

Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu

Basiskaart Natuur 2013

Een landsdekkend basisbestand voor
de terrestrische natuur in Nederland

WOt-technical report 41

H. Kramer & J. Clement

WAGENINGEN UR
For quality of life

Basiskaart Natuur 2013

Dit Technical report is gemaakt conform het Kwaliteitshandboek van de unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu.

De reeks 'WOt-technical reports bevat onderzoeksresultaten van projecten die kennisorganisaties voor de unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu hebben uitgevoerd.

WOt-technical report 41 is het resultaat van een onderzoeksopdracht van het Planbureau voor de Leefomgeving en gefinancierd door het Ministerie van Economische Zaken (EZ). Dit onderzoeksrapport draagt bij aan de kennis die verwerkt wordt in meer beleidsgerichte publicaties zoals Natuurverkenning, Balans van de Leefomgeving en andere thematische verkenningen.

Basiskaart Natuur 2013

Een landsdekkend basisbestand voor de terrestrische natuur in Nederland

H. Kramer & J. Clement

Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu
Wageningen, september 2015

WOt-technical report 41
ISSN 2352-2739

WAGENINGEN UR
For quality of life

Referaat

Kramer, H. & J. Clement (2015). *Basiskaart Natuur 2013; een landsdekkend basisbestand voor de terrestrische natuur in Nederland.* Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-technical report 41. 78 blz.; 4 fig.; 17 tab.; 6 ref.; 9 bijl.

De Basiskaart Natuur 2013 (BKN2013) is een basisbestand waarin het areaal natuurgebied in Nederland is opgenomen. BKN2013 is een rasterbestand met een celgrootte van 25 bij 25 meter. In het bestand zijn 13 klassen opgenomen met een code en naam voor het betreffende grondgebruik. Het belangrijkste onderdeel van het bestand is het areaal natuur; volgens de gebruikte definitie van natuur in BKN2013 is dit 644.300 ha. Dit omvat de klassen natuurgraslanden (code 11), heide (30), bos (40), rietmoeras (80), stuifzanden (90) en duinen, strand en zandplaten (91). BKN2013 is voor het gebruik bij monitoring nog niet gevalideerd.

Trefwoorden: natuur, natuurgebied, Basiskaart, GIS, monitoring, geodata

Abstract

Kramer, H. & J. Clement (2015). *Nature Base Map 2013; A geodatabase of natural areas in the Netherlands.* Wageningen, Statutory Research Tasks Unit for Nature & the Environment, WOt Technical Report 41. 78 p.; 4 Figs; 17 Tabs; 6 Refs; 9 Annexes

The Nature Base Map 2013 (*Basiskaart Natuur 2013*, or BKN2013) is a geodatabase of natural areas in the Netherlands. It is a raster database with a cell size of 25 x 25 metres. The database includes 13 land use classes, each with its own code and descriptor. The most important part of the database is the natural area; according to the definition used in BKN2013, the total area is 644,300 ha. This area includes the following land use classes: natural grassland (code 11), heath (30), forest (40), reed marsh (80), drift sand (90) and dune, beach and sand banks (91). BKN2013 has not yet been validated for use in monitoring.

Keywords: natural area, Base Map, GIS, monitoring, geodata

© 2015

Alterra Wageningen UR
Postbus 47, 6700 AA Wageningen
Tel: (0317) 48 07 00; e-mail: info.alterra@wur.nl

De reeks WOt-technical reports is een uitgave van de unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, onderdeel van Wageningen UR. Dit report is verkrijgbaar bij het secretariaat. De publicatie is ook te downloaden via www.wageningenUR.nl/wotnatuurenmilieu.

Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, Postbus 47, 6700 AA Wageningen
Tel: (0317) 48 54 71; e-mail: info.wnm@wur.nl; Internet: www.wageningenUR.nl/wotnatuurenmilieu

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. De uitgever aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Woord vooraf

Dit document bevat zowel de beschrijving van BKN2013 als de ingevulde Checklist voor Status A-gegevensbestanden. Op deze manier is alle relevante informatie voor het verkrijgen van Status A in een document beschikbaar.

Inhoud

Woord vooraf **5**

Samenvatting **9**

1 Inleiding **11**

2 Basiskaart Natuur 2013, resultaat en brongegevens **13**

2.1 Basiskaart Natuur 2013, kaart en statistieken 13
2.2 Brongegevens 14
2.3 Beschrijving van de legenda 17
2.4 Productiemethode 20
2.5 Veranderingen in de topografische brondata 21
2.6 Validatie 21
2.7 Kritische analyse van de legenda-eenheden. 24

3 Checklist Status A-gegevensbestanden **27**

3.1 Theorie 27
3.2 Technische documentatie 28
3.3 Gebruikersdocumentatie 29
3.4 Testen 32
3.5 Validatie 33
3.6 Beheerplan en exploitatieplan 34

Literatuur **35**

Verantwoording **37**

Bijlage 1 Hercodering Top10NL naar BKN 39
Bijlage 2 SNL-pakketcodes met BKN-basiscodering. 41
Bijlage 3 SBB-beheercodes met BKN-basiscodering 45
Bijlage 4 Hercodering BBG naar BKN 47
Bijlage 5 Duinzee 2013 49
Bijlage 6 Metadata BKN2013 51
Bijlage 7 Beschrijving van Top10NL-klassen 55
Bijlage 8 BKN2013-klassen met verschijningsvorm op de luchtfoto 61
Bijlage 9 Status A voor gegevensbestanden 65

Samenvatting

De Basiskaart Natuur 2013 (BKN2013) is een Geografisch Informatiesysteem (GIS-bestand) waarin het areaal natuurgebied in Nederland opgenomen is. BKN2013 is gemaakt met bronbestanden die op 1 januari 2013 bij de Geodesk van Alterra Wageningen UR aanwezig zijn. BKN2013 is vervaardigd op basis van verschillende bronbestanden die elk hun eigen opnamedatum hebben. De meeste gegevens hebben een opnamedatum van 2011, in paragraaf 2.2 wordt per bronbestand de opnamedatum vermeld.

BKN2013 is een rasterbestand met een celgrootte van 25 bij 25 meter. In het bestand zijn 13 klassen opgenomen met een code en naam voor het betreffende grondgebruik. Het belangrijkste onderdeel van het bestand is het areaal natuur; volgens de gebruikte definitie van natuur in BKN2013 is dit 644.300 ha. Dit omvat de klassen natuurgraslanden (11), heide (30), bos (40), rietmoeras (80), stuifzanden (90) en duinen, strand en zandplaten (91).

BKN2013 is het vijfde bestand in de reeks die begint met BKN1990rev. De andere bestanden zijn BKN2004, BKN2006 en BKN2009.

Eén van de toepassingen van de reeks bestanden Basiskaart Natuur is monitoring van de verandering van het areaal natuur. Aangezien elk bestand het actuele areaal natuur van het bijbehorende jaar bevat, kan hiermee de verandering van het areaal natuur tussen 1990 en 2013 gevolgd worden. Toch zijn er nog kanttekeningen te plaatsen bij de monitoring. Tussen de verschillende edities van de topografische kaart komen veranderingen voor zonder dat het onderliggende grondgebruik echt gewijzigd is. Paragraaf 2.5 gaat hierop in. De gebruiker die de reeks voor monitoring wil gebruiken, dient ook zeker paragraaf 2.7 (kritische analyse van de legenda-eenheden), paragraaf 3.3, punt A9 (restricties van het bestand), bijlage 7 (beschrijving van Top10NL klassen) en bijlage 8 (BKN2013 klassen met verschijnginsvorm op de luchtfoto) aandachtig te lezen. Deze informatie geeft inzicht in hoe de BKN2013 klassen zijn samengesteld en verschaffen de gebruiker achtergrondinformatie die van belang is bij het beoordelen van de veranderingen die bij monitoring naar voren komen. BKN2013 is voor het gebruik bij monitoring nog niet gevalideerd.

1 Inleiding

Achtergrond
De Basiskaart Natuur 2013 (BKN2013) is een Geografisch Informatiesysteem (GIS-bestand) waarin het areaal natuurgebied in Nederland opgenomen is. BKN2013 is gemaakt met bronbestanden die op 1 januari 2013 bij de Geodesk van Alterra aanwezig zijn. BKN2013 is vervaardigd op basis van verschillende bronbestanden die elk hun eigen opnamedatum hebben. De meeste gegevens hebben een opnamedatum van 2011, in paragraaf 2.2 wordt per bronbestand de opnamedatum vermeld.

BKN2013 is het vijfde bestand in de reeks die begint met BKN1990rev (Hazeu *et al.*, 2011). De andere bestanden zijn BKN2004 (Kramer *et al.*, 2007), BKN2006 en BKN2009. De rapportage voor BKN2006 en BKN2009 moet nog verschijnen.

BKN2004 is het bestand dat als eerste in de reeks in 2007 verschenen is. De aanleiding voor het ontwikkelen van de Basiskaart Natuur wordt beschreven in het document Geografisch Informatiesysteem Bestaande Natuur (Kramer, 2008).

Na het verschijnen van de eerste versie van BKN2004 is een aanpassing van de legenda en zijn diverse wijzigingen in de productiemethode doorgevoerd. Deze wijzigingen worden beschreven in het document Basiskaart Natuur 2004: van versie 1.0 naar 3.1 (Kramer *et al.*, 2013).

Eén van de toepassingen van de reeks bestanden Basiskaart Natuur is monitoring van de verandering van het areaal natuur. Aangezien elk bestand het actuele areaal natuur van het bijbehorende jaar bevat, kan hiermee de verandering van het areaal natuur tussen 1990 en 2013 gevolgd worden. Toch zijn er nog kanttekeningen te plaatsen bij de monitoring. Tussen de verschillende edities van de topografische kaart komen veranderingen voor zonder dat het onderliggende grondgebruik echt gewijzigd is. Hier wordt in paragraaf 2.5 op ingegaan. De gebruiker die de reeks voor monitoring wil gebruiken dient ook zeker paragraaf 2.7 (kritische analyse van de legenda-eenheden), paragraaf 3.3, punt A9 (restricties van het bestand), bijlage 7 (beschrijving van Top10NL klassen) en bijlage 8 (BKN2013 klassen met verschijnginsvorm op de luchtfoto) aandachtig te lezen. Deze informatie geeft inzicht in hoe de BKN2013 klassen zijn samengesteld en verschaffen de gebruiker achtergrond-informatie die van belang is om de veranderingen te beoordelen die bij monitoring naar voren komen. BKN2013 is voor het gebruik bij monitoring nog niet gevalideerd.

Doelstelling
De doelstelling van deze rapportage is tweeledig, een beschrijving van de inhoud en de productie-methode van BKN2013 en het verkrijgen van Status A voor BKN2013. Hiertoe is de Checklist Status A gegevensbestanden in dit rapport opgenomen waarmee alle informatie die van belang is voor het verkrijgen van de Status A in één document bij elkaar staat.

Leeswijzer
Hoofdstuk 2 geeft een overzicht van het gebruikte materiaal bij de vervaardiging van de Basiskaart Natuur 2013 en beschrijft de gebruikte productiemethode. Daarnaast wordt er op de samenstelling van de legenda ingegaan en wordt de uitgevoerde validatie beschreven. In hoofdstuk 3 is de ingevulde Checklist Status A-gegevensbestanden opgenomen. Ieder onderdeel wordt in het document beantwoord, soms met verwijzing naar het relevant onderdeel in hoofdstuk 2, soms met verwijzing naar een ander document. In het laatste geval is de tekst waar naar verwezen wordt wel bij het betreffende onderdeel opgenomen.

