kunnen maken om tot een andere selectie van natuur of verdere definiering van natuur in Nederland kunnen komen.

Een vervolg hierop zou het ontwikkelen van aparte bestanden/lagen die verschillende typen natuur weergeven. Hierbij zou gedacht kunnen worden aan bestanden die natuur als volgt weergeven:

- natuur bepaald aan de hand van beheer,
- natuur op basis van grondgebruik (bijvoorbeeld bos),
- niet herhaalbare natuur<sup>1</sup>,
- natuur gebaseerd op eigendom/administratieve grenzen.

---

<sup>1</sup> Met niet herhaalbare natuur worden bestanden met bepaalde typen natuur bedoeld dat niet frequent vernieuwd worden. De natuur in deze bestanden is eenmalig geïnventariseerd en veranderingen in ligging en areaal zijn daarna niet bijgehouden. Toch kan deze natuur voor mogelijke toepassingen interessant zijn.

Verder kan in de toekomst gekeken worden naar de mogelijkheid om de verdeling van BN-  
klassen over de verschillende fysisch geografische regio's, bodemtypen, natuurdoeltypen etc.  
voor Nederland te bepalen. Op deze manier zou bijvoorbeeld ruimtelijk inzicht verkregen  
kunnen worden op welk bodemtype of in welke regio de meeste natuurlijke graslanden voor  
zouden komen. Het BN basisbestand kan hierbij gebruikt worden om deze informatie af te  
leiden.





## Literatuur

- CBS, 2003. Ontwikkeling bodemgebruik in Nederland 1996-2000. [www.cbs.nl](http://www.cbs.nl), Voorburg/Heerlen.
- CBS, 2003. Bodemgebruik in Nederland geharmoniseerd met TOP10vector. [www.cbs.nl](http://www.cbs.nl), Voorburg/Heerlen.
- Daamen, W., 2005. Achtergronddocument GIS-bestanden SAN/SN "PBD2SHAPE-juni-2005". Dienst Regelingen, Ministerie LNV.
- Dienst Regelingen, 2005. Subsidieregeling Natuurbeheer 2000. Pakketten aanvraagperiode 2006. Dienst Regelingen, Ministerie LNV.
- Halbertsma, J, 2004. Checklist Status A en AA gegevensbestanden, zie <http://www.alterra.wur.nl/NL/Producten/Kwaliteit+modellen/Kwaliteit/Status+A+en+AA/>
- Hazeu, G.W., H. Kramer & J. Clement, 2008. Basiskaart Natuur 1990rev; Vervaardiging en monitoring van veranderingen. WOT-werkdocument 91. WOT Natuur & Milieu, Wageningen
- Jansen, J.M.L. J.M. Halbertsma, J.A.P. Heesterbeek, H. Houweling & M.J.W. Jansen, 2004. Kwaliteitsborging databestanden en modellen; Balanceren tussen chaotische dynamiek en geordende stilstand. Alterra-rapport 956, Alterra, Wageningen.
- Klijn, F., 1997. A hierarchical approach to ecosystems and its implications for ecological land classification. Proefschrift. Rijksuniversiteit Leiden.
- Kramer, H., 2008. GIS Bestaande Natuur; Beschrijving IBN1990t en pilot-ontwikkeling BN2004. WOT-werkdocument 90. WOT Natuur & Milieu, Wageningen
- Lammers, G.W., A. van Hinsberg, W. Loonen, M.J.S.M. Reijnen & M.E. Sanders, 2005. Optimalisatie Ecologische Hoofdstructuur; Ruimte, milieu en watercondities voor duurzaam behoud van biodiversiteit. MNP-rapport 408768003/2005. Milieu- en Natuurplanbureau, Bilthoven.
- Runhaar, H. J., J. Clement, J., Jansen, P.C., Hennekens, S.M., Weeda, E.J., Wamelink, G.W.W. en E.P.A.G. Schouwenberg, 2005. Hotspots Floristische Biodiversiteit. WOT-rapport 9. WOT Natuur & Milieu, Wageningen.
- Schmidt, A.M., A.K. Bregt, P.R. Hilgen, P.G. Lentjes, A.M. Seubring en C.J. de Zeeuw, 1999. Evaluatie van vier varianten voor de Basiskaart Natuur, Bos en Landschap. Staring Centrum rapport 666, Wageningen.
- Schmidt, A.M., C. Schuiling en J. Clement, 2001. Pilot Basiskaart Natuur, Bos en Landschap. Alterra-rapport 351, Alterra, Wageningen.
- Topografische Dienst Kadaster (TDK), 2006. Verkenningvoorschriften 2006, Interne publicatie TDK, Emmen.



## **Bijlagen**



# Bijlage 1 Scripts vergrinden, samenvoegen en hercoderen TOP10vector bestanden

## Bijlage 1a. Script dbase2info

```
* Omzetten shapefile database naar INFO-tabel tvb koppeling aan Datagrid
/*
&ECHO &ON
/*
&sv NEDERLAND := «Var: NL250_CM»
&SV WS_BN200X := «Var: Arisflow_USER_WS»
&SV TMP := %WS_BN200X%\TEMP
/*
&SV TOP10_GDB_LINK := [UPCASE «TOP10_GDB_TABEL.entry»]
/*
ARC W %WS_BN200X%
/*
CLEARSEL
SETCELL %NEDERLAND%
/*
/* Shapefile inlezen om link met GDB te kunnen maken
/*
&IF [EXISTS TEST_shape -cover] &then kill TEST_shape all
ARC shapearc «top10_basis_vlakken_2004.» TEST_shape
/*
/* De vlakinformatie is aan lijnen gekoppeld daarom een FREQUENCY om unieke records te
krijgen
/* Vergrinden op SDE_OBJ_ID
/*
&IF [EXISTS %TOP10_GDB_LINK% -INFO] &THEN ARC KILLINFO %TOP10_GDB_LINK%
ARC FREQUENCY TEST_shape.aat %TOP10_GDB_LINK%
VLAK_ID
SDE_OBJ_ID
TOPO_CODE
END
END
/*
ARC ADDITEM %TOP10_GDB_LINK% %TOP10_GDB_LINK% GRID_ID 8 8 I # VLAK_ID
CALCULATE %TOP10_GDB_LINK% INFO GRID_ID = SDE_OBJ_ID
/*
/* Verwijder overtollige items
/*
ARC DROPITEM %TOP10_GDB_LINK% %TOP10_GDB_LINK%
CASE#
FREQUENCY
SDE_OBJ_ID
END
/*
&DATA ARC INFO
```

```

ARC
SEL %TOP10_GDB_LINK%
SORT ON VLAK_ID
ALTER VLAK_ID
GDB_VLAK-ID
[UNQUOTE "]
[UNQUOTE "]
[UNQUOTE "]
[UNQUOTE "]
[UNQUOTE "]
[UNQUOTE "]
[UNQUOTE "]
QUIT STOP
&END
/*
INDEXITEM %TOP10_GDB_LINK% GDB_VLAK-ID
INDEXITEM %TOP10_GDB_LINK% GRID_ID
/*
/* Copier gdb_link NAAR TABELS ws
/*
&IF [EXISTS «TOP10_GDB_TABEL.» -INFO] &THEN ARC KILLINFO «TOP10_GDB_TABEL.»
ARC COPYINFO %TOP10_GDB_LINK% «TOP10_GDB_TABEL.»
ARC KILLINFO %TOP10_GDB_LINK%
&RETURN

```

## Bijlage 1b. Script uitvoer

```
/*  
&ECHO &ON  
ARC W «Var: Arisflow_USER_WS»  
&SV JAAR := «JAAR2004.entry»  
&SV JAAR := [SUBSTR %JAAR% 5 4]  
&TYPE %JAAR%  
&IF [EXISTS «TOP10_VERZAMEL DEEL1.» -INFO] &THEN ARC KILLINFO «TOP10_VERZAMEL  
DEEL1.»  
ARC COPYINFO «Var: T10_template_table» «TOP10_VERZAMEL DEEL1.»  
&RUN «START_DEEL1.»  
&RUN «LIB2GRID_AML.» DEEL1 %JAAR% «Var: Arisflow_USER_WS» «Var: BN200X» «Var:  
NL250_CM»  
&RETURN
```

## Bijlage 1c. Script final result

```
/*
/* Alle delen samenvoegen
/*
&sv NEDERLAND := «Var: NL250_CM»
&SV WS_BN200X := «Var: Arisflow_USER_WS»
&SV TMP := %WS_BN200X%\TEMP
/*
/* Nederland in 5 delen verzamelen:
/* D = Datagrid, H = huis, S = symb, L = lijn, R = spoor(Rail)wegen
&do deel &list 1 2 3 4 5
  &SV D10DEEL%deel% := %TMP%\DEEL%deel%D10DEEL%deel%
  &SV H10DEEL%deel% := %TMP%\DEEL%deel%H10DEEL%deel%
  &SV R10DEEL%deel% := %TMP%\DEEL%deel\R10DEEL%deel%
&END
/*
ARC W %WS_BN200X%
/*
&IF [EXISTS «TOP1OVERZAMEL.» -INFO] &THEN ARC KILLINFO «TOP1OVERZAMEL.»
ARC COPYINFO «TOP10 VERZAMEL TEMPLATE.» «TOP1OVERZAMEL.»
/*
/* INFO VAN DE DELEN SAMENVOEGEN
/*
INFOFILE «TOP10_VERZAMEL DEEL1.» INFO «TOP1OVERZAMEL.» APPEND
INFOFILE «TOP10_VERZAMEL DEEL2.» INFO «TOP1OVERZAMEL.» APPEND
INFOFILE «TOP10_VERZAMEL DEEL3.» INFO «TOP1OVERZAMEL.» APPEND
INFOFILE «TOP10_VERZAMEL DEEL4.» INFO «TOP1OVERZAMEL.» APPEND
INFOFILE «TOP10_VERZAMEL DEEL5.» INFO «TOP1OVERZAMEL.» APPEND
/*
SETWINDOW MAXOF
/*
/* DATAGRID
&IF [EXISTS T10_DGRID -GRID] &THEN KILL T10_DGRID
T10_DGRID =
MERGE(%D10DEEL1%,%D10DEEL2%,%D10DEEL3%,%D10DEEL4%,%D10DEEL5%)
/*
/* HUIS
&IF [EXISTS T10_HGRID -GRID] &THEN KILL T10_HGRID
T10_HGRID =
MERGE(%H10DEEL1%,%H10DEEL2%,%H10DEEL3%,%H10DEEL4%,%H10DEEL5%)
/*
/* RAILS
&IF [EXISTS T10_RGRID -GRID] &THEN KILL T10_RGRID
T10_RGRID =
MERGE(%R10DEEL1%,%R10DEEL2%,%R10DEEL3%,%R10DEEL4%,%R10DEEL5%)
/*
/* Op Nederland uitsnijden
/*
/* DATAGRID
&IF [EXISTS «T10G_DATA04.» -GRID] &THEN KILL «T10G_DATA04.» ALL
«T10G_DATA04.» = CON(«nl250_cm.» GT 0,T10_DGRID)
```



```

BUILDVAT «T10G_DATA04.»
/*
/* HUIZEN
&IF [EXISTS «T10G_HUIS04.» -GRID] &THEN KILL «T10G_HUIS04.» ALL
«T10G_HUIS04.» = CON(«nl250_cm.» GT 0,T10_HGRID)
/*
/* RAILS
&IF [EXISTS «T10G_RAIL04.» -GRID] &THEN KILL «T10G_RAIL04.» ALL
«T10G_RAIL04.» = CON(«nl250_cm.» GT 0,T10_RGRID)
/*
/* Ga naar gebied met GRID_UITVOER
/*
ARC W «T10G_DATA04.loc»
/*
&SV GDB_LINK := [UPCASE «T10G_DATA04.entry».GDB_LINK ]
/*
&SV DATAGRID := [UPCASE «T10G_DATA04.entry».VAT ]
/*
&DATA ARC INFO
ARC
SEL %DATAGRID%
ALTER VALUE
[UNQUOTE "]
[UNQUOTE "]
[UNQUOTE "]
[UNQUOTE "]
[UNQUOTE 'GRID_ID']
[UNQUOTE "]
[UNQUOTE "]
QUIT STOP
&END
/*
INDEXITEM %DATAGRID% GRID_ID
ARC JOINITEM %DATAGRID% «TOP10_GDB_TABEL.» %DATAGRID% GRID_ID
/*
&IF [EXISTS «T10G_VLAK04.» -GRID] &THEN KILL «T10G_VLAK04.» ALL
/*
«T10G_VLAK04.» = INT(«T10G_DATA04.entry».TOPO_CODE)

```

### Bijlage 1d. Script create totaal bestand topografie en hercodeer

```
/*
/* Samenvoegen en hercoderen Top10-bronnen Vlakken, Huizen en Spoorrails
/*
&ECHO &ON
/*
&sv NEDERLAND := «Var: NL250_CM»
&SV WS_BN200X := «Var: Arisflow_USER_WS»
&SV TMP := %WS_BN200X%\TEMP
/*
ARC W %TMP%
&IF [EXISTS TEMPTOP -GRID] &THEN KILL TEMPTOP
TEMPTOP =
CON(ISNULL(«T10G_RAIL04.»),CON(ISNULL(«T10G_HUIS04.»),«T10G_VLAK04.»),«T10G_HUIS0
4.»),«T10G_RAIL04.»)
/*
&IF [EXISTS «TOP10 Totaal (2004).» -GRID] &THEN KILL «TOP10 Totaal (2004).»
«TOP10 Totaal (2004).» = CON(ISNULL(«IJsmeer water lege kaartbladen.»),TEMPTOP,611)
/*
ARC W «TOP10 Totaal (2004).loc»
INDEXITEM «TOP10 Totaal (2004).».VAT VALUE
ARC JOINITEM «TOP10 Totaal (2004).entry».VAT «TOP10_CODES.» «TOP10 Totaal
(2004).entry».VAT VALUE
/*
&IF [EXISTS «T10_RECL04.» -GRID] &THEN KILL «T10_RECL04.»
«T10_RECL04.» = INT(«TOP10 Totaal (2004).entry».BNT10)
/*
&RETURN
```

## Bijlage 2 AML vergriddend TOP10vector

```
/* AML: T10-LIB2GRID.aml
/* Auteur: Jan Clement
/* Datum: 22/12/2005
/* _____
/* AML Vergrid de coverage versie van
/* TOP10vector-SE (Spatial Edition = versie zonder kaartbladgrenzen).
/*
/*
&ARGS DEEL JAAR Arisflow_WS BN200X NL
&TYPE %NL%
&TYPE %ARISFLOW_WS%
&echo &on
/*
CLEARSEL
/*
&sv JR := [SUBSTR %JAAR% 3 2]
&sv NEDERLAND := %NL%
&SV WS_BN200X := %Arisflow_WS%
&SV TOP10_LIB := F:\Userdata\Top10_natuur\Top10lib_SE\jr%JAAR%
&SV GRID_WS := %BN200X%\UITVOER\bn%JAAR%
&SV INVOER_TABS := %BN200X%\invoer\tabs
&SV TMP := %WS_BN200X%\TEMP
&SV D10DEEL := %TMP%\%deel%\D10%deel%
&SV H10DEEL := %TMP%\%deel%\H10%deel%
&SV R10DEEL := %TMP%\%deel%\R10%deel%
&SV GRID_BLAD := %TMP%\BLADEN
&SV TOP10_VERZAMEL := %WS_BN200X%\TOP10_VERZAMEL.%DEEL%
&SV VLAKID_TABEL := %BN200X%\UITVOER\tabs\TOP10_GDB.TABEL%JAAR%
&SV SPOOR_BUFFER := %INVOER_TABS%\SPOOR.BUFFER
/* _____
/*
SETCELL %NEDERLAND%
SETWINDOW %NEDERLAND%
/*
&IF NOT [EXISTS %TMP% -WORKSPACE] &THEN ARC CW %TMP%
&IF NOT [EXISTS %GRID_BLAD% -WORKSPACE] &THEN ARC CW %GRID_BLAD%
/*&goto verder
/*_____ test gedeelte
/*&label verder
/* VERGRID per 100d-blad en voeg samen
&do bladnr &list %.bladen%
&IF NOT [EXISTS %GRID_BLAD%\BLAD%BLADNR% -WORKSPACE] &THEN ARC CW
%GRID_BLAD%\BLAD%BLADNR%
/*
/* Zet string met grids per 100d blad op ''
/*
&SV HBLADEN := [UNQUOTE '']
```

```

&SV RBLADEN := [UNQUOTE "]
&SV DBLADEN := [UNQUOTE "]
/*
&do letter &list an1 an2 az1 az2 bn1 bn2 bz1 bz2 cn1 cn2 cz1 cz2 dn1 dn2 dz1 dz2~
en1 en2 ez1 ez2 fn1 fn2 fz1 fz2 gn1 gn2 gz1 gz2 hn1 hn2 hz1 hz2
&IF [EXISTS %TOP10_LIB%\BLAD%\BLADNR%\T%\BLADNR%%LETTER%\VLAK -COVER] &THEN
&DO
/*
SETWINDOW %TOP10_LIB%\BLAD%\BLADNR%\T%\BLADNR%%LETTER%\VLAK
ARC W %GRID_BLAD%\BLAD%\BLADNR%
/*
&SV KAARTBLAD := %BLADNR%%LETTER%
/*
&SV DATA_GRID := D%KAARTBLAD%GRID
&SV HUIS_GRID := H%KAARTBLAD%GRID
&SV RAIL_GRID := R%KAARTBLAD%GRID
/*
/* Maak string met bladen tbv samenvoegen per 100D blad
/*
&SV DBLADEN := %DBLADEN%,%DATA_GRID%
&SV HBLADEN := %HBLADEN%,%HUIS_GRID%
&SV RBLADEN := %RBLADEN%,%RAIL_GRID%
/*
/* Bereid VLAK-cover voor en vergrid op GRID_ID
/*
&IF [EXISTS %GRID_BLAD%\BLAD%\BLADNR%\TMP -COVER] &THEN
KILL %GRID_BLAD%\BLAD%\BLADNR%\TMP ALL
COPY %TOP10_LIB%\BLAD%\BLADNR%\T%\BLADNR%%LETTER%\VLAK
%GRID_BLAD%\BLAD%\BLADNR%\TMP
ARC ADDXY TMP
INDEXITEM TMP.PAT GDB_VLAK-ID
ARC JOINITEM TMP.PAT %VLAKID_TABEL% TMP.PAT GDB_VLAK-ID
ARC ADDITEM TMP.PAT TMP.PAT KAARTBLAD 10 10 C
CALCULATE TMP.PAT INFO KAARTBLAD = [QUOTE %KAARTBLAD%]
INFOFILE TMP.PAT INFO %TOP10_VERZAMEL%~
GRID_ID, X-COORD, Y-COORD, GDB_VLAK-ID, KAARTBLAD, SYMBOL APPEND
&IF [EXISTS TMP_GRID -GRID] &THEN KILL TMP_GRID
TMP_GRID = POLYGRID(TMP,GRID_ID)
KILL TMP ALL
/*
&IF [EXISTS %DATA_GRID% -GRID] &THEN KILL %DATA_GRID%
%DATA_GRID% = CON(TMP_GRID GT 0,TMP_GRID)
BUILDVAT %DATA_GRID%
KILL TMP_GRID ALL
/*
/* Vergrid Top10-HUIS
&IF [EXISTS %HUIS_GRID% -GRID] &THEN KILL %HUIS_GRID%
%HUIS_GRID% =
POLYGRID(%TOP10_LIB%\BLAD%\BLADNR%\T%\BLADNR%%LETTER%\HUIS,SYMBOL)
/*
/* SpoorRailwegen
/*

```

```

&IF [EXISTS SP%kaartblad% -COVER] &THEN KILL SP%kaartblad% ALL
&IF [EXISTS SPB%kaartblad% -COVER] &THEN KILL SPB%kaartblad% ALL
&IF [EXISTS %RAIL_GRID% -GRID] &THEN KILL %RAIL_GRID% ALL
CLEARSEL
RES %TOP10_LIB%\BLAD%BLADNR%\T%BLADNR%\%LETTER%\LIJN LINE SYMBOL IN
{400,404,410,414}
&SV GEENRAILS [EXTRACT 1 [SHOW SELECT
%TOP10_LIB%\BLAD%BLADNR%\T%BLADNR%\%LETTER%\LIJN LINE]]
&IF %GEENRAILS% GT 0 &THEN
&DO
ARC RESELECT %TOP10_LIB%\BLAD%BLADNR%\T%BLADNR%\%LETTER%\LIJN
SP%kaartblad% LINE
RES SYMBOL IN {400,404,410,414}
[UNQUOTE "]
[UNQUOTE 'N']
[UNQUOTE 'N']
INDEXITEM SP%kaartblad% .AAT SYMBOL
ARC JOINITEM SP%kaartblad%.AAT %SPOOR_BUFFER% SP%kaartblad%.AAT SYMBOL
ARC BUFFER SP%kaartblad% SPB%kaartblad% BUFFER # # 0.0001 LINE ROUND
%RAIL_GRID% = CON(POLYGRID(SPB%kaartblad%,INSIDE) EQ 100,400)
&END
&ELSE
%RAIL_GRID% = SETNULL(%DATA_GRID% GT 0)
&IF [EXISTS SP%kaartblad% -COVER] &THEN KILL SP%kaartblad% ALL
&IF [EXISTS SPB%kaartblad% -COVER] &THEN KILL SPB%kaartblad% ALL
/*
&END
&END
/*
/* Samenvoegen
/*
SETWINDOW MAXOF
/*
/* Datagrid
&SV DBLADEN := [SUBSTR %DBLADEN% 2 1024]
&IF [EXISTS D%BLADNR%TGRID -GRID] &THEN KILL D%BLADNR%TGRID
D%BLADNR%TGRID = MERGE(%DBLADEN%)
/*
&SV HBLADEN := [SUBSTR %HBLADEN% 2 1024]
&IF [EXISTS H%BLADNR%TGRID -GRID] &THEN KILL H%BLADNR%TGRID
H%BLADNR%TGRID = MERGE(%HBLADEN%)
/*
/* SpoorRail
&SV RBLADEN := [SUBSTR %RBLADEN% 2 1024]
&IF [EXISTS R%BLADNR%TGRID -GRID] &THEN KILL R%BLADNR%TGRID
R%BLADNR%TGRID = MERGE(%RBLADEN%)
/*_____
/* Opschonen
/*
/* datagrid
&DO KILL_BLAD &LIST %DBLADEN%
&IF [EXISTS %KILL_BLAD% -GRID] &THEN KILL %KILL_BLAD% ALL