2 Basiskaart Natuur 2013, resultaat en brongegevens

2.1 Basiskaart Natuur 2013, kaart en statistieken

De Basiskaart Natuur 2013 (BKN2013) is een rasterbestand met een celgrootte van 25 bij 25 meter. In het bestand zijn 13 klassen opgenomen met een code en naam voor het betreffende grondgebruik. Figuur 2.1 laat de Basiskaart Natuur 2013 zien met de bijbehorende legenda en de tabel met de oppervlakte per klasse. Het belangrijkste onderdeel van het bestand is het areaal natuur, volgens de gebruikte definitie van natuur in BKN2013 is dit 644.300 ha. Dit omvat de klassen natuurgraslanden (11), heide (30), bos (40), rietmoeras (80), stuifzanden (90) en duinen, strand en zandplaten (91) (zie Tabel 2.1).



code	Basiskaart Natuur 2013 klasse	Oppervlakte (ha * 1000)
11	Natuurgraslanden	132
30	Heide	50
40	Bos	398
90	Stuifzanden	4
91	Duinen, strand en zandplaten	34
80	Rietmoeras	26
70	Water	797
14	Weidevogel grasland	41
10	Overige graslanden	1122
21	Reservaat Akkers	7
22	Weidevogel akkers	13
20	Akker	925
60	Bebouwd gebied en infrastructuur	606
	Oppervlakte NL	4156

Figuur 2.1 *Kaartweergave Basiskaart Natuur 2013.*

Tabel 2.1

Klassen die gebruikt zijn om het areaal natuur te bepalen.

code	Basiskaart Natuur 2013 klasse	Oppervlakte (ha * 1000)
11	Natuurgraslanden	132
30	Heide	50
40	Bos	398
90	Stuifzanden	4
91	Duinen, strand en zandplaten	34
80	Rietmoeras	26
	Areaal Natuur	644

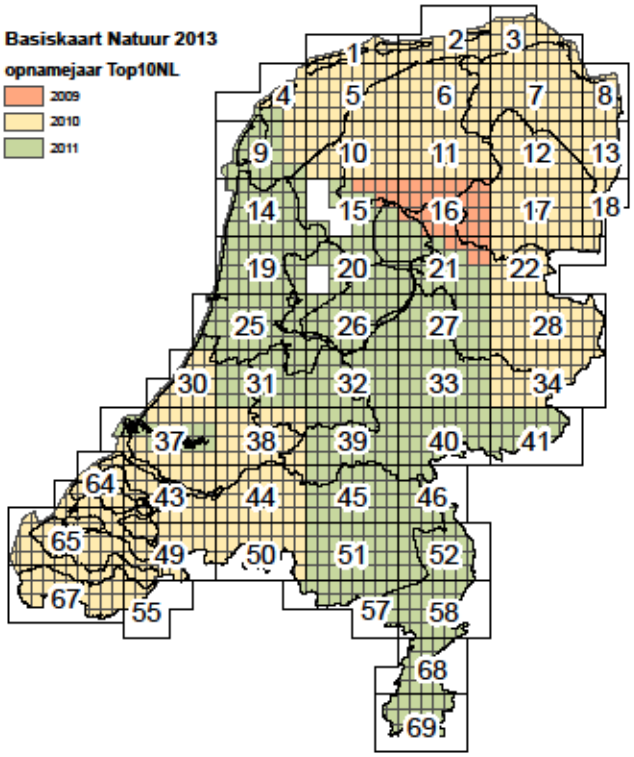
Er is voor deze klassen gekozen om consistent te zijn met de gepubliceerde omvang van het areaal natuur in eerdere versies van de basiskaart Natuur (BKN1990_v1, BKN2004_v2.2).

2.2 Brongegevens

Top10NL

De belangrijkste bron voor BKN2013 is Top10NL, de digitale topografische kaart met een schaal van 1 : 10.000. Bronhouder van Top10NL is het Kadaster. Op basis van Top10NL wordt een landsdekkend bestand met de grondgebruiksklassen *grasland*, *akker*, *heide*, *bos*, *rietmoeras*, *bebouwd gebied en infrastructuur*, *water* en *zand* aangemaakt. Het vervaardigen van de volledige legenda voor de Basiskaart Natuur wordt in een vervolgstap uitgevoerd op basis van additionele gegevens. Hierbij worden de klassen *grasland*, *akker* en *zand* verder onderverdeeld.

Om BKN2013 te vervaardigen, zijn de bestanden gebruikt die op 1 januari 2013 bij Alterra Wageningen UR beschikbaar zijn. Voor Top10NL is dit de versie van november 2012. Figuur 2.2 geeft een overzicht van het opnamejaar van alle Top10NL-kaartbladen.



Figuur 2.2 *Overzicht van het opnamejaar van de Top10NL-kaartbladen die voor de Basiskaart Natuur 2013 gebruikt zijn.*

De manier waarop het grondgebruiksbestand uit Top10NL wordt samengesteld, komt overeen met de methode die voor de Basiskaart Natuur 2009 gebruikt is (zie paragraaf 2.4). De gebruikte vertaaltabel voor de hercodering van Top10NL-code naar Basiskaart Natuur-code is opgenomen in bijlage 1. Tabel 2.2 geeft de basislegenda weer zoals deze in het proces wordt gebruikt. De definitie van de Top10NL-klassen zijn beschreven in het document Basisregistratie Topografie: Catalogus en Productspecificaties (Kadaster, 2014). Een aantal beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 2.2

Basislegenda Top10NL voor gebruik bij vervaardiging BKN2013.

Top10NL - Basiscodering	
10	gras
20	akker
30	heide
40	bos
60	bebouwd
70	water
80	rietmoeras
90	zand

Subsidiestelsel Natuur en Landschap

Informatie over het beheer van gebieden die beschikbaar is in de bestanden van het Subsidiestelsel Natuur en Landschap (SNL) wordt gebruikt om de basisgrondgebruiksklassen *grasland* en *akker* verder onder te verdelen in de natuurklassen *natuurgraslanden*, *weidevogelgraslanden*, *reservaatakkers* en *weidevogelakkers*.

De SNL regeling is de opvolger van de SAN/SN regeling (Subsidieregeling Agrarisch Natuurbeheer / Subsidieregeling Natuurbeheer) en wordt door de gezamenlijke provincies beheerd. Voor BKN2013 is het SNL bestand bok_peil_blv_res.shp van januari 2011 gebruikt; dit was de meest recente versie die bij de uitvoering van het project in 2013 beschikbaar was. Het bestand is aangeleverd door de Geodesk van Alterra Wageningen UR.

Een overzicht van de gebruikte SNL-codes inclusief de gebruikte hercodering voor het aanmaken van de natuurklassen is opgenomen in bijlage 2. De codes die in het SNL-bestand gebruikt worden voor het identificeren van de subsidiepakketten zijn gelijk aan de codes zoals deze voor SAN/SN gebruikt zijn. Tabel 2.3 geeft de basislegenda weer zoals deze in het proces wordt gebruikt.

Tabel 2.3

Basislegenda SNL voor gebruik bij vervaardiging BKN2013.

SNL- Basiscodering	
0	geen natuurlijk beheer
10	natuurlijk beheer
11	expliciet beheer als natuurlijk grasland
14	weidevogel beheer
21	akker met natuurlijk beheer

Staatsbosbeheer – beheertypen

Informatie over het beheer van gebieden die beschikbaar is in het bestand van Staatsbosbeheer (SBB) wordt gebruikt om de basisgrondgebruiksklassen *grasland* en *akker* verder onder te verdelen in de natuurklassen *natuurgraslanden*, *weidevogelgraslanden*, *reservaatakkers* en *weidevogelakkers*.

Voor BKN2013 is het bestand 'Beheertypen Natuur & Landschap' uit 2011 gebruikt. Dit bestand bevat informatie over het door Staatsbosbeheer gebruikte beheertype.

De bronhouder van het bestand is Staatsbosbeheer; het bestand is aangeleverd door de Geodesk van Alterra Wageningen UR.

Een overzicht van de gebruikte SBB-beheertypen inclusief de gebruikte hercodering voor het aanmaken van de natuurklassen is opgenomen in bijlage 3. Er zijn geen veranderingen in de SBB-beheertypen ten opzichte van de vorige versie die voor de basiskaart Natuur 2009 gebruikt is. Tabel 2.4 geeft de basislegenda weer zoals deze in het proces wordt gebruikt.

Tabel 2.4
Basislegenda SBB voor gebruik bij vervaardiging BKN2013.

SBB - Basiscodering	
0	geen natuurlijk beheer
10	natuurlijk beheer
11	expliciet beheer als natuurlijk grasland
14	weidevogel beheer

Centraal Bureau voor de Statistiek – Bestand Bodemgebruik
Het Bestand Bodemgebruik (BBG) van het CBS bevat informatie over het bodemgebruik van Nederland. Voor BKN2013 is het bestand BBG2008 gebruikt, dit was de versie die op het moment van vervaardiging van BKN2013 beschikbaar was. Het bestand is beschikbaar via de Geodesk van Alterra Wageningen UR.

Een overzicht van de BBG2008 klassen inclusief de gebruikte hercodering voor het aanmaken van de natuurklassen is opgenomen in bijlage 4. Er zijn geen veranderingen in de toegepaste hercodering ten opzichte van de vorige versie die voor de basiskaart Natuur 2009 gebruikt is. Tabel 2.5 geeft de basislegenda weer zoals deze in het proces gebruikt wordt.

Tabel 2.5
Basislegenda BBG voor gebruik bij vervaardiging BKN2013.

BBG - Basiscodering	
0	geen natuur
10	natuur

Duinzee
Het bestand Duinzee is een bestand dat specifiek voor het Basiskaart Natuur-project vervaardigd is. Het wordt gebruikt om de Top10NL klasse *zand* op te splitsen in de BN-klassen *stuifzanden* en *duinen, strand en zandplaten* en om de Top10NL klasse *gras* binnen de Duinzee-klasse *kuststrook* te hercoderen naar de BKN-klasse *natuurgraslanden*.

Voor BKN2013 is het bestand Duinzee2013 gebruikt. Dit is een aangepaste versie van het bestand Duinzee2010 dat voor BKN2009 gebruikt is. De aanpassing omvat de uitbreiding van Nederland bij de tweede Maasvlakte. Het bevat twee klassen, *kuststrook* en *binnenland*. De grens tussen deze klassen is oorspronkelijk gebaseerd op de klasse *duinen* uit het bestand Fysisch Geografische Regio's. Deze grens is handmatig op basis van luchtfoto's aangepast een onderscheid te kunnen maken tussen de BN-klassen *stuifzanden* en *duinen, strand en zandplaten*.

Het bestand is onderdeel van de bronbestanden voor de Basiskaart Natuur en wordt binnen het project beheerd. Tabel 2.6 geeft de basislegenda weer zoals deze in het proces gebruikt wordt.

Tabel 2.6
Basislegenda Duinzee voor gebruik bij vervaardiging BKN2013.

Duinzee codering	
0	binnenland
1	kuststrook

grensNL
Het bestand grensNL is een bestand dat specifiek voor het Basiskaart Natuur project vervaardigd is. Het wordt gebruikt om het volledige landoppervlak van Nederland eenduidig vast te leggen. Dit is met name van belang voor de 25 meter gridcellen die op de grens van Nederland liggen.

Bij het vergridden van polygoonbestanden zullen de grenscellen deels binnen en deels buiten Nederland liggen. Bij het uitvoeren van het vergridproces moet een keuze gemaakt worden op basis waarvan een grens-gridcel wel of niet opgenomen wordt. De opties hierbij zijn:

- Oppervlakte: ligt meer dan de helft van de gridcel binnen de polygoon dan wordt de gridcel opgenomen;
- Middelpunt: ligt het middelpunt van de gridcel binnen de polygoon dan wordt de gridcel opgenomen;
- Contact: ligt een deel van de gridcel (hoe klein dan ook) binnen de polygoon dan wordt de gridcel opgenomen. Deze optie is gebruikt voor het vervaardigen van het grensNL bestand.

Voor BKN2013 is het bestand 'Provinciegrenzen 2005 TDN' als bron voor de grens van Nederland gebruikt. Hierin is de uitbreiding van de buitengrens van Nederland met de tweede Maasvlakte opgenomen. Dit bestand is beschikbaar bij de Geodesk van Alterra Wageningen UR.

Het grensNL-bestand is onderdeel van de bronbestanden voor de Basiskaart Natuur en wordt binnen het project beheerd.

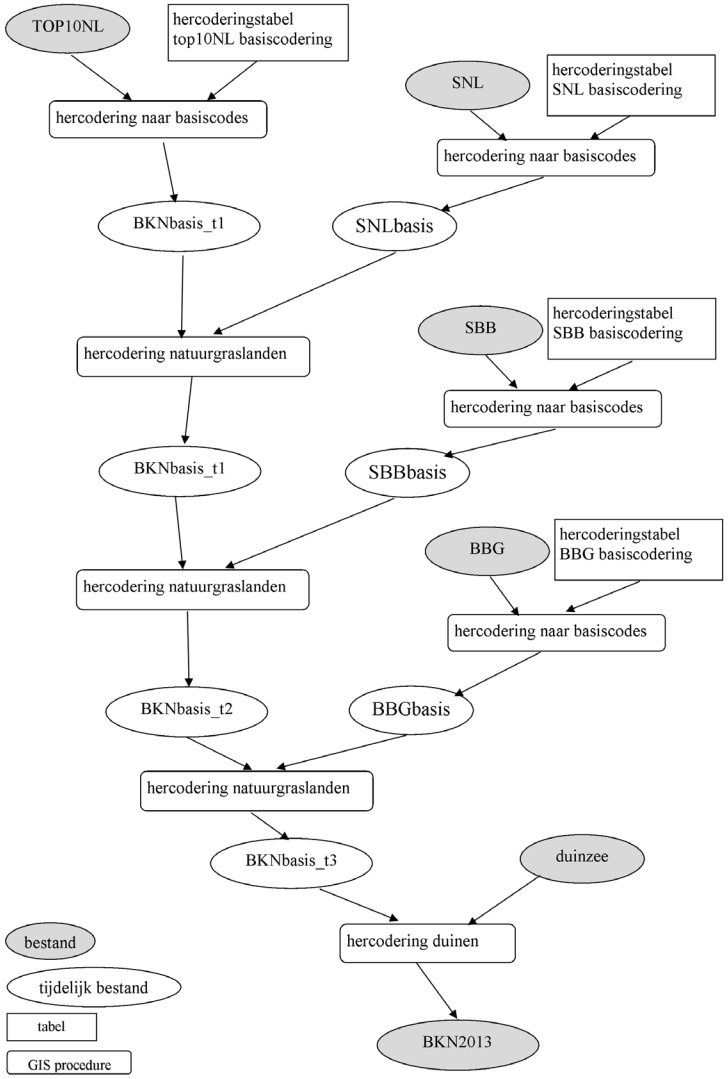
2.3 Beschrijving van de legenda

De legenda van de Basiskaart Natuur 2013 is gelijk aan de legenda van de Basiskaart Natuur 2009. Voor de klassen die niet rechtstreeks uit Top10NL ontstaan, worden de combinatieregels van de verschillende bronnen weergegeven. In tabel 2.7 staan deze regels schematisch weergegeven. Het eindresultaat ontstaat waar een combinatie van basiscode + hercodering voorkomen. In alle overige gevallen wordt de basiscode uit Top10NL het eindresultaat. Het proces wordt schematisch weergegeven in figuur 2.3.