```

```

&END
/*
/* Huizen
  &DO KILL_BLAD &LIST %HBLADEN%
    &IF [EXISTS %KILL_BLAD% -GRID] &THEN KILL %KILL_BLAD% ALL
  &END
/*
/* Spoorrails
  &DO KILL_BLAD &LIST %RBLADEN%
    &IF [EXISTS %KILL_BLAD% -GRID] &THEN KILL %KILL_BLAD% ALL
  &END
/*
/* Overige tijdelijke bestanden
  &IF [EXISTS TMP_TOPO -GRID] &THEN KILL TMP_TOPO
&END
/*
SETWINDOW MAXOF
/*
/* _____
/* Deel SAMENVOEGEN
/*
&sv BLADEN := %.bladen%
&IF NOT [EXISTS %TMP%\%DEEL% -WORKSPACE] &THEN ARC CW %TMP%\%DEEL%
ARC W %TMP%\%DEEL%
/*
/*D:\Arisflow_WS\temp\deel\G (G = GTYPE)
/*123456789012345678901234567
&DO GEBIED &LIST %D10DEEL% %H10DEEL% %R10DEEL%
  &sv GTYPE := [SUBSTR %GEBIED% 27 1]
  &type %gtype%
  &CALL DO_GEBIED
&END
/*
/* Opschonen
/*
&sv BLADEN := %.bladen%
/*
/*D:\Arisflow_WS\temp\deel\G (G = GTYPE)
/*123456789012345678901234567
&DO GEBIED &LIST %D10DEEL% %H10DEEL% %R10DEEL%
  &SV GTYPE := [SUBSTR %GEBIED% 27 1]
  &DO BLADNR &list %BLADEN%
    &SV TBLAD := %GTYPE%%BLADNR%TGRID
    &IF [EXISTS %GRID_BLAD%\BLAD%BLADNR%\%TBLAD% -GRID] &THEN
      KILL %GRID_BLAD%\BLAD%BLADNR%\%TBLAD%
    &END
&END
&return
/*
/* _____
/* Routines
&ROUTINE DO_GEBIED

```

```

/*
&SV TBLADEN := [UNQUOTE "]
&do BLADNR &list %BLADEN%
&SV TBLAD := %GTYPE%%BLADNR%TGRID
&IF [EXISTS %GRID_BLAD%BLAD%BLADNR%\%TBLAD% -GRID] &THEN
&DO
  &IF [EXISTS %TBLAD% -GRID] &THEN KILL %TBLAD%
  COPY %GRID_BLAD%BLAD%BLADNR%\%TBLAD%
  &SV TBLADEN := %TBLADEN%,%TBLAD%
&END
&END
/*
&SV TBLADEN := [SUBSTR %TBLADEN% 2 1024]
&IF [EXISTS %GEBIED% -GRID] &THEN KILL %GEBIED%
%GEBIED% = MERGE(%TBLADEN%)
/*
/* Opschonen
/*
&DO KILL_BLAD &LIST %TBLADEN%
  KILL %KILL_BLAD% ALL
&END
/*
&RETURN
/* Einde DO_DEEL routine
/* _____
/* EINDE
&RETURN

```





## Bijlage 3 Scripts vergriddende beheersbestanden

### Bijlage 3a. Script SBB naar GRID

```
/* Script voor omzetten SBB-beheer naar GRID
/*
&ECHO &ON
/*
&sv NEDERLAND := «Var: NL250_CM»
&SV WS_BN200X := «Var: Arisflow_USER_WS»
&SV TMP := %WS_BN200X%\TEMP
/*
ARC W %WS_BN200X%
/*
CLEARSEL
SETCELL %NEDERLAND%
&GOTO VERDER
/*****
&LABEL VERDER
/*
/*
&IF [EXISTS SBB_TMP -COVER] &THEN KILL SBB_TMP ALL
ARC SHAPEARC «sbb2005_natuur.» SBB_TMP NATUUR
ARC CLEAN SBB_TMP # # 0.0001 POLY
/*
&IF [EXISTS SBB_TMP2 -COVER] &THEN KILL SBB_TMP2 ALL
ARC REGIONPOLY SBB_TMP SBB_TMP2 NATUUR SBB_TMP.TABEL
ARC ADDITEM SBB_TMP2.PAT SBB_TMP2.PAT GRID_CODE 4 4 I
CALCULATE SBB_TMP2.PAT INFO GRID_CODE = MAX_VAN_SP
/*
&DO GEBIED &LIST 1 2 3 4 5 6
&IF [EXISTS TMP%GEBIED% -COVER] &THEN KILL TMP%GEBIED% ALL
ARC RESELECT «gebied.» TMP%GEBIED%
RES GEBIED EQ %GEBIED%
[UNQUOTE '']
[UNQUOTE 'N']
[UNQUOTE 'N']
/*
&IF [EXISTS SBB%GEBIED% -COVER] &THEN KILL SBB%GEBIED% ALL
ARC CLIP SBB_TMP2 TMP%GEBIED% SBB%GEBIED% # 0.001
/*
&IF [EXISTS SBB_GRID%GEBIED% -GRID] &THEN KILL SBB_GRID%GEBIED% ALL
SETWINDOW TMP%GEBIED%
SBB_GRID%GEBIED% = POLYGRID(SBB%GEBIED%,GRID_CODE)
&END
/*
SETWINDOW %NEDERLAND%
/*
&IF [EXISTS «sbb_2004g.» -GRID] &THEN KILL «sbb_2004g.» ALL
```

```
«sbb_2004g.» =  
MERGE(SBB_GRID1,SBB_GRID2,SBB_GRID3,SBB_GRID4,SBB_GRID5,SBB_GRID6)  
/*  
INDEXITEM «sbb_2004g.»VAT VALUE  
ARC JOINITEM «sbb_2004g.»VAT «SBB_VERKLARING.» «sbb_2004g.»VAT VALUE  
/*  
/* opschonen  
/*  
&DO GEBIED &LIST 1 2 3 4 5 6  
  &IF [EXISTS TMP%GEBIED% -COVER] &THEN KILL TMP%GEBIED% ALL  
  &IF [EXISTS SBB%GEBIED% -COVER] &THEN KILL SBB%GEBIED% ALL  
  
  &IF [EXISTS SBB_GRID%GEBIED% -GRID] &THEN KILL SBB_GRID%GEBIED% ALL  
&END  
&IF [EXISTS SBB_TMP -COVER] &THEN KILL SBB_TMP ALL  
&IF [EXISTS SBB_TMP2 -COVER] &THEN KILL SBB_TMP2 ALL
```

### Bijlage 3b. Script SAN/SN naar GRID

```
/* Script voor omzetten Laser-beheer naar grid
/*
&ECHO &ON
/*
&sv NEDERLAND := «Var: NL250_CM»
&SV WS_BN200X := «Var: Arisflow_USER_WS»
&SV TMP := %WS_BN200X%\TEMP
/*
ARC W %WS_BN200X%
/*
CLEARSEL
SETCELL %NEDERLAND%
&GOTO VERDER
/******
&LABEL VERDER
/*
/*
&IF [EXISTS SN_TMP -COVER] &THEN KILL SN_TMP ALL
ARC SHAPEARC «SAN/SN vlak 1-1-2005.» SN_TMP NATUUR
ARC CLEAN SN_TMP # # 0.0001 POLY
/*
&IF [EXISTS SN_TMP2 -COVER] &THEN KILL SN_TMP2 ALL
ARC REGIONPOLY SN_TMP SN_TMP2 NATUUR SN_TMP.TABEL
/*
INDEXITEM SN_TMP2.PAT PAKKET_COD
ARC JOINITEM SN_TMP2.PAT «SN_VERKLARING.» SN_TMP2.PAT PAKKET_COD
/*
ARC ADDITEM SN_TMP2.PAT SN_TMP2.PAT GRID_CODE 4 4 I
CALCULATE SN_TMP2.PAT INFO GRID_CODE = PAKKETNR
/*
&DO GEBIED &LIST 1 2 3 4 5 6
&IF [EXISTS TMP%GEBIED% -COVER] &THEN KILL TMP%GEBIED% ALL
ARC RESELECT «gebied.» TMP%GEBIED%
RES GEBIED EQ %GEBIED%
[UNQUOTE "]
[UNQUOTE 'N']
[UNQUOTE 'N']
/*
&IF [EXISTS SN%GEBIED% -COVER] &THEN KILL SN%GEBIED% ALL
ARC CLIP SN_TMP2 TMP%GEBIED% SN%GEBIED% # 0.001
/*
&IF [EXISTS SN_GRID%GEBIED% -GRID] &THEN KILL SN_GRID%GEBIED% ALL
SETWINDOW SN%GEBIED%
SN_GRID%GEBIED% = POLYGRID(SN%GEBIED%,GRID_CODE)
&END
/*
SETWINDOW %NEDERLAND%
/*
&IF [EXISTS «SN_2004G.» -GRID] &THEN KILL «SN_2004G.» ALL
«SN_2004G.» = MERGE(SN_GRID1,SN_GRID2,SN_GRID3,SN_GRID4,SN_GRID5,SN_GRID6)
```

```
/*  
INDEXITEM «SN_2004G.»VAT VALUE  
ARC JOINITEM «SN_2004G.»VAT «SN_VERKLARING.» «SN_2004G.»VAT VALUE  
/*  
/* opschonen  
/*  
&DO GEBIED &LIST 1 2 3 4 5 6  
  &IF [EXISTS TMP%GEBIED% -COVER] &THEN KILL TMP%GEBIED% ALL  
  &IF [EXISTS SN%GEBIED% -COVER] &THEN KILL SN%GEBIED% ALL  
  
  &IF [EXISTS SN_GRID%GEBIED% -GRID] &THEN KILL SN_GRID%GEBIED% ALL  
&END  
&IF [EXISTS SN_TMP -COVER] &THEN KILL SN_TMP ALL  
&IF [EXISTS SN_TMP2 -COVER] &THEN KILL SN_TMP2 ALL
```

## Bijlage 4 Script integreren TOP10vector en beheersbestanden

### Actie reclass:

```
/*
/*
&ECHO &ON
/*
&sv NEDERLAND := «Var: NL250_CM»
&SV WS_BN200X := «Var: Arisflow_USER_WS»
&SV BN200X := «Var: BN200X»
&SV TMP := %WS_BN200X%\TEMP
/*
ARC W %WS_BN200X%
/*
SETCELL %NEDERLAND%
SETWINDOW %NEDERLAND%
/*
/* Aanmaken van CBSNatuurGrasWater (60,61,62) Top10 gras/water
/*
&IF [EXISTS «CBSNatuurGrasWater.» -GRID] &THEN KILL «CBSNatuurGrasWater.»
«CBSNatuurGrasWater.» = int(con(«bodstat_nl.» in{60,61,62} and «BN04RECL.» IN {10,70},~
«BN04RECL.» + 1 ))
/*
/* Uit CBS selecteren we groot water en daarmee maskeren we natuur-water
/* en alleen voor Top10-water
/*
&IF [EXISTS CBS_GW -GRID] &THEN KILL CBS_GW
CBS_GW = CON(«bodstat_nl.» IN {70, 71, 73, 80, 81, 82, 83} and «BN04RECL.» eq 70,1)
/*
/* Selecteer natuurlijk gras en water SBB exclusief CBS_GW (GW = groot_water)
/* BNC 11 wordt ngras
/* BNC 10:
/* t10rc_gras -> ngras
/* t10rc_wat -> nwat
/*
/*&IF [EXISTS SBB_BNC -GRID] &THEN KILL SBB_BNC
&IF [EXISTS «SBB_NW.» -GRID] &THEN KILL «SBB_NW.»
«SBB_NW.» = CON(ISNULL(CBS_GW),CON(«sbb_2004g.».BNC EQ 11,11,~
CON(«sbb_2004g.».BNC EQ 10 AND «BN04RECL.» IN {10,70},«BN04RECL.» + 1)))
/*
/* Selecteer natuurlijk gras en water SN
/* BNC 11 wordt ngras
/* BNC 10:
/* t10rc_gras -> ngras
/* t10rc_wat -> nwat
/*
/* &IF [EXISTS SN_BNC -GRID] &THEN KILL SN_BNC
&IF [EXISTS «SN_NW.» -GRID] &THEN KILL «SN_NW.»
```

```

«SN_NW.» = CON(ISNULL(CBS_GW),CON(«SN_2004G.»BNC EQ 11,11,~
      CON(«SN_2004G.»BNC EQ 10 AND «BN04RECL.» IN {10,70},«BN04RECL.» + 1)))
/*
/* Voeg SN en SBB samen
/*
/*&IF [EXISTS TMP_NAT -GRID] &THEN KILL TMP_NAT
&IF [EXISTS «SNSBB_NW.» -GRID] &THEN KILL «SNSBB_NW.»
«SNSBB_NW.» = con(isnull(«SBB_NW.»),«SN_NW.» ,«SBB_NW.»)
/*
/* Voeg vervolgens CBS-Natuurlijk grasland toe
/*
/*
&IF [EXISTS «NW_NG_04.» -GRID] &THEN KILL «NW_NG_04.»
«NW_NG_04.» = con(isnull(«SNSBB_NW.»),«CBSNatuurGrasWater.» ,«SNSBB_NW.»)
/*
/* Maak samengesteld natuurbestand 2.5 m met natuurlijk gras en water
/*
&IF [EXISTS «BN2004G.» -GRID] &THEN KILL «BN2004G.»
«BN2004G.» = CON(ISNULL(«NW_NG_04.»),«BN04RECL.» ,«NW_NG_04.»)
/*
/* OPSCHONEN
/*
&IF [EXISTS TMP_NAT -GRID] &THEN KILL TMP_NAT
&IF [EXISTS NM_NAT -GRID] &THEN KILL NM_NAT
&IF [EXISTS SBB_BNC -GRID] &THEN KILL SBB_BNC
&IF [EXISTS SN_BNC -GRID] &THEN KILL SN_BNC
&IF [EXISTS TMP_BEH -GRID] &THEN KILL TMP_BEH
&IF [EXISTS TMP_BEH2 -GRID] &THEN KILL TMP_BEH2
&IF [EXISTS TMP_BEH3 -GRID] &THEN KILL TMP_BEH3
&IF [EXISTS CBS_GW -GRID] &THEN KILL CBS_GW

```

## Bijlage 5 Script aggregatie van 2.5 m naar 25 m grid

### Actie BN25m04:

```
&ECHO &ON
/*
&sv NEDERLAND := «Var: NL250_CM»
&SV WS_BN200X := «Var: Arisflow_USER_WS»
&SV BN200X := «Var: BN200X»
&SV TMP := %WS_BN200X%\TEMP
/*
ARC W %WS_BN200X%
/*
SETCELL %NEDERLAND%
SETWINDOW %NEDERLAND%
&goto verder
/*_____
&label verder
/*_____
&if [exists GRAS25 -GRID] &then KILL GRAS25
&if [exists NGRAS25 -GRID] &then KILL NGRAS25
&if [exists AKKER25 -GRID] &then KILL AKKER25
&if [exists HEIDE25 -GRID] &then KILL HEIDE25
&if [exists BOS25 -GRID] &then KILL BOS25
&if [exists BEB25 -GRID] &then KILL BEB25
&if [exists WATER25 -GRID] &then KILL WATER25
&if [exists ZAND25 -GRID] &then KILL ZAND25
&if [exists STED25 -GRID] &then KILL STED25
&if [exists NWAT25 -GRID] &then KILL NWAT25
/*
/* Maak percentage grids
/*
&do t &list 10 11 20 30 40 60 70 71 90 120
setcell %NEDERLAND%
&if [exists v_tmp -GRID] &then kill v_TMP
v_tmp = con(«BN2004G.» eq %t%, 1)
&if [exists v_tmp2 -GRID] &then kill v_TMP2
v_tmp2 = int(BLOCKSUM(v_tmp,RECTANGLE, 10, 10, DATA))
setcell 25
&IF %t% EQ 10 &then GRAS25 = CON(%NEDERLAND% GT
0,CON(ISNULL(v_tmp2),0,v_tmp2))
&IF %T% EQ 11 &THEN NGRAS25 = CON(%NEDERLAND% GT
0,CON(ISNULL(v_tmp2),0,v_tmp2))
&IF %T% EQ 20 &THEN AKKER25 = CON(%NEDERLAND% GT
0,CON(ISNULL(v_tmp2),0,v_tmp2))
&IF %T% EQ 30 &THEN HEIDE25 = CON(%NEDERLAND% GT
0,CON(ISNULL(v_tmp2),0,v_tmp2))
&IF %T% EQ 40 &THEN BOS25 = CON(%NEDERLAND% GT
0,CON(ISNULL(v_tmp2),0,v_tmp2))
&IF %T% EQ 60 &THEN BEB25 = CON(%NEDERLAND% GT
0,CON(ISNULL(v_tmp2),0,v_tmp2))
```

```

&IF %T% EQ 70 &THEN WATER25 = CON(%NEDERLAND% GT
0,CON(ISNULL(v_tmp2),0,v_tmp2))
&IF %T% EQ 71 &THEN NWAT25 = CON(%NEDERLAND% GT
0,CON(ISNULL(v_tmp2),0,v_tmp2))
&IF %T% EQ 90 &THEN ZAND25 = CON(%NEDERLAND% GT
0,CON(ISNULL(v_tmp2),0,v_tmp2))
&IF %T% EQ 120 &THEN STED25 = CON(%NEDERLAND% GT
0,CON(ISNULL(v_tmp2),0,v_tmp2))
&END
&if [exists v_tmp -GRID] &then kill v_TMP
&if [exists v_tmp2 -GRID] &then kill v_TMP2
/*
SETCELL %NEDERLAND%
/*
/* Bereken de majority binnen een 25x25 gebied
/* Arcinfo geeft hierbij echter bij gelijke aandelen een nodata waarde
/*
&if [exists BMAJ_BNTMP -GRID] &then KILL BMAJ_BNTMP
BMAJ_BNTMP = BLOCKMAJORITY(«BN2004G.»,RECTANGLE,10,10,DATA)
/*
/* De nodata cellen binnen Nederland worden geïdentificeerd en
/* voorwaardelijk opgevuld volgens prioriteits volgorde
/*
/* Uitvoer naar 25m gridsize
/* 11,30,40,70 71,90,10,20,60,120
/*
setcell 25
/*
/* Zet majority GRId om naar 25M Grid
/*
&if [exists BMAJ_BNTMP25 -GRID] &then KILL BMAJ_BNTMP25
BMAJ_BNTMP25 = INT(BMAJ_BNTMP)
/*
/* Selecteer de cellen met NODAT in Nederland
/*
&if [exists BN-NODATA25 -GRID] &then KILL BN-NODATA25
BN-NODATA25 = CON(ISNULL(BMAJ_BNTMP25) AND «nl25_m.» EQ 1,1)
/*
/* Bepaal in Prioriteits volgorde de invulling van het NODATA gebied (cellen met gelijke
majority)
/*
/* NGRAS25 = 11
&if [exists BN-AANV11 -GRID] &then KILL BN-AANV11
BN-AANV11 = CON(BN-NODATA25 EQ 1 AND NGRAS25 GE GRAS25 AND NGRAS25 GE
AKKER25 AND NGRAS25 GE HEIDE25 AND ~
NGRAS25 GE BOS25 AND NGRAS25 GE BEB25 AND NGRAS25 GE WATER25 AND
NGRAS25 GE ZAND25 AND ~
NGRAS25 GE STED25 AND NGRAS25 GE NWAT25,11 ,BN-NODATA25 )
/*
/* HEIDE25 = 30
&if [exists BN-AANV30 -GRID] &then KILL BN-AANV30
BN-AANV30 = CON(BN-AANV11 EQ 1 AND HEIDE25 GE GRAS25 AND HEIDE25 GE NGRAS25
AND HEIDE25 GE AKKER25 AND ~
HEIDE25 GE BOS25 AND HEIDE25 GE BEB25 AND HEIDE25 GE WATER25 AND
HEIDE25 GE ZAND25 AND ~

```



```

HEIDE25 GE STED25 AND HEIDE25 GE NWAT25,30 ,BN-AANV11 )
/*
/* BOS25 = 40
&if [exists BN-AANV40 -GRID] &then KILL BN-AANV40
BN-AANV40 = CON(BN-AANV30 EQ 1 AND BOS25 GE GRAS25 AND BOS25 GE NGRAS25
AND BOS25 GE AKKER25 AND ~
      BOS25 GE HEIDE25 AND BOS25 GE BEB25 AND BOS25 GE WATER25 AND BOS25
GE ZAND25 AND ~
      BOS25 GE STED25 AND BOS25 GE NWAT25,40 ,BN-AANV30 )
/*
/*
/* NWAT25 = 71
&if [exists BN-AANV71 -GRID] &then KILL BN-AANV71
BN-AANV71 = CON(BN-AANV40 EQ 1 AND NWAT25 GE GRAS25 AND NWAT25 GE NGRAS25
AND NWAT25 GE AKKER25 AND ~
      NWAT25 GE HEIDE25 AND NWAT25 GE BEB25 AND NWAT25 GE WATER25 AND
NWAT25 GE ZAND25 AND ~
      NWAT25 GE STED25 AND NWAT25 GE BOS25,71 ,BN-AANV40 )
/*
/* ZAND25 = 90
&if [exists BN-AANV90 -GRID] &then KILL BN-AANV90
BN-AANV90 = CON(BN-AANV71 EQ 1 AND ZAND25 GE GRAS25 AND ZAND25 GE NGRAS25
AND ZAND25 GE AKKER25 AND ~
      ZAND25 GE HEIDE25 AND ZAND25 GE BOS25 AND ZAND25 GE BEB25 AND ZAND25
GE WATER25 AND ~
      ZAND25 GE STED25 AND ZAND25 GE NWAT25,90 ,BN-AANV71 )
/*
/* WATER25 = 70
&if [exists BN-AANV70 -GRID] &then KILL BN-AANV70
BN-AANV70 = CON(BN-AANV90 EQ 1 AND WATER25 GE GRAS25 AND WATER25 GE
NGRAS25 AND WATER25 GE AKKER25 AND ~
      WATER25 GE HEIDE25 AND WATER25 GE BOS25 AND WATER25 GE BEB25 AND
WATER25 GE ZAND25 AND ~
      WATER25 GE STED25 AND WATER25 GE NWAT25,70 ,BN-AANV90 )
/*
/* GRAS25 = 10
&if [exists BN-AANV10 -GRID] &then KILL BN-AANV10
BN-AANV10 = CON(BN-AANV70 EQ 1 AND GRAS25 GE NGRAS25 AND GRAS25 GE AKKER25
AND GRAS25 GE HEIDE25 AND ~
      GRAS25 GE BOS25 AND GRAS25 GE BEB25 AND GRAS25 GE WATER25 AND
GRAS25 GE ZAND25 AND ~
      GRAS25 GE STED25 AND GRAS25 GE NWAT25,10 , BN-AANV70 )
/*
/* AKKER25 = 20
&if [exists BN-AANV20 -GRID] &then KILL BN-AANV20
BN-AANV20 = CON(BN-AANV10 EQ 1 AND AKKER25 GE GRAS25 AND AKKER25 GE NGRAS25
AND AKKER25 GE HEIDE25 AND ~
      AKKER25 GE BOS25 AND AKKER25 GE BEB25 AND AKKER25 GE WATER25 AND
AKKER25 GE ZAND25 AND ~
      AKKER25 GE STED25 AND AKKER25 GE NWAT25,20 ,BN-AANV10 )
/*
/* BEB25 = 60
&if [exists BN-AANV60 -GRID] &then KILL BN-AANV60
BN-AANV60 = CON(BN-AANV20 EQ 1 AND BEB25 GE GRAS25 AND BEB25 GE NGRAS25
AND BEB25 GE AKKER25 AND ~