Tabel 2.7

Schematische weergeven van de combinatieregels waarmee de BKN-klassen samengesteld worden.

Eindresultaat	Basiscode	Bron voor hercodering			
Basiskaart Natuur	TOP10NL	SNL	SBB	BBG	Duinzee
11	10	10			
11	10	11			
11	10		10		
11	10		11		
11	10			10	
11	10				1
11	20	11			
11	20		11		
14	10	14			
14	10		14		
21	20	21			
21	20			10	
22	20	14			
22	20		14		
91	90				1



Figuur 2.3 *Schematische weergave van het vervaardigingsproces van BKN2013.*

Natuurgraslanden (11)

De klasse *Natuurgraslanden* is samengesteld uit een aantal verschillende combinaties van klassen uit de bronbestanden. Dit zijn:

- Gebieden met de Top10-klasse *gras(10)* en een SNL-beheerpakket *natuur(10)* of *natuurgras(11)*
- Gebieden met de Top10-klasse *gras(10)* en een SBB-subdoeltype *natuur(10)* of *natuurgras(11)*
- Gebieden met de Top10-klasse *gras(10)* en de BBG2008-klasse *natuur(10)*
- Gebieden met de Top10-klasse *gras(10)* en de Duinzee-klasse *kuststrook*(1)
- Gebieden met de Top10-klasse *akker(20)* en een SNL-beheerpakket *natuurgras(11)*
- Gebieden met de Top10-klasse *akker(20)* en een SBB-subdoeltype *natuurgras(11)*

De Top10-klasse *akker* wordt alleen naar de BN-klasse *natuurgraslanden* omgezet indien de beheer-informatie expliciet aangeeft dat het *natuurgras* betreft. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de informatie over de beheerbestanden actueler is dan de informatie uit de Top10. De gebruikte beheer-bestanden bevatten de actuele informatie van 2011, de gebruikte Top10-bestanden bevatten de topografische informatie die tussen 2009 en 2011 verzameld is.

Heide (30)
De klasse *Heide* zijn alle gebieden met de Top10-klasse *heide*.

Bos (40)
De klasse *Bos* zijn alle gebieden met de Top10-klasse *bos*.

Stuifzanden (90)
De klasse *Stuifzanden* zijn alle gebieden met de Top10-klasse *zand* die binnen de Duinzee-klasse *binnenland* vallen.

Duinen, strand en zandplaten (91)
De klasse *Duinen, strand en zandplaten* zijn alle gebieden met de Top10-klasse *zand(90)* die binnen de Duinzee-klasse *kuststrook(1)* vallen.

Rietmoeras (80)
De klasse *Rietmoeras* is aangemaakt vanuit de Top10-klasse *riet*. De informatie over riet is opgenomen in het Top10- attribuut 'voorkomen' en kan de waardes 'riet' of 'dras, moerassig en riet' hebben. Het onderliggende grondgebruik in Top10 kan water, gras, heide of bos zijn. In alle gevallen wordt het de klasse *Rietmoeras*.

In de rapportage van de Basiskaart Natuur 2004 (Kramer *et al.,* 2007) wordt de klasse als volgt beschreven: Het betreft gebieden 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.

Water (70)
De klasse *Water* zijn alle gebieden met de Top10-klasse *water.*

Weidevogel grasland (14)
De klasse *Weidevogel grasland* zijn alle gebieden met de Top10-klasse *gras* en een SNL-beheerpakket *weidevogel* of een SBB-subdoeltype *weidevogel*.

Overige graslanden (10)
De klasse *Overige graslanden* zijn alle gebieden met de Top10-klasse *gras* die niet aan één van de andere grasklassen toegekend kunnen worden.

Reservaat akkers (21)
De klasse *Reservaat akkers* zijn alle gebieden met de Top10-klasse *akker* en een SNL-natuur beheerpakket *akker* of de BBG2008-klassen *natuur*.

Weidevogel akkers (22)
De klasse *Weidevogel akkers* zijn alle gebieden met de Top10-klasse *akker* en een SNL-beheerpakket *weidevogel* of een SBB-subdoeltype *weidevogel.*

Akker (20)
De klasse *Akker* zijn alle gebieden met de Top10-klasse *akker* die niet aan één van de andere akker klassen toegekend kunnen worden.

Bebouwing en infrastructuur (60)
De klasse *Bebouwing en infrastructuur* is samengesteld uit een aantal Top10-klassen. Een complete lijst met de geselecteerde klassen is opgenomen in bijlage 1 in de kolom BNCODE. De selectie voor *Bebouwing en infrastructuur* is aangegeven met de BNCODE 60.

2.4 Productiemethode

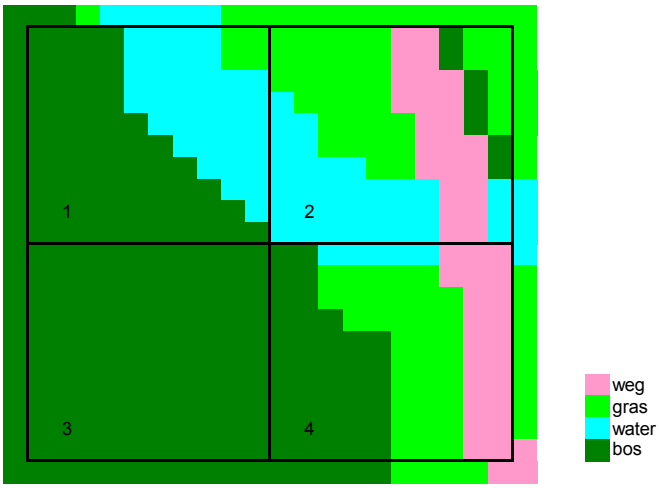
In de publicatie over de Basiskaart Natuur 2004 (Kramer *et al*., 2007) wordt in hoofdstuk 3 de oorspronkelijk productiemethode voor de Basiskaart Natuur 2004 beschreven. De productiemethode is grofweg in vieren te delen:

- voorbewerking van bronbestanden;
- vergridding van de bronbestanden naar 2,5 meter rastercellen;
- combineren van grondgebruik uit Top10NL met beheersinformatie;
- productie eindresultaat met 25 bij 25 meter rastercellen

Voor BKN2013 worden dezelfde stappen in de productie gevolgd, de gebruikte software is echter niet meer exact hetzelfde. Voor de productie van BN2009 is gebruik gemaakt van ArcGIS9.3 waarbij zowel de scripttaal Python als AML (Arc Marco Language) gebruikt zijn om alle processen aan te sturen. De keuze voor Python of AML is bepaald door de functionaliteit, in de nieuwe versie van de ArcGIS-software kunnen sommige nieuwe functies niet in AML uitgevoerd worden terwijl sommige bestaande functies nog niet in Python beschikbaar zijn.

Voor de productie van BKN2013 is gebruik gemaakt van ArcGIS10.1. Hierbij is hoofdzakelijk gebruik gemaakt van de ModelBuilder, een grafische interface binnen ArcGIS waarmee Python-processen aangestuurd worden. Voor de productie van het eindresultaat, waarbij de aggregatie van het 2,5 meter rasterbestand naar 25 meter rasters plaatsvindt, is nog gebruik gemaakt van AML. Deze stap kan nog niet op de juiste manier uitgevoerd worden in Python.

Om de klassewaarde van een 25 bij 25 meter cel te bepalen, wordt de majority-regel gebruikt. De 25 bij 25 meter cel bevat 100 cellen van 2,5 bij 2,5 meter. De klassewaarde dit het meest voorkomt (de majority) wordt aan de 25 bij 25 meter gridcel toegekend. Figuur 2.4 en tabel 2.8 laten een voorbeeld zien van deze majority-bepaling.



Figuur 2.4 *Voorbeeld van de werking van de majority-regel.*

Tabel 2.8

Verdeling van de bronklassen binnen de BKN2013 25 meter gridcel indeling met toekenning van resultaat klasse.

Celnr	Resultaat 25 bij 25 m	Bronklasse weg 2,5 bij 2,5 m	Bronklasse gras 2,5 bij 2,5 m	Bronklasse water 2,5 bij 2,5 m	Bronklasse bos 2,5 bij 2,5 m
1	bos	0	4	35	61
2	gras	24	46	33	7
3	bos	0	0	0	100
4	bos	22	34	5	39

Indien er binnen een 25 meter gridcel geen eenduidige majority aanwezig is, als er meerdere bronklassen zijn met gelijke aandelen, dan is de regel toegepast dat natuurcodes (11, 30, 40, 80, 90, 91) voorrang krijgen boven niet-natuurcodes (10, 14, 20, 21, 22,60) bij het bepalen van de majority-waarde. Indien de broncodes met gelijke aandelen binnen dezelfde groep vallen dan is de regel toegepast dat de laagste waarde voorrang krijgt bij het bepalen van de majority waarde.

2.5 Veranderingen in de topografische brondata

Ook tussen 2009 en 2013 vinden er veranderingen plaats in klassen van Top10NL zonder dat het onderliggende grondgebruik echt gewijzigd is.

Het betreft meestal het in meer detail opnemen van locatie in het urbane gebied, bijvoorbeeld een vakantiepark dat in 2009 nog geheel als *overig grondgebruik* is opgenomen (en hierdoor in zijn geheel als *bebouwd gebied* is opgenomen in BKN2009) en in 2013 in als een samenstelsel van gras, wegen en gebouwen waardoor er in BKN2013 een mozaïek ontstaat van *grasland* en *bebouwd gebied*.

Ook het in meer detail opnemen van wegen komt nog steeds voor. Waarin de 2009-situatie de rijstrook inclusief berm als weg is opgenomen worden in de 2013-situatie de rijstrook en berm afzonderlijk gekarteerd. In BKN2009 is de weg nog breed genoeg om in een 25 meter gridcel als de klasse *bebouwd gebied* opgenomen te worden. In BKN2013 kan de rijstrook te smal geworden zijn om nog aan een 25 meter gridcel toegekend te worden, het naastliggende grondgebruik (vaak *gras*) is de klasse die aan de gridcel toegekend wordt.

Voor de klasse *bos* kan het voorkomen dat het onderliggende grondgebruik gewijzigd is zonder dat dit de TOP10NL-klasse beïnvloedt. Dit is het geval als een bos afgebrand of gekapt is maar er wel nieuw bos ontwikkeld wordt. Volgens de definitie van bos (bijlage 7) wordt een oppervlakte ook als bos gekarteerd als de kruinen na volgroeiing van de bomen een min of meer gesloten geheel vormen.

2.6 Validatie

Een validatie wordt bij voorkeur uitgevoerd met behulp van een onafhankelijke dataset met een klasseindeling die aansluit bij het te valideren bestand. Helaas is een dergelijk bestand voor de Basiskaart Natuur niet beschikbaar. Er zijn wel landsdekkende bestanden beschikbaar maar deze zijn òf niet onafhankelijk omdat gebruik gemaakt wordt van Top10NL als een van de bronbestanden (LGN7, BBG2008) òf omdat de klasseindeling niet aansluit (CLC2012, LUCAS2012).

Om toch een indruk van de kwaliteit van BKN2013 te krijgen, zijn twee acties uitgevoerd. De eerste is het vervaardigen van een transitiematrix van BKN2013 met BKN2009. De tweede is een vergelijking van een willekeurig getrokken set punten met luchtfoto's uit hetzelfde jaar als de luchtfoto's die gebruikt zijn bij de vervaardiging van Top10NL.

Transitiematrix
De transitiematrix van BKN2009 met BKN2013 geeft inzicht in de veranderingen die per klasse tussen beide bestanden optreden. Deze transitiematrix kan ook voor de validatie gebruikt worden. Transities tussen klassen die niet voor de hand liggen of grote veranderingen in oppervlakten tussen klassen die niet verwacht worden zijn aanwijzingen dat er fouten in het aanmaak proces van BKN2013 gemaakt zijn.

Tabel 2.9 geeft alle transities in hectares weer waarmee de absolute veranderingen zichtbaar zijn. Om de validatie te interpreteren, is het duidelijker om de transities in percentages weer te geven. In tabel 2.10 zijn de percentages ten opzichte van 2009 weergegeven.

Tabel 2.9

Transitietabel van BKN2009 met BKN2013 waarin per combinatie van klassen het areaal in hectares is weergegeven.