```

```

        BEB25 GE HEIDE25 AND BEB25 GE BOS25 AND BEB25 GE WATER25 AND BEB25
GE ZAND25 AND ~
        BEB25 GE STED25 AND BEB25 GE NWAT25,60 ,BN-AANV20 )
/*
/* STED25
&if [exists BN-AANV_TOT -GRID] &then KILL BN-AANV_TOT
BN-AANV_TOT = CON(BN-AANV60 EQ 1 AND STED25 GE GRAS25 AND STED25 GE
NGRAS25 AND STED25 GE AKKER25 AND ~
        STED25 GE HEIDE25 AND STED25 GE BOS25 AND STED25 GE BEB25 AND STED25
GE WATER25 AND ~
        STED25 GE ZAND25 AND STED25 GE NWAT25,120,BN-AANV60 )
/*
/* HET FINALE BNATUUR GRID 25M
/*
&if [exists «BN25M04.» -GRID] &then KILL «BN25M04.»
«BN25M04.» = CON(ISNULL(BN-AANV_TOT),BMAJ_BNTMP25,BN-AANV_TOT)
/*
/* Werkgebied opschoenen
/*
/*_____
&if [exists GRAS25 -GRID] &then KILL GRAS25
&if [exists NGRAS25 -GRID] &then KILL NGRAS25
&if [exists AKKER25 -GRID] &then KILL AKKER25
&if [exists HEIDE25 -GRID] &then KILL HEIDE25
&if [exists BOS25 -GRID] &then KILL BOS25
&if [exists BEB25 -GRID] &then KILL BEB25
&if [exists WATER25 -GRID] &then KILL WATER25
&if [exists ZAND25 -GRID] &then KILL ZAND25
&if [exists STED25 -GRID] &then KILL STED25
&if [exists NWAT25 -GRID] &then KILL NWAT25
/*
&if [exists BMAJ_BNTMP -GRID] &then KILL BMAJ_BNTMP
&if [exists BMAJ_BNTMP25 -GRID] &then KILL BMAJ_BNTMP25
&if [exists BN-NODATA25 -GRID] &then KILL BN-NODATA25
&if [exists T10_DGRID -GRID] &then KILL T10_DGRID
&if [exists T10_HGRID -GRID] &then KILL T10_HGRID
&if [exists T10_RGRID -GRID] &then KILL T10_RGRID
/*
&if [exists BN-AANV10 -GRID] &then KILL BN-AANV10
&if [exists BN-AANV11 -GRID] &then KILL BN-AANV11
&if [exists BN-AANV20 -GRID] &then KILL BN-AANV20
&if [exists BN-AANV30 -GRID] &then KILL BN-AANV30
&if [exists BN-AANV40 -GRID] &then KILL BN-AANV40
&if [exists BN-AANV60 -GRID] &then KILL BN-AANV60
&if [exists BN-AANV70 -GRID] &then KILL BN-AANV70
&if [exists BN-AANV71 -GRID] &then KILL BN-AANV71
&if [exists BN-AANV90 -GRID] &then KILL BN-AANV90
&if [exists BN-AANV_TOT -GRID] &then KILL BN-AANV_TOT
/*
&if [exists TEST_SHAPE -COVER] &THEN KILL TEST_SHAPE ALL
/*
&RETURN

```

## **Bijlage 6 Overwogen – niet gebruikte bestanden**

### **Defensie-terreinen**

Het bestand Defensie-terreinen is een selectie op de code DGWT (=Defensie) in het attribuut Naam\_code uit het bestand Staatseigendommen 2004. Het bestand Staatseigendommen 2004 geeft een overzicht van percelen waarvan verschillende overheidspartijen eigenaar zijn. Het bestand is door het Kadaster gemaakt t.b.v. de Raad voor Vastgoed Verkeer Rijksoverheid. De toepassingsschaal van het vlakkenbestand is 1: 10 000.

### **Waterwingebieden**

Een landsdekkende dataset van locaties van de gronden die in bezit zijn van waterbedrijven of die voor waterwinning gebruikt worden door deze waterbedrijven. Het bestand heeft als versiedatum 17 juni 2003. De volgende beperkingen gelden voor het gebruik:

- 1) de gegevens worden alleen voor project "realisatie EHS" gebruikt en niet doorgegeven aan derden,
- 2) bij publikatie van de gegevens of van de resultaten verkregen m.b.v. deze gegevens wordt de bron vermeld (EC-LNV & VEWIN).

### **Terreinen Natuurmonumenten (NM2005)**

Het bestand geeft alle terreinen die op 1 januari 2005 in het bezit of beheer zijn van de Vereniging Natuurmonumenten. Het bestand is landsdekkend en heeft als inwinningsdatum 2 maart 2004 ([www.natuurmonumenten.nl](http://www.natuurmonumenten.nl)). Toepassingsschaal is 1:10.000.



## Bijlage 7 Hercodering TOP10vector naar klassen bestaande natuur (BN)

TOPO_CODE	OMSCHRIJVING	OPMERKING	BN
100	Gebouw/Huis		60
101	Bebouwd Gebied/Huizenblok		60
102	Groot Gebouw		60
103	Hoogbouw		60
106	Kas(vv.94)		60
107	Warenhuizen/Kassen		60
108	Tank		60
200	Autosnelweg		120
208	Autoweg lokaal		120
210	Autoweg rood		120
220	Hoofdverbindingroute 8		120
230	Hoofdverbindingroute >7		120
234	Autoweg 8 rood		120
240	Hoofdverbindingroute >4		120
244	Autoweg 8 lokaal		120
250	Hoofdverbindingroute >2		120
280	Autoweg 8 oranje		120
287	Lokale weg 8		120
290	Autoweg oranje		120
300	Verbindingroute 8		120
310	Verbindingroute >7		120
314	Lokale weg >7		120
320	Verbindingroute >4		120
324	Lokale weg >4		120
330	Verbindingroute >2		120
334	Lokale weg >2		120
340	Overige weg >2m		120
341	Ged. verharde weg		120
343	Onverharde weg		120
346	Passage		120
347	Voetgangersgebied		120
353	Straat		120
360	Rijwielpad		120
390	Parkeerterrein		120
400	Spoor 1		120
502	Loofbos		40
505	Naaldbos		40
506	Gemengd bos		40
507	Griend		40
508	Populierenopstand		40
520	Bouwland		20
521	Weiland		10

<b>TOPO_CODE</b>	<b>OMSCHRIJVING</b>	<b>OPMERKING</b>	<b>BN</b>
522	Boomgaard		10
523	Boomkwekerij		20
524	Heide		30
525	Zand		90
526	Overig bodemgebruik		120
530	Begraafplaats		120
531	Fruitekwekerij		10
601	Enkele sloot	EcoBeheerkaart	70
602	Gerenforceerde sloot	EcoBeheerkaart	70
610	Water (grote oppervlakte)		70
611	Oeverlijn / Water (kleine opp.)		70
621	Laagwaterlijn / Droogvallende gronden		70
629	Steenglooiing/krib		120
651	Aanlegsteiger		120
654	Dok		70

## Bijlage 8 Hercoderingstabel Subsidieregeling Agrarisch Natuurbeheer (SAN) en Subsidieregeling Natuurbeheer (SN)

<b>Pakket_Code</b>	<b>BN-code</b>	<b>Beschrijving</b>
3011	11	ontwikkeling kruidenrijk grasland
3012	11	ontwikkeling kruidenrijk grasland
3013	11	ontwikkeling kruidenrijk grasland
3015	11	ontwikkeling kruidenrijk grasland
3016	11	ontwikkeling kruidenrijk grasland
3017	11	ontwikkeling kruidenrijk grasland
3021	11	instandhouding kruidenrijk grasland
3022	11	instandhouding kruidenrijk grasland
3023	11	instandhouding kruidenrijk grasland
3025	11	instandhouding kruidenrijk grasland
3026	11	instandhouding kruidenrijk grasland
3027	11	instandhouding kruidenrijk grasland
3031	11	bont hooiland
3032	11	bont hooiland
3033	11	bont hooiland
3035	11	bont hooiland
3036	11	bont hooiland
3037	11	bont hooiland
3041	11	bonte hooiweide
3042	11	bonte hooiweide
3043	11	bonte hooiweide
3046	11	bonte hooiweide
3047	11	bonte hooiweide
3051	11	kruidenrijk weiland
3052	11	kruidenrijk weiland
3056	11	kruidenrijk weiland
3057	11	kruidenrijk weiland
3061	11	bont weiland
3062	11	bont weiland
3063	11	bont weiland
3066	11	bont weiland
3067	11	bont weiland
4010	10	Plas en ven
4020	10	Moeras
4030	10	Rietcultuur
4040	11	(Half)natuurlijk grasland
4050	10	Heide
4060	10	Struweel
4070	10	Hoogveen
4080	0	Akker
4090	10	Bos
4105	10	Natuurlijke eenheid A (zonder begrazing)

<b>Pakket_Code</b>	<b>BN-code</b>	<b>Beschrijving</b>
4106	10	Natuurlijke eenheid B (met begrazing)
4115	10	Soortenrijke plas
4125	10	Soortenrijk ven
4135	10	Beek en duinrel
4145	10	Trilveen
4155	10	Overjarig rietland
4165	10	Veenmosrietland en moerasheide
4175	11	Nat soortenrijk grasland
4185	11	Droog soortenrijk grasland
4186	11	
4195	10	Soortenrijk stuifzand
4205	10	Droge heide
4215	10	Natte heide
4225	10	Levend hoogveen
4235	11	Soortenrijk weidevogelgrasland
4245	11	Zeer soortenrijk weidevogelgrasland
4255	11	Winterweidegasten
4265	10	Bos met te verhogen natuurwaarde
4266	10	Bos met te verhogen natuurwaarde
4267	10	Bos met te verhogen natuurwaarde
4275	10	Bos met verhoogde natuurwaarde
4276	10	Bos met verhoogde natuurwaarde
4285	10	Natuurbos
4295	10	Hakhout en griend
4296	10	Hakhout en griend
4305	10	Middenbos
code	omschrijving	
0	Geen sprake van natuurlijk beheer of beheer staat bemesting toe (niet-extensief beheer)	
10	Natuurlijk beheer, grasland uit TOP10vector wordt natuurgrasland Natuurlijk beheer waarbij de beheersinformatie expliciet aangeeft dat het grasland betreft. Grasland en bouwland uit TOP10vector wordt natuurgrasland, in deze gevallen is het duidelijk dat de informatie uit	
11	Top10Vector verouderd is.	

De 4 cijferige pakketcodes zijn als volgt opgebouwd:

1<sup>e</sup> cijfer geeft het type natuurbeheer

cijfer 3 voor agrarisch natuurbeheer (SAN)

cijfer 4 voor natuurbeheer (SN)

2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> cijfer geeft het type pakket:

cijfer <50 voor beheerspakket

cijfer >50 voor landschapspakket

4e cijfer geeft indicatie van grondsoort binnen of buiten mestafzetgebied

cijfers 1 (veen), 2 (klei) en 3 (zand) voor grondsoorten buiten mestafzetgebied

cijfers 5 (veen), 6 (klei) en 7 (zand) voor grondsoorten binnen mestafzetgebied

Alleen relevante pakketcodes zijn opgenomen in de Bijlage 8.