Som van opp_ha	bkn2013_v1													
bkn2009_v2	10	11	14	20	21	22	30	40	60	70	80	90	91	Eindtotaal
10	888954	9221	1107	137397	283	37	105	4216	29336	3075	1169	62	0	1074962
11	12185	110606	3266	921	2367	2	697	3649	919	1799	3965	82	227	140683
14	84567	2075	35003	3409	7	1086	0	38	605	461	141	1	0	127392
20	107982	1532	60	768893	1464	288	83	1776	10660	1121	100	19	0	893978
21	671	905	3	847	1712		219	1085	64	128	41	8	0	5683
22	3211	73	1382	9723	77	11379		4	49	32	4			25933
30	57	368		11	2		46381	1827	94	212	55	124	22	49152
40	3568	2213	6	622	949	2	2049	380633	4923	541	331	113	122	396072
60	19405	1079	42	3190	29	6	164	3366	557585	4169	312	68	67	589483
70	1052	830	30	213	2	2	149	367	1244	780747	668	195	1621	787120
80	948	2899	200	63	17	9	79	398	70	1852	19389	10	21	25955
90	62	41					157	135	128	128	5	3106	6	3766
91		668		1	0		42	358	200	1603	90		31785	34747
Eindtotaal	1122661	132509	41099	925291	6909	12812	50126	397850	605876	795868	26268	3787	33871	4154925

Tabel 2.10

Transitietabel van BKN2009 met BKN2013 waarin per combinatie van klassen het areaal in procenten ten opzichte van het totaal areaal in 2009 is weergegeven.

	percentage													
	tov 2009	bkn2013_v1												
	bn2009_v2	10	11	14	20	21	22	30	40	60	70	80	90	91
	10	82.7%	0.9%	0.1%	12.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	2.7%	0.3%	0.1%	0.0%	0.0%
	11	8.7%	78.6%	2.3%	0.7%	1.7%	0.0%	0.5%	2.6%	0.7%	1.3%	2.8%	0.1%	0.2%
	14	66.4%	1.6%	27.5%	2.7%	0.0%	0.9%	0.0%	0.0%	0.5%	0.4%	0.1%	0.0%	0.0%
	20	12.1%	0.2%	0.0%	86.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.2%	1.2%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%
	21	11.8%	15.9%	0.1%	14.9%	30.1%	0.0%	3.9%	19.1%	1.1%	2.2%	0.7%	0.1%	0.0%
	22	12.4%	0.3%	5.3%	37.5%	0.3%	43.9%	0.0%	0.0%	0.2%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%
	30	0.1%	0.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	94.4%	3.7%	0.2%	0.4%	0.1%	0.3%	0.0%
	40	0.9%	0.6%	0.0%	0.2%	0.2%	0.0%	0.5%	96.1%	1.2%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%
	60	3.3%	0.2%	0.0%	0.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.6%	94.6%	0.7%	0.1%	0.0%	0.0%
	70	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	99.2%	0.1%	0.0%	0.2%
	80	3.7%	11.2%	0.8%	0.2%	0.1%	0.0%	0.3%	1.5%	0.3%	7.1%	74.7%	0.0%	0.1%
	90	1.6%	1.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.2%	3.6%	3.4%	3.4%	0.1%	82.5%	0.2%
	91	0.0%	1.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	1.0%	0.6%	4.6%	0.3%	0.0%	91.5%
	percentage													
toename of afname	tov 2009	4%	-6%	-68%	4%	22%	-51%	2%	0%	3%	1%	1%	1%	-3%
tov 2009	opp in ha	47699	-8173	-86294	31313	1226	-13121	974	1778	16393	8747	313	20	-876

Op de diagonaal staat het percentage van het grondoppervlak dat niet veranderd is. Een lage score hierin kan wijzen op een fout in de data. Uit tabel 2.10 kan dan worden afgeleid naar welke klasse de veranderingen wel optreden waarna deze locaties met bijbehorende brondata en beslisregels nader onderzocht kunnen worden.

In tabel 2.10 vallen de lage percentages op de diagonaal voor de klassen 14 (*weidevogelgrasland*), 21 (*reservaatakkers*), 22 (*weidevogelakkers*) en 80 (*rietmoeras*) op. Dit is veroorzaakt door verandering in subsidiepakketten die tot de klassen 14, 21 en 22 leiden. Het is nog onduidelijk of dit veroorzaakt wordt door de overgang van SAN/SN naar SNL of dat de betreffende locaties daadwerkelijk geen subsidiepakket meer hebben. Het lage percentage voor de klasse 80 (*rietmoeras*) wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door een transitie van *moeras* uit BKN2009 naar *water* of *natuurgrasland* in BKN2013. Dit kan een echte verandering zijn maar kan ook voortkomen uit het in meer detail opnemen van de klasse *rietmoeras* in Top10NL. Dit is nog niet gecontroleerd met onafhankelijke brondata.

Een groot aantal locaties waar deze veranderingen plaats vinden, zijn gecontroleerd waarbij de klassen van broninformatie bekeken zijn en de beslisregel is nagelopen. Hierbij zijn geen fouten geconstateerd.

Ook andere niet voor de hand liggende transities, zoals bijvoorbeeld het verdwijnen van *bebouwd gebied* (60), zijn op deze manier gecontroleerd. Hierbij is vastgesteld dat dit veranderingen zijn die voortvloeien uit veranderingen in de brongegevens en dus niet veroorzaakt worden door fouten in de procedure. In paragraaf 2.5 worden een aantal van dit type veranderingen besproken.

Puntvalidatie

Voor een vergelijking met de luchtfoto zijn willekeurig 600 punten getrokken. Hiervoor is de legenda wel vereenvoudigd omdat niet alle klassen herkenbaar zijn op de luchtfoto. De klasse 14 (*weidevogel-grasland*) is samengevoegd met de klasse 10 (*gras*), de klassen 21 (*reservaatakkers*) en 22 (*weidevogelakkers*) zijn samengevoegd met de klasse 20 (*akker*) en de klassen 91 (*stuifzanden*) is samengevoegd met de klasse 90 (*duinen, strand en zandplaten*).

Het aantal punten dat per klasse getrokken wordt is afhankelijk van de oppervlakte van de klasse. Voor het trekken van de punten is de accuracy assessment tool van Erdas/Imagine gebruikt. Hierbij is opgegeven dat er minimaal 25 punten voor een klasse getrokken moeten worden met een totaal van 600 punten. De tool berekent vervolgens de verdeling van het aantal punten over de andere klassen naar ratio van de oppervlakte en trekt willekeurig het aantal benodigde punten per klasse (zie tabel 2.11). Om tijd te besparen is de klasse 70 (*water*) niet meegenomen in de puntvalidatie. Dit zijn vooral grote aaneengesloten oppervlakten wat zou resulteren in een groot aantal punten die bekeken moeten worden.

Tabel 2.11

Verdeling van de validatiepunten over de klassen.

klasse	oppervlakte (ha * 1000)	aantal
10	1163	170
11	132	38
20	945	142
30	50	28
40	398	72
60	606	99
80	26	25
90	38	26
	totaal	600

Tabel 2.12 laat het resultaat van de puntvalidatie zien, hierin is per bronklasse uit BKN2013 (horizontaal) de uit de luchtfoto bepaalde referentie klasse (verticaal) weergegeven. Met deze gegevens kan ook de nauwkeurigheid per klasse en de algemene nauwkeurigheid bepaald worden (Tabel 2.13). De algemene nauwkeurigheid is 94%.

Tabel 2.12

Puntvalidatie resultaat.

Aantal Punten	BKN2013								
luchtfoto	10	11	20	30	40	60	80	90	Eindtotaal
10	159		2			12			173
11	2	38							40
20	7		140			1			148
30				26	1				27
40	1			1	71	2		4	79
60						84		1	85
70	1						1		2
80							24		24
90				1				21	22
Eindtotaal	170	38	142	28	72	99	25	26	600

Tabel 2.13

Puntvalidatie nauwkeurigheid.

klasse	users accuracy	producers accuracy
10	94%	92%
11	100%	95%
20	99%	95%
30	93%	96%
40	99%	90%
60	85%	99%
80	100%	100%
90	81%	95%
overall accuracy		94%

Bij het bepalen van de referentieklasse op de luchtfoto wordt het feitelijk grondgebruik dat op de foto zichtbaar is aangehouden. Omdat het BKN2013-bestand bestaan uit gridcellen van 25 bij 25 meter wordt dit gebied ook aangehouden voor het bepalen van de referentieklasse (zie bijlage 8).

Van een aantal klassen is het soms niet goed mogelijk om aan de hand van de luchtfoto te bepalen of deze goed of fout zijn. Voor de klassen 10 (*gras*), 11 (*natuurgrasland*) en 20 (*akker*) is alleen een andere referentieklasse opgenomen als deze op de foto duidelijk te herkennen is. Het verschil tussen *gras* en *akker* is soms niet goed te zien, dit is afhankelijke van het type gewas dat op de akker staat. Als het op de luchtfoto niet duidelijk te zien is, is ook gekeken naar informatie uit LGN7, indien het jaartal van het satellietbeeld uit LGN7 overeenkomt met het jaartal van de luchtfoto die voor Top10NL is gebruikt. De klasse uit LGN7 (*gras* of *akker*) wordt dan als referentieklasse aangenomen. Voor 2 van de 142 validatiepunten *akker* is als referentieklasse *gras* bepaald, voor 7 van de 170 validatie-punten *gras* is als referentieklasse *akker* bepaald. Voor agrarische percelen is de afwisseling van grondgebruik tussen *gras* en gewas (*akker*) een onderdeel van een veel toegepast rotatie schema. Blijkbaar is het geregistreerde agrarisch grondgebruik in Top10NL niet overal actueel.

Ook *natuurgrasland* is niet altijd herkenbaar op de luchtfoto. Voor 2 van de 170 validatiepunten *gras* is als referentiepunt *natuurgrasland* bepaald. Op deze locaties lijkt het beeld in de foto meer op een locatie met natuurlijk beheer dan met productiebeheer. In bijlage 8 is van een aantal locaties met de klasse *natuurgrasland* de luchtfoto opgenomen. Hierbij zijn ook de beide afwijkende locaties grasland opgenomen.

Van de 99 validatiepunten *bebouwd gebied* is 12 keer de referentieklasse als *gras* en 1 keer als *akker* bepaald. Deze locaties liggen allemaal op een erf of een industriegebied, gebieden die in Top10NL opgenomen zijn met de klasse *overig*. Volgens de inwinningscriteria worden deze locaties als de klasse overig opgenomen.

De overige verschillen tussen validatie- en referentieklasse zijn over het algemeen ook het gevolg van een verschil tussen hoe iets op de foto er uit ziet en hoe het in Top10NL opgenomen is. Soms wordt dit veroorzaakt doordat een element op de foto breder is dan in Top10NL , zoals een waterloop op de foto het grootste deel van een 25 bij 25 gridcel vult maar in Top10NL smaller is gekarteerd waardoor de gridcel niet als de klasse *water* opgenomen is in BKN2013 (validatie 10, referentie 70). Een ander voorkomende situatie is een geleidelijke overgang tussen twee klassen, bijvoorbeeld het opkomen van *bos* in de *duinen* (validatie 90, referentie 40). Voorbeelden van deze locatie zijn ook opgenomen in bijlage 8.

Conclusie
De conclusie die aan de hand van de puntvalidatie getrokken kan worden is dat BKN2013 een nauw-keurige weergave is van het grondgebruik van Nederland met de peildatum 2013 (brondata 2009 – 2011) met een algemene nauwkeurigheid van 94%. Voor de locaties waar verschillen tussen BKN2013 en de referentiedata (de luchtfoto) waargenomen zijn, is geconstateerd dat dit veroorzaakt wordt door de manier waarop het grondgebruik in Top10NL opgenomen zijn en niet door fouten in de productie-procedure van BKN2013. Deze conclusie wordt bevestigd door de analyse van de transitiematrix BKN2009 met BKN2013. Bij een analyse van het productieproces op locaties met veranderingen in het grondgebruik die niet voor de hand liggen, zijn geen fouten in het proces gevonden.

Het bestand BKN2013 is nog niet gevalideerd voor het gebruik bij monitoring.

2.7 Kritische analyse van de legenda-eenheden.

Bij de vervaardiging en validatie van BKN2013 zijn de bronbestanden voor een groot aantal locaties gedetailleerd bekeken, vaak ook in combinatie met gedetailleerde luchtfoto's. Hiermee is kennis opgedaan over de inhoud van de bronbestanden die belangrijk is voor de gebruiker van de Basiskaart Natuur, zowel voor gebruik als bronbestand voor andere toepassingen als voor monitoring met verschillende BKN-jaargangen. In deze paragraaf wordt per klasse een toelichting gegeven.

Natuurgraslanden (11)
Een groot deel van de natuurgraslanden is gebaseerd op informatie die afkomstig is uit het SNL-bestand, waarin is opgenomen dat een subsidie verstrekt wordt voor natuurlijk beheer van grasland. Als de subsidie voor het betreffende gebied niet meer toegekend wordt, verdwijnt het gebied uit het SNL-bestand. Maar het betreffende gebied kan nog steeds als natuurgrasland beheerd worden. Ook zijn er waarschijnlijk graslanden die als natuurlijk grasland beheerd worden zonder dat hiervoor subsidie wordt aangevraagd. Deze gebieden komen niet voor in SNL en daarmee ook niet in BKN2013 (tenzij een dergelijk gebied opgenomen is in de andere bronbestanden die gebruikt worden bij het aanmaken van de klasse natuurgrasland). Een deel van deze natuurgraslanden zou met handmatige interpretatie van luchtfoto's wel toegevoegd kunnen worden maar dat is een te arbeidsintensief proces.

Het is belangrijk om bij het gebruik van BKN2013 voor monitoring te realiseren dat de klasse *natuurgraslanden* niet alle natuurgraslanden bevat die in Nederland voorkomen en dat de transitie van de klasse *natuurgrasland* uit een BKN-versie naar de klasse *overige graslanden* in een volgende versie gebaseerd kan zijn op het beëindigen van een subsidietoekenning.