## Bijlage 9 Hercoderingstabel Staatsbosbeheer (SBB)

Pakket_Code	Beschrijving	Opmerking	Hercoderings code
19.1	Overige korte vegetaties		0
2.4	Afgesloten zoete zeearmen		10
20.9	Lanen en singels		0
20.10	Hoogstamboomgaarden		0
13.1	Grove dennen-Berkenbos op zuur		10
13.2	Grove dennen-Eikenbos op droog		10
13.3	Grove dennen-Eikenbos op vochtig tot nat		10
13.4	Grove dennen-Eikenbos op zand met cultuur-invloe		10
2.5	Iepen-Essenwoud		10
13.5	Grove dennen-Eikenbos met exoten op zand met cul		10
13.6	Wintereiken-Beukenbos op leemhoudend zand		10
13.7	Wintereiken-Beukenbos met exoten op leemhoudend		10
13.8	Vochtig Wintereiken-Beukenbos op leemhoudend zan		10
13.9	Vochtig Wintereiken-Beukenbos met exoten op leem		10
2.6	Rivierboslandschap	niet in bestand	0
13.10	Eiken-Haagbeukenbos op natte lemige gronden		10
13.11	Essen-Iepenbos op vochtige klei en zavel		10
13.12	Essen-Iepenbos met exoten op vochtige klei en za		10
13.13	Elzen-Wilgenbos op nat veen en klei met cultuuri		10
13.14	Essenbos met exoten op nat veen en klei met cult		10
13.15	Elzenbos op zeer nat veen met cultuurinvloed		10
99.1	Erven en ondergrond gebouwen in eigen beheer		0
99.2	Ondergrond hunebed e.d.		0
99.3	Wegen		0
99.4	Recreatieweide		0
99.5	Zandwinputten		0
99.6	Vuilstorten en vervuilde gronden		0
2.7	Dynamisch duinlandschap		10
99.7	In erfpacht gegeven aan Natuurmonumenten		0
99.8	In erfpacht gegeven aan Provinciale Landschappen		0
99.9	In erfpacht gegeven aan Recreatieschappen		0
99.11	Beheer uitbesteed aan andere overheden		0
99.12	Verpachte erven en ondergrond van gebouwen		0
2.8	Eiken-beukenwoud	niet in bestand	0
3.1	Dennenbossen op kalkarme (land)duinen		10
3.2	Broekbossen op zure venen		10
1.1	Kwelder		10
3.3	Loofbossen op arme zandgronden		10
3.4	Loofbossen op lemige zandgronden		10
3.5	Loofbossen op kalkrijke (zee)duinen		10
3.6	Loofbossen op lemen en kalkrijke zandgronden		10
3.7	Loofbossen op kalkrijke bodems		10
3.8	Loofbossen op klei- en zavelgronden		10

3.9	Beekbegeleidende loofbossen		10
1.2	Zee		0
3.10	Broekbossen op laagveen		10
4.1	Eiken-hakhout		10
4.2	Grienden & essen/elzenhakhout		10
4.3	Middenbos		10
4.4	Park- en stinse bos		10
4.5	Overige Natuurbossen		10
5.1	Natte duinvalleien		10
1.3	Stuivend duin		10
5.2	Hoogveen		10
5.3	Hoogveenvennen		10
5.4	Natte heide		10
6.1	Open duin		10
6.2	Duinstruweel		10
6.3	Droge		10
6.4	Stuifzanden		10
6.5	Heide met struweel en bos		10
6.6	Overige heiden		10
7.1	Jonge verlanding		10
7.2	Oude riet ruigten		10
7.3	Brakwater-(verlanding)		10
8.1	Veenmosrietlanden en trilvenen		10
2.2	Beekboslandschap	niet in bestand	0
8.2	Natte schraallanden		11
9.1	Glanshaverhooiland		11
9.2	Kamgrasweiden en zilverschoongraslanden		11
9.3	Kalkgraslanden		11
9.4	Zilte graslanden		11
9.5	Droge schraallanden		11
9.6	Overige bloemrijke graslanden		11
10.1	Vochtig schraal grasland		11
10.2	Veenweide		11
11.1	Zoet watergemeenschappen in laagveen en kleigebi		10
11.2	Vennen en plassen op zand		10
11.3	Beken en rellen		10
12.1	Complex van bos		10
12.2	Complex van ooibos		10
12.4	Complex van bos		10
2.3	Moeras		10
12.5	Complex van bos		10
14.1	Rietcultuur		10
15.1	Weidevogelgrasland		0
15.2	Wintergastenweide		0
16.1	Akker		0
17.1	Overig water		0
18.1	Bloemdijken		0
18.2	Houtwallen		0
19.2	Knotwilgen en heggen		11
20.1	Landschappelijke beplantingen en overige bossen		0

20.2	Dijken		0
20.3	Demonstratie kooien		10
20.4	Rustende eendekooien		10
20.5	Forten		0
20.6	Historische gebouwen		0
20.8	Historische tuinen		0



**Bijlage 10****Legenda Bestand Bodemgebruik 2000  
(BBG2000)**

<b>BODSTAT_EX</b>	<b>LEGENDA</b>
10	Spoorweg
11	Autosnelweg
12	Vliegveld
20	Woongebied
21	Detailhandel en horeca
22	Openbare voorziening
23	Sociaal-culturele voorziening
24	Bedrijfsterrein
30	Stortplaats
31	Wrakkenopslagplaats
32	Begraafplaats
33	Delfstofwinplaats
34	Bouwterrein
35	Semi verhard overig terrein
40	Park en plantsoen
41	Sportterrein
42	Volkstuin
43	Dagrecreatief terrein
44	Verblijfsrecreatie
50	Glastuinbouw
51	Overig agrarisch gebruik
60	Bos
61	Droog natuurlijk terrein
62	Nat natuurlijk terrein
70	IJselmeer / Markermeer
71	Afgesloten zeearm
72	Rijn & Maas
73	Randmeer
74	Spaarbekken
75	Water met recreatieve functie
	Water met
76	delfstofwinningsfunctie
77	Vloei- en/of slibveld
78	Overig binnenwater
80	WaddenzeeEems
81	Oosterschelde
82	Westerschelde
83	Noordzee
90	Buitenland
52	Akkerbouw



## Bijlage 11 Script voor splitsing zand

```
&ECHO &ON
/*
&SV WS_BN200X := «Var: Arisflow_USER_WS»
&SV BN200X := «Var: BN200X»
&SV TMP := %WS_BN200X%\TEMP
/*
ARC W %WS_BN200X%
/*
SETCELL 25
SETWINDOW «BN25M04.»
/*
ARC W %WS_BN200X%
&goto verder
/*
/* SHRINK niet ingedeeld gebied FGR25_PLUS
/* dit moet om ook duinen in stedelijk gebied in te kunnen delen.
/*
&IF [EXISTS FGR_SHRINK -GRID] &THEN FGR_SHRINK ALL
FGR_SHRINK = shrink(«fgr25_plus.»,50,list,99)
/*
/* Selecteer alle duinen binnen FGR-gebied:
/* value, naam
/* 5 Zeekleigebied
/* 6 Duinen
/* 7 Afgesloten zeearmen
/* 8 Getijdengebied
/* 9 Noordzee
/* 10 Geestgronden
/* 11 Kalkarme duinen
/*
&label verder
&IF [EXISTS DUIN_TMP -GRID] &THEN KILL DUIN_TMP ALL
DUIN_TMP = con(«BN25M04.» eq 90 and FGR_SHRINK in {5,6,7,8,9,10,11},91)
/*
/* Voeg duin en strand toe aan basiskaart
/*
«bn2004_v4.» = CON(ISNULL(DUIN_TMP),«BN25M04.»,DUIN_TMP)
/*
&RETURN
```





## Bijlage 12      Rietsymbolen naar moeras

```
/* AML RIET2MOERAS_V1990.AML
/* AUTEURS: Jan Clement/Rien Reinen/Henk Kramer
/* DATUM: 14/04/2006
/* _____
/* EERST:
/* - RIET-vergriddend naar 25m in Arcview
/* - Selectie van Top10-percelen (zonder kaartbladgrenzen) met moerassymbolen
/* vergriddend naar selectiemasker (TOP10_RIETV)
/* _____
/*
/*
&ECHO &ON
/*
/* Locatie en beschrijving van invoer bestanden:
/* _____
/*
/* Nederland: Gebied Nederland volgens TDK-gemeentegrenzen vergrid naar 25m
&SV NL25 = S:\Natuur\Basiskaart_Natuur_200X\Invoer\grids\nl25_m
/*
/* Versie van Basiskaart Natuur
&SV BNKAART = S:\bn1990\tussenbestanden\bn90_80shr
/*
/* Selectie van rietsymbolen binnen Nederland
&SV MOERAS_SYMBOL = S:\Natuur\Moeras\1990\invoer\hgn1990_sel
/*
/* Alle top10 vlakken 2005 met rietsymbolen als zoek gebied vergrid naar 25m
&SV TOP10_RIETV = S:\Natuur\Moeras\1990\INVOER\TOP10_RIETV
/*
/* Alle top10 vlakken 2005 van zoekgebied vergrid naar 25 meter
&SV M25M_T10P = S:\Natuur\Moeras\1990\INVOER\M25M_T10P
/*
/* _____
/* AML-gebied
&SV AML = S:\Natuur\Moeras\AML
/*
/* Instellingen van GRID
/* (AML opstarten binnen GRID of via Arisflow)
/*
SETWINDOW %BNKAART%
SETCELL %BNKAART%
/*
/* _____
/* Per moerastype moeras bepalen Eerst Natuurgras-moeras (NGM)
/*
&IF [EXISTS NGM_T1 -GRID] &THEN KILL NGM_T1
NGM_T1 = CON(ISNULL(%MOERAS_SYMBOL%),%NL25% - 1,CON(%MOERAS_SYMBOL% EQ 1
AND %BNKAART% EQ 11,%M25M_T10P%))
BUILDVAT NGM_T1
/*
```

```

/* Voeg selectie item toe
/*
ARC ADDITEM NGM_T1.VAT NGM_T1.VAT SEL 2 2 I
CALCULATE NGM_T1.VAT INFO SEL = 1
/*
/* shrink 0 gebied
/*
&IF [EXISTS NGM_T2 -GRID] &THEN KILL NGM_T2
NGM_T2 = SHRINK(NGM_T1,6,LIST,0)
BUILDVAT NGM_T2
/*
/* Alleen binnen Top10 perceel
/*
&IF [EXISTS NGM_T3 -GRID] &THEN KILL NGM_T3
NGM_T3 = con(NGM_T2 EQ %M25M_T10P%,NGM_T2)
BUILDVAT NGM_T3
ARC JOINITEM NGM_T3.VAT NGM_T1.VAT NGM_T3.VAT VALUE
/*
/* Verwijder nog wat onzuiverheden
/*
&IF [EXISTS NGM_T4 -GRID] &THEN KILL NGM_T4
NGM_T4 = CON(NGM_T3.SEL EQ 1,NGM_T3)
BUILDVAT NGM_T4
/*
/* Kernel van 5x5 binnen percelen
/*
&IF [EXISTS NGM_T5 -GRID] &THEN KILL NGM_T5
NGM_T5 = FOCALMAJORITY(NGM_T4,IRREGULAR,%AML%\kernel5x5.txt,data)
BUILDVAT NGM_T5
/*
/* Alleen binnen Top10 perceel
/*
&IF [EXISTS NGM_T6 -GRID] &THEN KILL NGM_T6
NGM_T6 = con(NGM_T5 EQ %M25M_T10P%,NGM_T5,NGM_T4)
BUILDVAT NGM_T6
ARC JOINITEM NGM_T6.VAT NGM_T1.VAT NGM_T6.VAT VALUE
/*
/* Verwijder nogmaals wat onzuiverheden en alleen natuurlijk grasland gedeelte
/*
&IF [EXISTS NGM_T7 -GRID] &THEN KILL NGM_T7
NGM_TOT = CON(NGM_T6.SEL EQ 1 and %BNKAART% EQ 11,1)
/*
/* _____
/* Water moeras aanmaken (WM)
/*
&IF [EXISTS WM_T1 -GRID] &THEN KILL WM_T1
WM_T1 = CON(%MOERAS_SYMBOL% EQ 1 AND %BNKAART% IN {70,71},1)
/*
/* Alle 4 direct naastgelegen gids ook tot watermoeras rekenen
/* met Kernelfile
/*
&IF [EXISTS WM_T2 -GRID] &THEN KILL WM_T2