Heide (30)
Volgens de definitie van het Kadaster (zie bijlage 7) is de klasse heide een terrein, overwegend begroeid met heidevegetatie en wilde grassoorten. De grens met naastgelegen natuurklassen zoals bos, stuifzanden, duinen en water is niet altijd een scherpe grens. Indien een klasse zich uitbreidt in de naastgelegen klasse, bijv. bosvorming op een heideterrein, dat wordt de grens tussen de klassen niet altijd direct in Top10NL aangepast.

Bos (40)
Volgens de definitie van het Kadaster (zie bijlage 7) is de klasse bos een terrein begroeid met een dusdanig aantal bomen dat de kruinen een min of meer gesloten geheel vormen of, na volgroeiing van de bomen, zullen vormen. Een afgebrand bos, kapvlakte, jonge aanplant of bosopslag (spontaan groeiend bos waarvan de begrenzing niet duidelijk kan worden onderscheiden) wordt behandeld als bos. Dit houdt in dat een locatie met bos op de luchtfoto geen (of kleine) bomen hoeft te bevatten. Als het gekapt is en het is de bedoeling dat er opnieuw bos ontstaat dan zal het gebied als de klasse bos opgenomen blijven ook als staan er in het jaar van opname geen bomen. Nieuw aangeplant bos kan ook direct in Top10NL als bos opgenomen zijn terwijl het nog vele jaren een open karakter zal hebben.

Stuifzanden (90), Duinen, strand en zandplaten (19)
Voor deze klassen geldt dezelfde opmerking als voor heide, de grens met naastgelegen gebieden is niet altijd scherp. Ook kunnen binnen beide klassen pionier begroeiing voorkomen.

Rietmoeras (80)
Rietmoeras is een klasse die op de luchtfoto niet altijd goed te herkennen is. De klasse is overgenomen uit Top10NL.

Weidevogelgrasland (14), Reservaatakker (21) en Weidevogelakkers (22).
Deze klassen zijn gebaseerd op subsidie informatie uit het SNL bestand. Bij de validatie van deze klasse in BKN2004 is vastgesteld dat het voorkomen van deze klassen goed is maar dat deze gebieden ook een kortstondig karakter hebben (Kramer *et al.*, 2013, paragraaf 5.2). Dit maakt dat deze klassen voor monitoringsdoeleinden minder geschikt zijn.

Water (70), Overige graslanden (10) en Akkers (20)
Deze klassen zijn overgenomen uit Top10NL. Binnen de overige graslanden kunnen natuurgraslanden voorkomen als voor deze gebieden geen subsidies zijn aangevraagd en daardoor niet in het SNL-bestand voorkomen (zie ook opmerking bij natuurgraslanden). Verder zijn over deze klassen geen bijzonderheden te melden.

Bebouwd gebied en infrastructuur (60)
Deze klasse is samengesteld uit verschillende Top10NL klassen (zie bijlage 1). Het is belangrijk om te weten dat grasvelden met een oppervlakte kleiner dan 1000 m^2 niet als gras in Top10NL opgenomen

zijn. Ook gazons op een erf worden niet als gras opgenomen in Top10NL. Hierdoor ontbreken binnen het bebouwd gebied en nabij gebouwen (zowel binnen als buiten het bebouwd gebied) gras-oppervlakten die wel goed waarneembaar zijn op de luchtfoto. Als de klasse *bebouwd gebied en infrastructuur* als verhard opgevat wordt dan is de oppervlakte hiervan groter dan die in werkelijkheid is. In Bijlage 8 is een aantal voorbeelden opgenomen die dit effect laten zien.

Met betrekking tot monitoring is het belangrijk om te weten dat door de jaren heen de Top10NL-klassen die de klasse *bebouwd gebied en infrastructuur* vormen met meer detail gekarteerd zijn, zonder dat de inwinningscriteria aangepast zijn (zie paragraaf 2.5).

3 Checklist Status A-gegevensbestanden

Dit hoofdstuk volgt de structuur van de Checklist Status A-gegevensbestanden. Gewoonlijk worden in de checklist verwijzingen naar de relevante documentatie opgenomen. De Basiskaart Natuur omvat echter een reeks bestanden die de situatie voor verschillende referentiejaren vastleggen. De methode van vervaardiging is in principe gelijk, alleen de broninformatie is van een ander referentiejaar. Het blijkt echter dat ook de legenda van de verschillende bronbestanden niet door de jaren heen identiek blijft. Deze bronbestanden zijn in hoofdstuk 2 beschreven waarbij ook de verschillen ten opzichte van de vorige versie benoemd zijn.

3.1 Theorie

A 1 Het doel waarvoor het bestand is ontworpen.
In WOt-werkdocument 40, Basiskaart Natuur 2004 (Kramer *et al.,* 2007), wordt de oorspronkelijke doelstelling beschreven: "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)".

Deze oorspronkelijk doelstelling is ook van toepassing op de Basiskaart Natuur 2013 waarin het areaal natuurgebied in Nederland voor 2013 is vastgelegd. Het MNP is ondertussen opgegaan in het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) en de Basiskaart Natuur-bestanden zijn ook voor het PBL relevant.

Meer informatie voor de doelstelling en de achtergrond over het Basiskaart Natuur project staat in paragraaf 1.1 en 1.4 van WOt-werkdocument 40, Basiskaart Natuur 2004 (Kramer *et al.*, 2007).

A 2 Het toepassingsgebied van het bestand
Het toepassingsgebied van de Basiskaart Natuur bestanden is: "Een bestand dat kan worden gebruikt als gemeenschappelijke basiskaart in toepassingsprojecten van PBL en WOT Natuur & Milieu, waaronder monitoring van de verandering van het areaal natuur" (uit Kramer *et al.,* 2007, par. 1.4).

Als toepassingschaal wordt 1 : 50.000 aangehouden (metadata BKN2013). Deze toepassingsschaal is afgeleid uit de opbouw van het BKN2013-bestand, rastercellen met een afmeting van 25 bij 25 meter.

Aangezien het toepassingsgebied breed is (toepassingsprojecten van PBL en WOT Natuur & Milieu), is het belangrijk dat de gebruiker zelf de juiste afweging maakt of de Basiskaart Natuur-bestanden gebruikt kunnen worden voor het beoogde doel. Dit is zowel afhankelijk van de toepassingsschaal (1 : 50.000 of rastercellen van 25 bij 25 meter) als van de opbouw van de legenda.

Het bestand en de reeks bestanden van 1990 t/m 2013 worden gebruikt om de verandering van het areaal natuur gedurende de genoemde tijdsperiode te monitoren. Het totaal areaal geeft een indicatie van de ontwikkeling van natuur maar dit is nog niet gevalideerd.

De reeks wordt binnen het project "Greenhouse gas reporting of the LULUCF sector for the UNFCCC and Kyoto Protocol" gebruikt als referentie voor het grondgebruik in Nederland voor de betreffende jaren en de transities in grondgebruik tussen de verschillende jaren (Arets *et al*., 2013).

A 3 Motivatie en beschrijving van de vereenvoudigingen en aannamen over de gebruikte representatie van de werkelijkheid.

In WOt-werkdocument 40, Basiskaart Natuur 2004 (Kramer *et al.,* 2007), wordt in hoofdstuk 3 de oorspronkelijk productiemethode voor de Basiskaart Natuur 2004 beschreven. De productiemethode is grofweg in vieren te delen:

- voorbewerking van Top10 data;
- voorbewerking van de beheerbestanden;
- integratie Top10 data en beheerbestanden;
- productie eindresultaat met 25 bij 25 meter rastercellen.

Voor BKN2013 worden dezelfde stappen in de productie gevolgd, de gebruikte software is echter niet meer exact hetzelfde. Voor de productie van BN2009 is gebruik gemaakt van ArcGIS9.3 waarbij zowel de scripttaal Python als AML (Arc Marco Language) gebruikt zijn om alle processen aan te sturen. De keuze voor Python of AML is bepaald door de functionaliteit, in de nieuwe versie van de ArcGIS software kunnen sommige nieuwe functies niet in AML uitgevoerd worden terwijl sommige bestaande functies nog niet in Python beschikbaar zijn.

Voor de productie van BKN2013 is gebruik gemaakt van ArcGIS10.1. Hierbij is hoofdzakelijk gebruik gemaakt van de ModelBuilder, een grafische interface binnen ArcGIS waarmee Python-processen aangestuurd worden. Voor de productie van het eindresultaat, waarbij de aggregatie van het 2,5 meter rasterbestand naar 25 meter rasters plaatsvindt, is nog gebruik gemaakt van AML. Deze stap kan nog niet op de juiste manier uitgevoerd worden in Python.

In WOt-werkdocument 313, Basiskaart Natuur 2004, van versie 1.0 naar versie 3.1 (Kramer *et al.,* 2013) worden de legenda-eenheden van de Basiskaart Natuur beschreven. Hierbij is ook aangegeven hoe de klassen uit de verschillende bronbestanden zijn samengesteld. Deze beschrijving is grotendeels overgenomen in paragraaf 2.3 en ,waar nodig, aangepast aan de legenda van BKN2013.

In tabel 2.1 is opgenomen welke klassen tot het areaal natuur worden gerekend. In par. 2.2 is per bronbestand aangegeven hoe de basiscodering is uitgevoerd waarbij detailinformatie in een bijlage is opgenomen. De beschrijving van de oorspronkelijke Top10NL-klassen die voor BKN2013 relevant zijn is opgenomen in bijlage 7.

Tabel 2.7 en figuur 2.3 (par. 2.3) geven een schematisch overzicht van de combinatieregels die gebruikt zijn om de BKN-klassen samen te stellen uit de broninformatie.

3.2 Technische documentatie

A 4 Metainformatie

Het bestand BN2013 is beschikbaar via de Geodesk (voor Wageningen UR) of via DUIN (voor PBL). Hierbij is ook de metadata volgens de INSPIRE-richtlijnen beschikbaar. De metadata is ook opgenomen in bijlage 6.

De metadata kan ook op het internet bekeken worden via de website datacatalog.wurnet.nl. Vul hiervoor bij het zoekveld 'What?' de term "bkn2013" in.

A 5 Ontwerpmodel van het bestand

Vanuit de techniek gezien is het BKN2013-bestand een ArcGIS GRID bestand. Het is opgebouwd uit rastercellen met de afmeting van 25 bij 25 meter. Per rastercel is een code opgenomen die overeenkomt met de code uit de legenda van de Basiskaart Natuur-bestanden. Deze informatie wordt weergegeven in figuur 3.1 en figuur 3.2.

Tabel 3.1

Technische beschrijving van BKN2013, zoals deze in ArcGIS opgevraagd kan worden.

Property	Value
Raster Information	
Columns and Rows	11200, 13000
Number of Bands	1
Cell Size (X, Y)	25, 25
Uncompressed Size	555.42 MB
Format	GRID
Source Type	Generic
Pixel Type	unsigned integer
Pixel Depth	8 Bit

Tabel 3.2

Weergave van de attribuuttabel van BKN2013.

bkn2013_v1

Rowid	VALUE	COUNT
0	10	1796257
1	11	2120149
2	14	657577
3	20	1480465
4	21	110550
5	22	204984
6	30	802010
7	40	6365604
8	60	9694640
9	70	1275552
10	80	420284
11	90	60585
12	91	543571

De regels die gebruikt zijn bij het samenstellen van BKN2013 zijn opgenomen in tabellen bij bronbestanden (par 2.2) en beschrijving van de legenda (par 2.3).

A 6 Benodigde hard-en software

Het bestand BKN2013 is een GIS-bestand van het type GRID (raster). Om het bestand te kunnen gebruiken is GIS-software benodigd waarmee rasterbestanden ingelezen kunnen worden. Voorbeelden hiervan zijn ArcGIS of QGIS. De benodigde hardware moet voldoen aan de eisen die door WUR-ICT opgesteld zijn voor een desktop- of notebook-workstation.

Daarnaast is het mogelijk om de statistieken van BKN2013 (oppervlaktes grondgebruik per klasse) vanuit de attribuuttabel te exporteren naar een tabel in Dbase (.dbf) of Excel (.xls) format.

3.3 Gebruikersdocumentatie

A7 Beknopte beschrijving van de inhoud

De Basiskaart Natuur 2013 (BKN2013) is een rasterbestand met een celgrootte van 25 bij 25 meter. In het bestand zijn 13 klassen opgenomen met een code en naam voor het betreffende grondgebruik (zie par 2.1 en tabel 3.3). Het belangrijkste onderdeel van het bestand is het areaal natuur, volgens de gebruikte definitie van natuur in BKN2013 is dit 644.300 ha (zie tabel 3.4). Omdat BKN2013 een GIS-bestand is, is de locatie van de verschillende natuurklassen hiermee vastgelegd.

Tabel 3.3

Basiskaart Natuur 2013 klassecodes en namen.

code	Basiskaart Natuur 2013 klasse	Oppervlakte (ha * 1000)
11	Natuurgraslanden	132
30	Heide	50
40	Bos	398
90	Stuifzanden	4
91	Duinen, strand en zandplaten	34
80	Rietmoeras	26
70	Water	797
14	Weidevogel grasland	41
10	Overige graslanden	1122
21	Reservaat Akkers	7
22	Weidevogel akkers	13
20	Akker	925
60	Bebouwd gebied en infrastructuur	606
	Oppervlakte NL	4156

Tabel 3.4

Basiskaart Natuur 2013 klassen die gebruikt zijn voor het bepalen van het areaal natuur.

code	Basiskaart Natuur 2013 klasse	Oppervlakte (ha * 1000)
11	Natuurgraslanden	132
30	Heide	50
40	Bos	398
90	Stuifzanden	4
91	Duinen, strand en zandplaten	34
80	Rietmoeras	26
	Areaal Natuur	644

A8 Toepassingen van het bestand

BKN2013 is gebruikt bij de volgende projecten:

- Kyoto grondgebruik 2013 voor LULUCF rapportage (Arets *et al.*, 2013). De grondgebruiksklassen uit BKN2013 en de transitiematrix van BKN2009/BKN2013 worden hierbij gebruikt als actuele referentie voor diverse emissieberekeningen.

A9 Restricties van het bestand

In de metadata worden een aantal restricties genoemd:

- Toepassingschaal 1 : 50000, dit komt voort uit het beschikbare detail van de informatie, 25 meter gridcellen.
- Gebruiksbeperking, beschikbaar voor PBL en WUR, daarbuiten alleen na toestemming.
- Juridisch, copyright Alterra, bronvermelding verplicht

Overige restricties die genoemd kunnen worden over BKN2013 hebben vooral betrekking op de manier waarmee de gebruiker de verstrekte informatie gebruikt voor zijn of haar toepassing.

Het eerste aandachtspunt is: "wat is natuur".
In paragraaf 5.5 van WOt-werkdocument 40 (Kramer *et al.*, 2007) is dit als volgt opgenomen:

> *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.

Deze kanttekening over natuurgrasland geldt ook voor BKN2013.

Het tweede aandachtspunt is: "monitoring".
In paragraaf 6.2 van WOt-werkdocument 313 (Kramer *et al.*, 2013) is dit als volgt opgenomen:

Rasterbestanden met thematische informatie die voor meerdere peiljaren beschikbaar zijn, kunnen zeer eenvoudig met elkaar worden vergeleken. De beschikbare edities van de Basiskaart Natuur (1990rev, 2004,2009 en 2013) hebben nagenoeg dezelfde legenda, dezelfde projectie (Rijksdriehoek-stelsel) en afmetingen van de gridcel (25 bij 25 meter). Het vaststellen van veranderingen kan in bijvoorbeeld ArcGIS met één druk op de knop, de functie Combine van de Spatial Analyst module vergelijkt per gridcel de thematische waarden uit de verschillende edities en slaat het resultaat op in één tabel. Hiermee kan een transitiematrix of kruistabel vervaardigd worden die in één oogopslag per klasse en per editie laat zien wat er veranderd of gelijk gebleven is en tussen welke klassen de veranderingen hebben plaats gevonden. Bij de monitoring spelen echter een tweetal zaken een belangrijke rol die door de software niet herkend of ondervangen kunnen worden:

1. *Is de begrenzing van locaties waar niets veranderd is in de bestanden wel hetzelfde?*
2. *is de definitie van de thematische klassen tussen de verschillende edities wel hetzelfde?*

Dit zijn twee vragen die de gebruiker van de bestanden bij het uitvoeren van een monitoringanalyse zeker moet stellen. Deze beïnvloeden de uitkomst van de analyse en de antwoorden op deze vragen zijn nodig voor een juiste interpretatie van de transitiematrix.

Om de BKN-bestanden voor monitoring te gebruiken, maar ook om de BKN bestanden te gebruiken in combinatie met andere geodata is het van belang dat de gebruiker de resultaten kritisch beoordeeld. In paragraaf 2.5 worden een aantal voorbeelden genoemd. De validatie op basis van de transitiematrix (par. 2.6) geeft inzicht hoe klassen veranderen; de toelichting gaat in op waarom onverwachte veranderingen plaatsvinden. De puntvalidatie (2.6) geeft inzicht in de nauwkeurigheid van de data, de voorbeelden in bijlage 8 geven een indruk van hoe een aantal klassen er op een luchtfoto uitzien.

Al deze informatie is belangrijk om inzicht te krijgen in bruikbaarheid van BKN2013 als referentie voor grondgebruik en areaal natuur voor Nederland.

A 10 Begrippen
Van de gebruikte brongegevens wordt de gebruikte basislegenda beschreven in paragraaf 2.2. Hierin wordt ook verwezen naar de betreffende bijlagen waarin de bronbestanden beschreven zijn.
De legenda van BKN2013 wordt in paragraaf 2.3 beschreven.

A 11 Kennisniveau
Om met BKN2013 te kunnen werken, is basale kennis van GIS-software nodig. Ook inhoudelijk kennis met betrekking tot landgebruik en natuur is een vereiste.
Daarnaast is het essentieel dat de informatie in hoofdstuk 2 van dit document gelezen is om op een juiste manier met BKN2013 te kunnen werken.

A 12 Userinterface
BKN2013 is een GIS-bestand, hoe het er uit ziet is afhankelijk van de gebruikte GIS-software. Voor ArcGIS wordt een legendafile meegeleverd (Basiskaart_Natuur_2013_v1.lyr) waarin de klassenamen en kleuren vastgelegd zijn.

A 13 Bedieningsinstructie
Dit is afhankelijk van de gebruikte GIS-software.

A 14 Samenvatting van de belangrijkste testen en validaties van het bestand
De belangrijkste testen die op het GIS bestand uitgevoerd zijn, hebben betrekking op het format:
- Is het een valide gisdataset?
- Is de attribuutinformatie correct?
- Is de geografische locatie correct?

Daarnaast is de inhoud van het GIS bestand beoordeeld:
- Zijn alle gridcellen met een valide waarden gevuld?

In par. 3.4 zijn deze testen beschreven.

Als validatie is een willekeurig punten set getrokken, voor de getrokken punten is de BKN-klasse vergeleken met het beeld op de luchtfoto uit het corresponderende jaar (volgens de Top10NL actualiteitskaart, figuur 2.2). Ook is een transitiematrix met BKN2009 gemaakt en zijn locaties met transities in grondgebruik die niet voor de hand liggen bekeken. De aanname hierbij is dat dit mogelijke locaties zijn waar fouten in de productie van BKN2013 gemaakt kunnen zijn. Door deze locaties te beoordelen, worden potentiële fouten opgespoord. Bij de uitvoering van de validatie zijn geen procedurefouten geconstateerd (zie par. 2.6)

3.4 Testen

A 15 Verificatie van de implementatie van het ontwerpmodel
In de metadata worden een aantal onderdelen uit het bestand gelezen, dit zijn de extent (maximale en minimale geo-coördinaten) en de attribuutinformatie. Dit geeft aan dat:
1. Het bestand in ArcGIS geopend kan worden en daarmee technische een juist bestand is.
2. Het bestand op de locatie van Nederland ligt.
3. Het bestand attribuutinformatie bevat.

Voor BKN2013 zijn deze drie punten in orde bevonden.

Een tweede stap in de verificatie is het controleren van alle combinatieregels die gebruikt zijn om de informatie uit de bronbestanden om te vormen tot het eindresultaat. Hiervoor is een indirecte methode gebruikt, alleen voor locaties die bij de validatie als verdacht naar voren komen zijn de combinatieregels met de brongegevens handmatig beoordeeld (zie A 19 en par. 2.6). Hierbij zijn geen fouten in de beslisregels vast gesteld.

Een protocol voor evaluatie van combinatieregels is er niet. Het wordt aanbevolen om hiervoor een procedure op te zetten.

A 16 Beschrijving van de uitgevoerde implementatie
Zie A 15.

A 17 Zijn de meest basale tests uitgevoerd?
Voor het raster GIS-bestand zijn de volgende basale tests uitgevoerd worden:
1. Controle op volledigheid; bevat iedere gridcel die binnen Nederland valt een waarde?
2. Controle op de attribuutinformatie; komen in de attribuuttabel alleen de waarden voor die geldig zijn voor de genoemde legenda?

De genoemde tests zijn uitgevoerd worden binnen ArcGIS.

Bij de eerste test wordt een selectie op het BKN2013-bestand uitgevoerd waarbij de waarde NoData geselecteerd wordt. Daarna is bekeken of er NoData-waarden binnen het gebied grensNL (zie par. 2.2) voorkomen. Dit is niet het geval waarmee vastgesteld is dat BKN2013 een volledig landsdekkend bestand is.

De tweede test omvat het bekijken van de attribuuttabel door deze in ArcGIS te openen. De tabel is weergegeven in figuur 3.2 (par 3.2, A 5). De tabel bevat alleen alle codes die in de legenda van BKN2013 opgenomen zijn waarmee vastgesteld kan worden dat de attribuutinformatie valide is.

Het testen van de combinatieregels kan als hiervoor testdatasets aangemaakt worden die via de gebruikte ArcGIS-procedure verwerkt worden. Hiervoor moet per bronbestand een fictief geodata-bestand aangemaakt worden waarbij alle mogelijk combinaties voorkomen. Dit is nog niet uitgevoerd maar het wordt aanbevolen om hiervoor een procedure te ontwikkelen. (conform aanbeveling A 15)

A 18 Zijn de uitgevoerde tests beschreven?
Zie A 17.

3.5 Validatie

A 19 Beschrijving uitgevoerde validaties
Voor BKN2013 zijn twee methoden voor validatie uitgevoerd.

Er is een transitiematrix van BKN2009 met BKN2013 gemaakt die de veranderingen per klasse tussen beide bestanden weergeeft. Transities tussen klassen die niet voor de hand liggen (bijv. bebouwd gebied naar natuur) of grote veranderingen in oppervlakten tussen klassen die niet verwacht worden (bijv. het verdwijnen van grote oppervlakten bos) zijn aanwijzingen dat er fouten in het productie-proces van BKN2013 gemaakt zijn. Voor deze locaties is de brondata in combinatie met de beslisregels bekeken, hierbij zijn geen fouten in de productiemethode geconstateerd.

Ook is een puntvalidatie met 600 willekeurig getrokken punten uitgevoerd. Voor de getrokken punten is de BKN2013-klasse op basis van de luchtfoto uit het corresponderende bronjaar van Top10NL bepaald (volgens de Top10NL actualiteitskaart, figuur 2.2). Deze validatie geeft een algemene nauwkeurigheid van 94%. Beide methoden worden in paragraaf 2.6 besproken.

A 20 Beschrijving van wat nog niet is gevalideerd
De overgang van SAN/SN naar SNL is een potentiële bron van fouten. De subsidiepakketten in SNL worden per provincie geregistreerd en niet meer centraal bij de rijksoverheid. De hoge percentages veranderingen in de klassen 14, 21 en 22 worden echter in alle provincies waargenomen, opmerkelijke afwijkingen tussen provincies komen niet voor. De veranderingen van deze klassen zijn echter niet gevalideerd.

Ook is het gebruik van de BKN-bestanden voor monitoring niet gevalideerd. Het wordt aanbevolen om voor dit onderwerp een project uit te voeren, de beschikbare reeks van vier jaargangen is een goed uitgangspunt voor dit doel.

A 21 Kritische analyse van mogelijke tekortkomingen
Het areaal van de klasse natuurlijke graslanden is waarschijnlijk een onderschatting van het werkelijke areaal. Het is in de Basiskaart Natuur hoofdzakelijk opgenomen op basis van subsidiegegevens uit SNL en beheergegevens uit beheerinformatie van Staatsbosbeheer. Maar niet alle graslanden die in principe aan de gebruikte definitie van natuurlijke graslanden voldoen, komen voor in deze bestanden. Deze ontbreken hierdoor in BKN2013.

Het stopzetten van een subsidie op een grasland (volgens SNL) of het stopzetten van het natuurlijk beheer hoeft niet te betekenen dat het grasland niet meer aan de definitie van natuurlijkgrasland voldoet. De informatie hierover ontbreekt echter.

In de Top10NL-versie voor 2013 zijn bepaalde gebieden met een hoger detail opgenomen dan in de Top10vector-versie voor 2009. Hierdoor vinden er veranderingen in het grondgebruik plaats die in werkelijkheid niet plaatsvinden. Een aantal voorbeelden hiervan worden in paragraaf 2.5 besproken.

In paragraaf 2.7 is een kritische analyse van de legenda-eenheden opgenomen. Dit zijn algemene opmerkingen over de betreffende legenda-eenheid die tijdens het productieproces van BKN2013 opgevallen zijn maar die niet expliciet aan één of meerdere locaties in het bestand gekoppeld kunnen worden. Voor de gebruiker van BKN2013 is het wel van belang om op de hoogte te zijn van deze opmerkingen.

3.6 Beheerplan en exploitatieplan

A 22 Beheerplan
Opslag en levering van BKN2013 gaat via de Geodesk, het bestand is opgenomen in DUIN en de WUR-geodatabase.

A 23 Inhoudelijk beheer
BKN2013 is een statisch bestand, er vindt geen inhoudelijk beheer plaats.

A 24 Technisch beheer
Technisch beheer gaat via de Geodesk.

A 25 Ondersteuning naar de gebruikers
Ondersteuning van gebruikers gaat via de Geodesk.

A 26 Rapportage uitgevoerde verbeteringen
Niet van toepassing.

A 27 Beschrijving geplande verbeteringen
Niet van toepassing.