```

```

WM_T2 = CON(%BNKAART% IN {70,71},focalmax
(WM_T1,IRREGULAR,%AML%\kernel3x3.txt,data) * %TOP10_RIETV%)
/*
/* Expand/shrink moeras symbolen om rietkraag te krijgen
/*
&IF [EXISTS WM_TOT -GRID] &THEN KILL WM_TOT
WM_TOT = CON(%BNKAART% IN {70,71},SHRINK(EXPAND(WM_T2,1,LIST,1),1,LIST,1) *
%TOP10_RIETV%)
/*_____
/* Moeras op landbouwgras (LBM) (en nog niet verwerkte symbolen op natuurgras aanvulling)
/*
&IF [EXISTS LBM_T1 -GRID] &THEN KILL LBM_T1
LBM_T1 = CON(isnull(ngm_tot) and %MOERAS_SYMBOL% EQ 1 AND %BNKAART% in
{10,11},1)
/*
/* Expand moeras symbolen in water met 2x 25 grids
/*
&IF [EXISTS LBM_T2 -GRID] &THEN KILL LBM_T2
LBM_T2 = CON(%BNKAART% EQ 10,focalmax
(LBM_T1,IRREGULAR,%AML%\kernel3x3.txt,data) * %TOP10_RIETV%)
/*
/* Expand gras met 2 grids om perceel te vullen
/*
&IF [EXISTS LBM_TOT -GRID] &THEN KILL LBM_TOT
LBM_TOT = CON(%BNKAART% EQ 10,EXPAND(LBM_T2,2,LIST,1)* %TOP10_RIETV%)
/*_____
/* Water-moeras,riet-moeras en overig samenvoegen
/*
&IF [EXISTS VERZAMEL_T1 -GRID] &THEN KILL VERZAMEL_T1
VERZAMEL_T1 = CON(ISNULL(NGM_TOT),LBM_TOT * 82,NGM_TOT * 80)
/*
&IF [EXISTS VERZAMEL_T2 -GRID] &THEN KILL VERZAMEL_T2
VERZAMEL_T2 = CON(ISNULL(VERZAMEL_T1),WM_TOT * 81,VERZAMEL_T1)
/*
/* Riet-symbolen buiten gras en water
/*
&IF [EXISTS MOERAS_OV -GRID] &THEN KILL MOERAS_OV
MOERAS_OV = CON(ISNULL(VERZAMEL_T2),%MOERAS_SYMBOL% * 83,VERZAMEL_T2)
/* BNKAART% IN {20,30,40,60,90,120} AND %MOERAS_SYMBOL% EQ 1,83)
/*
&IF [EXISTS MOERAS90_NL -GRID] &THEN KILL MOERAS90_NL
MOERAS90_NL = CON(ISNULL(VERZAMEL_T2),MOERAS_OV,VERZAMEL_T2)
/*
/* Oppervlakte
/*
ARC ADDITEM MOERAS90_NL.VAT MOERAS90_NL.VAT OPP_HA 8 8 N 2
CALCULATE MOERAS90_NL.VAT INFO OPP_HA = COUNT / 16
/*
/* Legenda
/*
clearsel
ARC ADDITEM MOERAS90_NL.VAT MOERAS90_NL.VAT MOERAS_TYPE 32 32 c
RES MOERAS90_NL.VAT INFO VALUE = 80

```

```

CALCULATE MOERAS90_NL.VAT INFO MOERAS_TYPE = 'Land natuur moeras'
clearsel
RES MOERAS90_NL.VAT INFO VALUE = 81
CALCULATE MOERAS90_NL.VAT INFO MOERAS_TYPE = 'Water moeras'
clearsel
RES MOERAS90_NL.VAT INFO VALUE = 82
CALCULATE MOERAS90_NL.VAT INFO MOERAS_TYPE = 'Land moeras'
clearsel
RES MOERAS90_NL.VAT INFO VALUE = 83
CALCULATE MOERAS90_NL.VAT INFO MOERAS_TYPE = 'Overig moeras'
clearsel
/*_____
/* Schoon op
/*
LG
/*
&DO GOOI_WEG &LIST LBM_T1 LBM_T2 LBM_TOT MOERAS_OV NGM_T1 NGM_T2 NGM_TOT
~
          VERZAMEL_T1 VERZAMEL_T2 WM_T1 WM_T2 WM_TOT
&IF [EXISTS %GOOI_WEG% -GRID] &THEN KILL %GOOI_WEG% ALL
/*
&END
/*
&echo &off
/*
LG
/*
&RETURN
/*
/* Einde procedure
/*

```

## Bijlage 13 Definitie van de gebruikte Top10Vector klassen

*Klassevolgorde volgens indeling tabel 4.*

<b>Top10Vector klasse</b>	<b>Definitie (TDK, 2006)</b>
grasland	Terrein, overwegend begroeid met een grasachtige vegetatie.
boomgaard	Terrein met hoogstammige fruitbomen.
fruitkwekerij	Terrein met laagstammige fruitbomen en struiken waarvan de vruchten worden geoogst
bouwland	Terrein waar landbouwproducten worden verbouwd
boomkwekerij	Terrein, overwegend in gebruik t.b.v. het opkweken van bomen (inclusief coniferen en sparren) en struiken, waarbij de hoogte van de aanplant niet van belang is.
heide	Terrein, overwegend begroeid met heidevegetatie en wilde grassoorten
bos, samenvatting voor : <ul style="list-style-type: none"> <li>• loofbos</li> <li>• naaldbos</li> <li>• gemengd bos</li> </ul>	<p>Oppervlak begroeid met een dusdanige aantal bomen dat de kruinen een min of meer gesloten geheel vormen of, na volgroeing van de bomen, zullen vormen.</p> <p>Een afgebrand bos, kapvlakte of jonge aanplant wordt behandeld als bos Opnamecriteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimaal 1000 m<sup>2</sup> voor bospartijen op erven, in bebouwd gebied of in parken.</li> <li>• Minimum lengte en breedte voor een BREDE HOUTRAND: 50m resp.3m</li> <li>• In alle overige gevallen: minimaal 50 m<sup>2</sup>.</li> </ul>
griend	In of aan het water gelegen terrein, begroeid met laagafgeknot wilgenhout t.b.v. de productie van rijshout
populierenopstand	Terrein, volgens een regelmatig patroon beplant met populieren
bebouwing, samenvatting voor : <ul style="list-style-type: none"> <li>• huizen</li> <li>• huizenblok</li> <li>• bebouwing</li> </ul>	<p>Alles wat gebouwd is,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• met een permanent karakter,</li> <li>• aard- en nagelvast verbonden is met de grond,</li> <li>• ongeacht de gebruikte materialen en</li> <li>• bedoeld voor verblijf, voor handel, verkeer en/of arbeid.</li> </ul>
kas	Voornameijk uit glas opgebouwde overbouw van de grond.
water	Al hetgeen bedekt is met water Opnamecriterium: minimumgrootte 50 m <sup>2</sup>
droogvallende gronden	Geheel of gedeeltelijk droogvallende gronden, buitendijks gelegen. Drooggevallen, nog niet begroeide gronden
dok	Installatie voor onderhoud en herstel van schepen.
zand	Terrein, van naturen zonder enige vorm van begroeiing

weg, rijwielpad	Smalle strook grond in het landschap, gebruikt door en geschikt gemaakt voor het verkeer
voetgangersgebied	Weg met een onduidelijke structuur, hoofdzakelijk bestemd voor voetgangers. Alleen uitgestrekte voetgangersgebieden (bv. in stadskernen) aangegeven.
parkeerterrein	Parkeerfaciliteit voor meerdere voertuigen in de openlucht.
overig bodemgebruik	Topografisch vlakobject met een niet nader omschreven gebruiksbestemming
begraafplaats	Het geheel aan voorzieningen t.b.v. het begraven van overledenen
steenglooing	Dijkversteving m.b.v. stenen, tegels, basaltblokken e.d. (géén stortsteen). Opnamecriterium: minimumgrootte 50 m <sup>2</sup> .
aanlegsteiger	In het water uitstekende brug of pier, gebruikt om personen en goederen aan wal te brengen Generaliserend weergegeven met een minimumlengte voor opname van 50m

# Wot-onderzoek

## Verschenen documenten vanaf 2006 in de reeks Werkdocumenten van de Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu

Werkdocumenten zijn verkrijgbaar bij het secretariaat van Unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, te Wageningen. T 0317 – 47 78 44; F 0317 – 41 90 00; E [info.wnm@wur.nl](mailto:info.wnm@wur.nl)  
De werkdocumenten zijn ook te downloaden via de Wot-website [www.wotnatuurenmilieu.wur.nl](http://www.wotnatuurenmilieu.wur.nl)