Literatuur

Arets, E.J.M.M. ; Hoek, K.W. van der; Kramer, H. ; Kuikman, P.J. ; Lesschen, J.P. (2013). Greenhouse gas reporting of the LULUCF sector for the UNFCCC and Kyoto Protocol : background to the Dutch NIR 2013. Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-technical report 1.

Hazeu, G.W., Kramer H., Clement J en Daamen, W.P. (2011). Basiskaart Natuur 1990rev. Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu. WOt-werkdocument 218.

Kramer, H., J. Clement en B. de Knegt. (2013). Basiskaart Natuur 2004 : van versie 1.0 naar 3.1. Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu. WOt-werkdocument 313.

Kramer H., Hazeu, G.W. en Clement J. (2007). Basiskaart Natuur 2004; Vervaardiging van een landsdekkend basisbestand terrestrische natuur in Nederland. Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-werkdocument 40.

Kramer, H. (2008). Geografisch Informatiesysteem Bestaande Natuur : beschrijving INB1990t en pilot ontwikkeling BN2004. Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-werkdocument 90.

Kadaster (2014). Basisregistratie Topografie: Catalogus en Productspecificaties versie 2.2. Webdocument: BRT catalogus en productspecificaties, http://www.kadaster.nl/web/artikel/BRT-catalogus-en-productspecificaties-1.htm

Verantwoording

In het publicatiebeleid van WOT Natuur & Milieu is vastgelegd dat rapportages zoals de documentatie van een model of bestand uitgebracht worden in de reeks WOt-technical reports. In het geval deze documentatie onderdeel is van de kwaliteitsborging van het model of bestand wordt de review van de documentatie uitgevoerd door een auditteam volgens een formele auditprocedure aan de hand van de checklist 'Status A voor modellen' of de checklist 'Status A voor bestanden'. Status A is de door WOT Natuur & Milieu gehanteerde norm voor de basiskwaliteit van modellen en bestanden en legt de nadruk op volledigheid van de documentatie en structureel beheer van een model of bestand.

De documentatie van het bestand Basiskaart Natuur 2013 (deze rapportage) is beoordeeld door een audit-team van de WOT Natuur & Milieu, bestaande uit Janien van der Greft, Harm Houweling en George van Voorn, aan de hand van de checklist 'Status A voor bestanden'. Hierbij is vastgesteld dat de documentatie van BKN2013 voldoet aan deze norm. Status A is toegekend voor een periode van drie jaar.

Bijlage 1 Hercodering Top10NL naar BKN

TDN_CODE	Top10-omschrijving	Top10-klasse	BNCODE	Mogelijke BNCODES na combinatie met beheerbestanden
100	Gebouw/Huis	bebouwd	60	60
101	Bebouwd Gebied/Huizenblok	bebouwd	60	60
102	Groot Gebouw	bebouwd	60	60
103	Hoogbouw	bebouwd	60	60
107	Warenhuizen/Kassen	bebouwd	60	60
108	Tank	bebouwd	60	60
200	Autosnelweg	bebouwd	60	60
208	Autoweg lokaal	bebouwd	60	60
210	Autoweg rood	bebouwd	60	60
220	Hoofdverbindingsroute 8	bebouwd	60	60
230	Hoofdverbindingsroute >7	bebouwd	60	60
234	Autoweg 8 rood	bebouwd	60	60
240	Hoofdverbindingsroute >4	bebouwd	60	60
244	Autoweg 8 lokaal	bebouwd	60	60
250	Hoofdverbindingsroute >2	bebouwd	60	60
280	Autoweg 8 oranje	bebouwd	60	60
287	Lokale weg 8	bebouwd	60	60
290	Autoweg oranje	bebouwd	60	60
300	Verbindingsroute 8	bebouwd	60	60
310	Verbindingsroute >7	bebouwd	60	60
314	Lokale weg >7	bebouwd	60	60
320	Verbindingsroute >4	bebouwd	60	60
324	Lokale weg >4	bebouwd	60	60
330	Verbindingsroute >2	bebouwd	60	60
334	Lokale weg >2	bebouwd	60	60
340	Overige weg >2m	bebouwd	60	60
341	Ged. verharde weg	bebouwd	60	60
343	Onverharde weg	bebouwd	60	60
346	Passage	bebouwd	60	60
347	Voetgangersgebied	bebouwd	60	60
353	Straat	bebouwd	60	60
360	Rijwielpad	bebouwd	60	60
390	Parkeerterrein	bebouwd	60	60
400	Spoor 1	bebouwd	60	60
502	Loofbos	bos	40	40
505	Naaldbos	bos	40	40
506	Gemengd bos	bos	40	40
507	Griend	bos	40	40
508	Populierenopstand	bos	40	40
520	Bouwland	akker	20	11, 20, 21, 22
521	Weiland	gras	10	10, 11, 14
522	Boomgaard	gras	10	10, 11, 14
523	Boomkwekerij	akker	20	11, 20, 21, 22
524	Heide	heide	30	30
525	Zand	zand	90	90, 91
526	Overig bodemgebruik	bebouwd	60	60
530	Begraafplaats	bebouwd	60	60
531	Fruitkwekerij	gras	10	10, 11, 14
610	Water (grote oppervlakte)	water	70	70
611	Oeverlijn / Water (kleine opp.)	water	70	70
621	Laagwaterlijn / Droogvallende gronden	water	70	70
629	Steenglooiing/krib	bebouwd	60	60
651	Aanlegsteiger	bebouwd	60	60
654	Dok	water	70	70

VOORKOMEN_CODE

TDN_CO	Top10-omschrijving	Top10-klasse	BNCODE	Mogelijke BNCODES na combinatie met beheerbestanden
1	water, voorkomen 'met riet'	rietmoeres	80	80
3	gras, voorkomen 'dras, moerassig met riet'	rietmoeras	80	80
3	heide, voorkomen 'dras, moerassig met riet'	rietmoeras	80	80
3	bos, voorkomen 'dras, moerassig met riet'	rietmoeras	80	80

Top10klasse met mogelijke hercodering	**Bronbestand voor hercodering**
gras	SAN/SN, SBB, BBG,Duinzee-masker
akker	SAN/SN, BBG
zand	Duinzee-masker

Bijlage 2 SNL-pakketcodes met BKN-basiscodering.

Code	BKN_Code	OMSCHRIJVING
1801	14	Nestbescherming Algemeen weidevogelgebied
1802	14	Nestbescherming (incl. subsidie Landbouw met natuurlijke handicaps)
1803	14	Weidevogelgrasland met rustperiode 1 april tot 23 mei
1804	14	Weidevogelgrasland met rustperiode 1 april tot 1 juni
1805	14	Weidevogelgrasland met rustperiode 1 april tot 8 juni
1806	14	Weidevogelgrasland met rustperiode 1 april tot 15 juni
1807	14	Weidevogelgrasland met rustperiode 1 april tot 22 juni
1808	14	Weidevogelgrasland met rustperiode 1 mei tot 15 juni
1809	14	Weidevogelgrasland met rustperiode 8 mei tot 22 juni
1812	14	Plasdras van 15 februari tot 15 mei
1901	14	Nestbescherming Belangrijk algemeen weidevogelgebied
1902	14	Nestbescherming + subsidie landbouw met nat. handicaps
1903	14	Weidevogelgrasland met rustperiode 1 april tot 23 mei
1904	14	Weidevogelgrasland met rustperiode 1 april tot 1 juni
1905	14	Weidevogelgrasland met rustperiode 1 april tot 8 juni
1906	14	Weidevogelgrasland met rustperiode 1 april tot 15 juni
1907	14	Weidevogelgrasland met rustperiode 1 april tot 22 juni
1908	14	Weidevogelgrasland met rustperiode 1 mei tot 15 juni
1909	14	Weidevogelgrasland met rustperiode 8 mei tot 22 juni
1911	14	Plasdras van 15 februari tot 15 april
1912	14	Plasdras van 15 februari tot 15 mei
1916	0	Landschappelijk waardevol grasland
1917	0	Landschappelijk waardevol grasland (jaarrondbegrazing)
2001	14	Nestbescherming Soortenrijk weidevogelgebied met kritische soorten
2003	14	Weidevogelgrasland met rustperiode 1 april tot 23 mei
2009	14	Weidevogelgrasland met rustperiode 8 mei tot 22 juni
2101	14	Nestbescherming Zeer soortenrijk weidevogelgebied met kritische soorten
2102	14	Nestbescherming + subsidie landbouw met nat. handicaps
2103	14	Weidevogelgrasland met rustperiode 1 april tot 23 mei
2104	14	Weidevogelgrasland met rustperiode 1 april tot 1 juni
2106	14	Weidevogelgrasland met rustperiode 1 april tot 15 juni
2107	14	Weidevogelgrasland met rustperiode 1 april tot 22 juni
2111	0	Plasdras van 15 februari tot 15 april
3011	11	Ontwikkeling kruidenrijk grasland
3021	11	Instandhouding kruidenrijk grasland
3031	11	Bont hooiland
3041	11	Bonte hooiweide
3051	11	Kruidenrijk weiland
3061	11	Bont weiland

Code	BKN_Code	OMSCHRIJVING
3101	0	Landschappelijk waardevol grasland
3108	0	Landschappelijk waardevol grasland (jaarrondbegrazing)
3111	14	Weidevogelgrasland met rustperiode 1 april tot 31 mei
3121	14	Weidevogelgrasland met rustperiode 1 april tot 8 juni
3131	14	Weidevogelgrasland met rustperiode 1 april tot 15 juni
3141	14	Weidevogelgrasland met rustperiode 1 april tot 21 juni
3161	14	Plas-dras voor broedende vogels 15 februari tot 15 april
3165	14	Plas-dras voor broedende vogels 15 februari tot 15 mei
3260	0	Roulerend graandeel
3270	0	Chemie- en kunstmestvrij
3280	0	Akkerfauna
3290	0	Akkerflora vollevelds
3350	10	Natuurbraak
3410	0	Akkerrijke flora 1
3420	0	Akkerrijke flora 2
3550	10	Geriefhoutbosje
3590	0	Grubbe en holle weg
3600	0	Hoogstamboomgaard
3610	0	Eendenkooi
3638	10	Rietzoom en klein rietperceel-rijland
3639	10	Rietzoom en klein rietperceel-vaarland
3651	10	Houtkade, houtwal, haag en singel
4010	10	Plas en ven
4020	10	Moeras
4030	10	Rietcultuur
4040	11	(Half)natuurlijk grasland, groei naar 15 soorten
4041	11	(Half)natuurlijk grasland, minimaal 15 soorten (vanaf 2006 aan te vragen)
4050	10	Heide
4060	10	Struweel
4070	10	Hoogveen
4080	21	Akker
4090	0	Bos
4105	10	Natuurlijke eenheid zonder begrazing
4106	10	Natuurlijke eenheid met begrazing
4115	10	Soortenrijke plas
4125	10	Soortenrijke ven
4135	10	Beek en duinrel
4145	10	Trilveen
4155	10	Overigjarig rietland
4165	10	Veenmosrietland en moerasheide
4175	11	Nat soortenrijk grasland
4185	11	Droog soortenrijk grasland
4186	11	Droog soortenrijk grasland (bloemdijk)
4195	10	Soortenrijk stuifzand
4205	10	Soortenrijke heide

Code	BKN_Code	OMSCHRIJVING
4215	10	Natte heide
4225	10	Levend hoogveen
4235	11	Soortenrijk weidevogelgrasland
4245	11	Zeer soortenrijk weidevogelgrasland
4265	10	Bos met verhoogde natuurwaarde
4275	10	Bos met verhoogde natuurwaarde
4277	10	Bos met verhoogde natuurwaarde
4285	10	Natuurbos
4286	10	Natuurbos
4295	10	Hakhout en griend (eik)
4296	10	Hakhout en griend (wilgen-els)
4305	10	Middenbos
4550	10	Geriefhoutbosje
4590	0	Grubbe en holle weg
4600	0	Hoogstamboomgaard
4610	0	Eendenkooi
4638	10	Rietzoom en klein rietperceel-rijland
4639	10	Rietzoom en klein rietperceel-vaarland
4651	10	Houtkade, houtwal, haag en singel
8001	14	Weidevogelgrasland met rustperiode van 1 april tot 1 juni
8002	14	Weidevogelgrasland met rustperiode van 1 april tot 8 juni
8003	14	Weidevogelgrasland met rustperiode van 1 april tot 15 juni
8004	14	Weidevogelgrasland met rustperiode van 1 april tot 22 juni
8005	14	Weidevogelgrasland met rustperiode van 1 april tot 1 juli
8006	14	Weidevogelgrasland met rustperiode van 1 april tot 15 juli
8008	14	Weidevogelgrasland met rustperiode van 1 april tot 1 augustus
8011	14	Weidevogelgrasland met voorweiden: rustperiode loopt van 1 mei tot 15 juni
8024	0	Wandelpad over boerenland
8031	0	Legselbeheer op grasland; 35 tot 50 broedparen/100 ha
8032	10	Botanische weiderand
8033	10	Legselbeheer op grasland; 75 tot 100 broedparen/100 ha
8034	0	Legselbeheer op grasland; 100 en meer broedparen/100 ha
8035	10	Botanisch hooiland
8041	14	Kruidenrijk weidevogelgrasland
8051	14	Extensief beweid weidevogelgrasland
8061	0	Bouwland met broedende akkervogels: Jaarlijks dient 20-50% van de beheereenheid opnieuw tussen 1 maart en 15 april worden geploegd en opnieuw ingezaaid met een in het natuurbeheerplan voorgeschreven zaaimengsel op kleigrond
8065	0	Bouwland met broedende akkervogels: In het derde of vierde jaar dient de gehele beheereenheid tussen 1 maart en 15 april te worden geploegd en opnieuw ingezaaid met een in het natuurbeheerplan voorgeschreven zaaimengsel op kleigrond
8066	0	Bouwland met broedende akkervogels: In het derde of vierde jaar dient de gehele beheereenheid tussen 1 maart en 15 april te worden geploegd en opnieuw ingezaaid met een in het natuurbeheerplan voorgeschreven zaaimengsel op zandgrond
8081	0	Bouwland met doortrekkende en overwinterende akkervogels roulerend op kleigrond
8082	0	Bouwland met doortrekkende en overwinterende akkervogels roulerend op zandgrond
8111	10	Botanisch weiland
8121	10	Botanisch hooiland
8131	10	Botanische weiderand