### 2006

- 21 *Rienks, W.A., I. Terluin & P.H. Vereijken.* Towards sustainable agriculture and rural areas in Europe. An assessment of four EU regions
- 22 *Knegt, B. de, H.W.B. Bredenoord, J. Wiertz & M.E. Sanders.* Monitoringsgegevens voor het natuurbeheer anno 2005. Ecologische effectiviteit regelingen natuurbeheer: Achtergrondrapport 1
- 23 *Jaarrapportage 2005.* WOT-04-001 – Monitor- en Evaluatiesysteem Agenda Vitaal Platteland
- 24 *Jaarrapportage 2005.* WOT-04-002 – Onderbouwend Onderzoek Natuurplanbureaufunctie
- 25 *Jaarrapportage 2005.* WOT-04-385 - Milieuplanbureaufunctie
- 26 *Jaarrapportage 2005.* WOT-04-394 – Natuurplanbureaufunctie
- 27 *Jaarrapportage 2005.* WOT-04 - Kennisbasis
- 28 *Verboom, J., R. Pouwels, J. Wiertz & M. Vonk.* Strategisch Plan LARCH. Van strategische visie naar plan van aanpak
- 29 *Velthof, G.L. en J.J.M. van Grinsven (eds.)* Inzet van modellen voor evaluatie van de meststoffenwet. Advies van de CDM-werkgroep Harmonisatie modellen
- 30 *Hinssen, M.A.G., R. van Oostenbrugge & K.M. Sollart.* Draaiboek Natuurbalans. Herziene versie
- 31 *Swaay, C.A.M. van, V. Mensing & M.F. Wallis de Vries.* Hotspots dagvlinder biodiversiteit
- 32 *Goossen, C.M. & F. Langers.* Recreatie en groen in en om de stad. Achtergronddocument bij Natuurbalans 2006
- 33 *Turnhout, Chr. Van, W.-B. Loos, R.P.B. Foppen & M.J.S.M. Reijnen.* Hotspots van biodiversiteit in Nederland op basis van broedvogelgegevens
- 34 *Didderen, K en P.F.M. Verdonschot.* Graadmeter Natuurwaarde aquatisch. Typen, indicatoren en monitoring van regionale wateren
- 35 *Wamelink, G.W.W., G.J. Reinds, J.P. Mo/Dijkstra, J. Kros, H.J. Wieggers.* Verbeteringen voor de Natuurplanner
- 36 *Groeneveld, R.A. & R.A.M. Schrijver.* FIONA 1.0; Technical description
- 37 *Luesink, H.H., M.J.C. de Bode, P.W.G. Groot Koerkamp, H. Klinker, H.A.C. Verkerk & O. Oenema.* Protocol voor monitoring landelijke mestmarkt onder een stelsel van gebruiksnormen
- 38 *Bakker-Verdurmen, M.R.L., J.W. Eimers, M.A.G. Hinssen-Haanen, T.J. van der Zwaag-van Hoorn.* Handboek secretariaat WOT Natuur & Milieu
- 39 *Pleijte, M. & M.A.H.J. van Bavel.* Europees en gebiedsgericht beleid: natuur tussen hamer en aambeeld? Een verkennend onderzoek naar de relatie tussen Europees en gebiedsgericht beleid
- 40 *Kramer, H., G.W. Hazeu & J. Clement.* Basiskaart Natuur 2004; vervaardiging van een landsdekkend basisbestand terrestrische natuur in Nederland
- 41 *Koomen, A.J.M., W. Nieuwenhuizen, J. Roos-Klein Lankhorst, D.J. Brus & P.F.G. Vereijken.* Monitoring landschap; gebruik van steekproeven en landsdekkende bestanden
- 42 *Selnes, T.A., M.A.H.J. van Bavel & T. van Rheenen.* Governance of biodiversity
- 43 *Vries, S. de. (2007)* Veranderende landschappen en hun beleving
- 44 *Broekmeijer, M.E.A. & F.H. Kistenkas.* Bouwen en natuur: Europese natuurwaarden op het ruimtelijk ordeningsspoor. Achtergronddocument bij Natuurbalans 2006
- 45 *Sollart, K.M. & F.J.P. van den Bosch.* De provincies aan het werk; Praktijkervaringen van provincies met natuur- en landschapsbeleid in de periode 1990-2005. Achtergronddocument bij Natuurbalans 2006
- 46 *Sollart, K.M. & R. de Niet met bijdragen van M.M.M. Overbeek.* Natuur en mens. Achtergronddocument bij de Natuurbalans 2006

### 2007

- 47 *Ten Berge, H.F.M., A.M. van Dam, B.H. Janssen & G.L. Velthof.* Mestbeleid en bodemvruchtbaarheid in de Duin- en Bollenstreek; Advies van de CDM-werkgroep Mestbeleid en Bodemvruchtbaarheid in de Duin- en Bollenstreek
- 48 *Kruit, J. & I.E. Salverda.* Spiegeltje, spiegeltje aan de muur, valt er iets te leren van een andere plannings-cultuur?
- 49 *Rijk, P.J., E.J. Bos & E.S. van Leeuwen.* Nieuwe activiteiten in het landelijk gebied. Een verkennende studie naar natuur en landschap als vestigingsfactor
- 50 *Ligthart, S.S.H.* Natuurbeleid met kwaliteit. Het Milieu- en Natuurplanbureau en natuurbeleidsevaluatie in de periode 1998-2006
- 51 *Kennismarkt 22 maart 2007; van onderbouwend onderzoek Wageningen UR naar producten MNP in 27 posters*
- 52 *Kuindersma, W., R.I. van Dam & J. Vreke.* Sturen op niveau. Perversies tussen nationaal natuurbeleid en besluitvorming op gebiedsniveau.
53. *Reijnen, M.J.S.M.* Indicators for the 'Convention on Biodiversity 2010'. National Capital Index version 2.0
53. *Windig, J.J., M.G.P. van Veller & S.J. Hiemstra.* Indicatoren voor 'Convention on Biodiversity 2010'. Biodiversiteit Nederlandse landbouwhuisdieren en gewassen
53. *Melman, Th.C.P. & J.P.M. Willemsen.* Indicatoren for the 'Convention on Biodiversity 2010'. Coverage protected areas.
53. *Weijden, W.J. van der, R. Leewis & P. Bol.* Indicatoren voor 'Convention on Biodiversity 2010'. Indicatoren voor het invasieproces van exotische organismen in Nederland

53. *Nijhof, B.S.J., C.C. Vos & A.J. van Strien*. Indicators for the 'Convention on Biodiversity 2010'. Influence of climate change on biodiversity.
- 7a
53. *Moraal, L.G.* Indicatoren voor 'Convention on Biodiversity 2010'. Effecten van klimaatverandering op insectenplagen bij bomen.
- 7b
53. *Fey-Hofstede, F.E. & H.W.G. Meesters*. Indicators for the 'Convention on Biodiversity 2010'. Exploration of the usefulness of the Marine Trophic Index (MTI) as an indicator for sustainability of marine fisheries in the Dutch part of the North Sea.
- 8
53. *Reijnen, M.J.S.M.* Indicators for the 'Convention on Biodiversity 2010'. Connectivity/fragmentation of ecosystems: spatial conditions for sustainable biodiversity
- 9
53. *Gaaff, A. & R.W. Verburg*. Indicators for the 'Convention on Biodiversity 2010' Government expenditure on land acquisition and nature development for the National Ecological Network (EHS) and expenditure for international biodiversity projects
- 11
53. *Elands, B.H.M. & C.S.A. van Koppen*. Indicators for the 'Convention on Biodiversity 2010'. Public awareness and participation
- 12
54. *Broekmeyer, M.E.A. & E.P.A.G. Schouwenberg & M.E. Sanders & R. Pouwels*. Synergie Ecologische Hoofdstructuur en Natura 2000-gebieden. Wat stuurt het beheer?
55. *Bosch, F.J.P. van den*. Draagvlak voor het Natura 2000 gebiedenbeleid. Onder relevante betrokkenen op regionaal niveau
56. *Jong, J.J. & M.N. van Wijk, I.M. Bouwma*. Beheerskosten van Natura 2000 gebieden
57. *Pouwels, R. & M.J.S.M. Reijnen & M. van Adrichem & H. Kuipers*. Ruimtelijke condities voor VHR-soorten
58. *Bouwma, I.M.* Quickscan Natura 2000 en Programma Beheer.
59. *Schouwenberg, E.P.A.G.* Huidige en toekomstige stikstofbelasting op Natura 2000 gebieden
60. *Hoogeveen, M.* Herberekening Ammoniak 1998 (*werktitel*)
61. *Jaarrapportage 2006*. WOT-04-001 – ME-AVP
62. *Jaarrapportage 2006*. WOT-04-002 – Onderbouwend Onderzoek
63. *Jaarrapportage 2006*. WOT-04-003 – Advisering Natuur & Milieu
64. *Jaarrapportage 2006*. WOT-04-385 – Milieuplanbureauafunctie
65. *Jaarrapportage 2006*. WOT-04-394 – Natuurplanbureauafunctie
66. *Brasser E.A., M.F. van de Kerkhof, A.M.E. Groot, L. Bos-Gorter, M.H. Borgstein, H. Leneman* Verslag van de Dialogen over Duurzame Landbouw in 2006
67. *Hinssen, P.J.W.* Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu. Werkplan 2007
68. *Nieuwenhuizen, W. & J. Roos Klein Lankhorst*. Landschap in Natuurbalans 2006; Landschap in verandering tussen 1990 en 2005; Achtergronddocument bij Natuurbalans 2006.
69. *Geelen, J. & H. Leneman*. Belangstelling, motieven en knelpunten van natuuraanleg door grondeigenaren. Uitkomsten van een marktonderzoek.
70. *Didderen, K., P.F.M. Verdonschot, M. Bleeker*. Basiskaart Natuur aquatisch. Deel 1: Beleidskaarten en prototype
71. *Boesten, J.J.T.I., A. Tiktak & R.C. van Leerdam*. Manual of PEARLNEQ v4. (unofficial draft version of manual)
72. *Grashof-Bokdam, C.J., J. Frissel, H.A.M. Meeuwsen & M.J.S.M. Reijnen*. Aanpassing graadmeter natuurwaarde voor het agrarisch gebied
73. *Bosch, F.J.P. van den*. Functionele agrobiodiversiteit. Inventarisatie van nut, noodzaak en haalbaarheid van het ontwikkelen van een indicator voor het MNP
74. *Kistenkas, F.H. en M.E.A. Broekmeyer*. Natuur, landschap en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
75. *Luttik, J., F.R. Veeneklaas, J. Vreke, T.A. de Boer, L.M. van den Berg & P. Luttik*. Investeren in landschapskwaliteit; De toekomstige vraag naar landschappen om in te wonen, te werken en te ontspannen
76. *Vreke, J.* Evaluatie van natuurbeleidsprocessen
77. *Apeldoorn, R.C. van*, Working with biodiversity goals in European directives. A comparison of the implementation of the Birds and Habitats Directives and the Water Framework Directive in the Netherlands, Belgium, France and Germany
78. *Hinssen, P.J.W.* Werkprogramma 2008; Unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu (WOT-04). Onderdeel Planbureauafuncties Natuur en Milieu.
79. *Custers, M.H.G.* Betekenissen van Landschap in onderzoek voor het Milieu- en Natuurplanbureau; een bibliografisch overzicht
80. *Vreke, J., J.L.M. Donders, B.H.M. Elands, C.M. Goossen, F. Langers, R. de Niet & S. de Vries*. Natuur en landschap voor mensen Achtergronddocument bij Natuurbalans 2007
81. *Bakel, P.J.T. van, T. Kroon, J.G. Kroes, J. Hoogewoud, R. Pastoors, H.Th.L. Massop, D.J.J. Walvoort*. Reparatie Hydrologie voor STONE 2.1. Beschrijving reparatie-acties, analyse resultaten en beoordeling plausibiliteit.

## 2008

82. *Kistenkas, F.H. & W. Kuindersma (2008)*. Jurisprudentie-monitor natuur 2005-2007; Rechtsontwikkelingen Natura 2000 en Ecologische Hoofdstructuur
83. *Berg, F. van den, P.I. Adriaanse, J. A. te Roller, V.C. Vulto & J.G. Groenwold (2008)*. SWASH Manual 2.1; User's Guide version 2
84. *Smits, M.J., M.J. Bogaardt, D. Eaton, P. Roza & T. Selnes (2008)*. Programma Beheer en vergelijkbare regelingen in het buitenland (een quick-scan)
85. *Dijk, T.A. van, J.J.M. Driessen, P.A.I. Ehler, P.H. Hotsma, M.H.M.M. Montforts, S.F. Plessius & O. Oenema (2008)*. Protocol beoordeling stoffen Meststoffenwet; versie 1.0
92. *Jaarrapportage 2007*. WOT-04-001 – Koepel
93. *Jaarrapportage 2007*. WOT-04-002 – Onderbouwend Onderzoek
94. *Jaarrapportage 2007*. WOT-04-003 – Advisering Natuur & Milieu
95. *Jaarrapportage 2007*. WOT-04-005 – M-AVP
96. *Jaarrapportage 2007*. WOT-04-006 – Natuurplanbureauafunctie
97. *Jaarrapportage 2007*. WOT-04-007 – Milieuplanbureauafunctie