Code	BKN_Code	OMSCHRIJVING
8132	10	Botanische hooilandrand
8141	10	Botanisch bronbeheer
8152	0	Akker met waardevolle flora: Vier van de zes jaar graan: In tenminste vier van de zes jaren van de beheerperiode wordt graan verbouwd
8153	0	Akker met waardevolle flora: Vijf van de zes jaar graan: In tenminste vijf van de zes jaren van de beheerperiode wordt graan verbouwd
8161	0	Chemie en kunstmestvrij land: Drie van de zes jaar graan
8162	0	Chemie en kunstmestvrij land: Vier van de zes jaar graan
8163	0	Chemie en kunstmestvrij land: Vijf van de zes jaar graan
8181	0	Akkerflora randen
8251	0	Oppervlakte poel < 175 m2
8252	10	Oppervlakte poel > 175 m2
8261	0	Houtwal en Houtsingel
8262	0	Hoge houtwal
8263	0	Holle weg en graft
8291	0	Elzensingel bedekking 30-50%
8292	0	Elzensingel bedekking 50-75%
8293	0	Elzensingel bedekking >75%
8301	0	Bossingel en bosje
8311	0	Knip- of scheerheg jaarlijkse cyclus
8312	0	Knip- of scheerheg eenmaal per 2-3 jaarlijkse cyclus
8321	0	Struweelhaag snoeicyclus 5-7 jaar
8322	0	Struweelhaag snoeicyclus > 12 jaar
8331	0	Laan gemiddelde stamdiameter < 20 cm
8332	0	Laan gemiddelde stamdiameter 20-60 cm
8333	0	Laan gemiddelde stamdiameter >60 cm
8341	0	Knotboom gemiddelde stamdiameter < 20 cm
8342	0	Knotboom gemiddelde stamdiameter 20-60 cm
8343	0	Knotboom gemiddelde stamdiameter >60 cm
8351	0	Hoogstamboomgaard
8361	0	Struweelrand
8391	10	Hakhoutbosje met dominantie van langzaamgroeiende soorten
8392	10	Hakhoutbosje met dominantie van snelgroeiende soorten
8401	10	Griendje
8411	0	Bomenrij gemiddelde stamdiameter < 20 cm
8412	0	Bomenrij gemiddelde stamdiameter 20-60 cm
8413	0	Bomenrij gemiddelde stamdiameter >60 cm
8414	0	Solitaire boom gemiddelde stamdiameter < 20 cm
8415	0	Solitaire boom gemiddelde stamdiameter 20-60 cm
8416	0	Solitaire boom gemiddelde stamdiameter >60 cm
8421	10	Smalle rietzoom (< 5 meter)
8422	10	Brede rietzoom (> 5 meter) en klein rietperceel
8431	0	Natuurvriendelijke oever
8461	0	Wandelpad over boerenland

Bijlage 3 SBB-beheercodes met BKN-basiscodering

VALUE	BKN_code	BEHEERTYPE
1	10	N01.01 Zee en wad
2	10	N01.02 Duin- en kwelderlandschap
3	10	N01.03 Rivier- en moeraslandschap
4	10	N01.04 Zand- en kalklandschap
5	10	N02.01 Rivier
6	10	N03.01 Beek en bron
7	10	N04.01 Kranswierwater
8	10	N04.02 Zoete plas
9	10	N04.03 Brak water
10	10	N04.04 Afgesloten zeearm
11	10	N05.01 Moeras
12	10	N05.02 Gemaaid rietland
13	10	N06.01 Veenmosrietland en moerasheide
14	10	N06.02 Trilveen
15	10	N06.03 Hoogeveen
16	10	N06.04 Vochtige heide
17	10	N06.05 Zwakgebufferd ven
18	10	N06.06 Zuur ven of hoogveenven
19	10	N07.01 Droge heide
20	10	N07.02 Zandverstuiving
21	10	N08.02 Open duin
22	10	N08.03 Vochtige duinvallei
23	10	N08.04 Duinheide
24	10	N09.01 Schor of kwelder
25	11	N10.01 Nat schraalland
26	11	N10.02 Vochtig hooiland
27	11	N11.01 Droog schraalland
28	0	N12.01 Bloemdijk
29	10	N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland
30	10	N12.03 Glanshaverhooiland
31	10	N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland
32	10	N12.05 Kruiden- en faunarijke akker
33	10	N12.06 Ruigteveld
34	14	N13.01 Vochtig weidevogelgrasland
35	14	N13.02 Wintergastenweide
36	10	N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos
37	10	N14.02 Hoog- en laagveenbos
38	10	N14.03 Haagbeuken- en essenbos
39	10	N15.01 Duinbos

VALUE	BKN_code	BEHEERTYPE
40	10	N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos
41	10	N16.01 Droog bos met productie
42	10	N16.02 Vochtig bos met productie
43	10	N17.01 Vochtig hakhout en middenbos
44	10	N17.02 Droog hakhout
45	0	N17.03 Park- en stinzenbos
46	0	N17.04 Eendenkooi
47	0	N18.02 Houtwal, houtsingel en struweelhaag
48	0	N99.01 Erven en ondergrond gebouwen in eigen beheer
49	0	N99.02 Ondergrond hunebed e.d.
50	0	N99.03 Wegen, paden en parkeerterreinen
51	0	N99.04 Recreatieweiden
52	0	N99.05 Zandwinputten
53	0	N99.06 Vuilstort en vervuilde gronden
54	0	N99.07 In erfpacht gegeven aan Natuurmonumenten
55	0	N99.08 In erfpacht gegeven aan Provinciale Landschappen
56	0	N99.09 In erfpacht gegeven aan Recreatieschappen
57	0	N99.11 Beheer uitbesteed aan andere overheden
58	0	N99.12 Verpachte erven en ondergrond van gebouwen
59	0	N99.13 Zaadgaard

Bijlage 4 Hercodering BBG naar BKN

BBG2009 Code	BN_Code	Omschrijving
10	0	Spoorweg
11	0	Hoofdweg
12	0	Vliegveld
20	0	Woongebied
21	0	Detailhandel en horeca
22	0	Openbare voorziening
23	0	Sociaal-culturele voorziening
24	0	Bedrijfsterrein
30	0	Stortplaats
31	0	Wrakkenopslagplaats
32	0	Begraafplaats
33	0	Delfstofwinplaats
34	0	Bouwterrein
35	0	Semi verhard overig terrein
40	0	Park en plantsoen
41	0	Sportterrein
42	0	Volkstuin
43	0	Dagrecreatief terrein
44	0	Verblijfsrecreatie
50	0	Glastuinbouw
51	0	Overig agrarisch gebruik
60	10	Bos
61	10	Droog natuurlijk terrein
62	10	Nat natuurlijk terrein
70	0	IJselmeer / Markermeer
71	0	Afgesloten zeearm
72	0	Rijn & Maas
73	0	Randmeer
74	0	Spaarbekken
75	0	Water met recreatieve functie
76	0	Water met delfstofwinningsfunctie
77	0	Vloei- en/of slibveld
78	0	Overig binnenwater
80	0	Waddenzee, Eems, Dollard
81	0	Oosterschelde
82	0	Westerschelde
83	0	Noordzee
90	0	Buitenland

Bijlage 5 Duinzee 2013



Bijlage 6 Metadata BKN2013

Identificatie

Basiskaart Natuur 2013

Alternatieve titel: BKN2013_v1
Versie: versie 1
Unieke Identifier: 1808d088-d33c-4ccb-b23f-8e334412f800
Serienaam/-nummer: 2013

Creatiedatum: 2013-08-19

Status: Compleet
Samenvatting: Het bestand BKN2013, Basiskaart Natuur 2013, is een rasterbestand gemaakt op basis van Top10NL in combinatie met bestanden die beheerinformatie bevatten. De beheerbestanden zijn gebruikt om natuurgrasland te onderscheiden van overige graslanden. De gebruikte beheer-bestanden zijn: het bestand Subsidiestelsel Natuur en Landschap 2011 (SNL) en het bestand Staatsbosbeheer Beheertypen natuur & Landschap 2011 (SBB_natuur_2011). Naast de bestanden met beheerinformatie zijn ook het Bestand Bodemgebruik 2008 (BBG2008) en het bestand Duinzee2013 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 BKN2013 is 25*25 meter en onderscheidt de volgende klassen; grasland (10), natuur-grasland (11), weidevogelgrasland (14), akker (20), reservaatakkers (21), weidevogelakkers (22), heide (30), bos (40), bebouwd gebied en infrastructuur (60), water (70), stuifduinen (90) en duinen, strand en zandplaten (91). Het bestand BKN2013 is een basisbestand t.b.v. analyses die uitgevoerd worden voor en door het PBL. Het areaal natuur volgens BKN2013 bedraagt 644.300 hectare.
Doel van vervaardiging: Een nieuw bestand te ontwikkelen dat het actuele areaal natuurgebied weergeeft. Het bestand Basiskaart Natuur 2013 is een referentie bestand (situatie 2013) en wordt derhalve niet geactualiseerd.
Toepassingsschaal: 1:50.000
Ruimtelijk schema: Raster
Herzieningsfrequentie: Indien nodig

Onderwerpen:
Natuur en milieu

Trefwoorden:
Beleid
Landgebruik
Natuur
Topografie
Thesaurus trefwoorden: Trefwoordenlijst Alterra
Publicatiedatum thesaurus: 2007-04-03

Gebruiksbeperkingen:
Vrij voor PBL en WOT
Bronvermelding
(Juridische) gebruiksrestricties:
Copyright
(Juridische) toegangsrestricties:
Intellectueel eigendom

Taal van de bron: Nederlands
Karakterset van de bron: utf8

Service

Contact

Contact Alterra, Wageningen UR:
Rol organisatie: Eigenaar
Website organisatie: http://www.alterra.wur.nl
Naam contactpersoon: Henk Kramer
Rol contactpersoon: Inhoudelijk deskundige
E-mail: henk.kramer@wur.nl
Adres: Droevendaalsesteeg 3
Postcode: 6708 PB Plaats: Wageningen Provincie: Gelderland Land: Nederland
Telefoonnummer: 0317-481816
Faxnummer: 0317-479000

Metametadata

Metadata auteur:
Naam organisatie: Alterra, Wageningen UR
Rol organisatie: Auteur
Website organisatie: http://www.alterra.wur.nl
Naam contactpersoon: GeoDesk
Rol contactpersoon: Beheerder
E-mail: GeoDesk.CGI@wur.nl
Adres: Droevendaalsesteeg 3
Postcode: 6708 PB
Plaats: Wageningen Provincie: Gelderland
Land: Nederland
Telefoonnummer: 0317-484111
Faxnummer: 0317-479000

Metadata taal: Nederlands
Metadata hiërarchieniveau: Dataset

Metadata unieke identifier: 33b2e1a3-7d48-4e12-b366-1a2353649aab
Metadata wijzigingsdatum: 2015-07-28
Metadata standaard naam: ISO 19115
Metadata standaard versie: Nederlandse metadata profiel op ISO 19115 voor geografie 1.3

Dekking

Beschrijving geografisch gebied: Geheel nederland
Omgrenzende rechthoek in decimale graden:
Minimum x-coördinaat: 3.047
Maximum x-coördinaat: 7.276
Minimum y-coördinaat: 50.670
Maximum y-coördinaat: 53.612

Minimum z-coördinaat: 0
Maximum z-coördinaat: 0

Temporele dekking:
Van datum: 2009-01-01
Tot datum: 2011-12-31
Beschrijving temporele dekking: figuur 2.2 in WOt-technical report 41

Kwaliteit

Algemene beschrijving herkomst: Top10NL, SNL en beheerinformatie van natuurbeherende instanties. Zie de werkdocumenten voor detailinfo.
Geometrische nauwkeurigheid: De resolutie van het bestand BKN2013 is 25*25 meter en onderscheidt de volgende klassen; grasland (10), natuurgrasland (11), weidevogelgrasland (14), akker (20), reservaatakkers (21), weidevogelakkers (22), heide (30), bos (40), bebouwd gebied en infrastructuur (60), water (70), rietmoeras (80), stuifduinen (90), duinen, strand en zandplaten (91). Het bestand BKN2013 is een basisbestand t.b.v. analyses die uitgevoerd worden voor en door het PBL. 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.
Volledigheid: Landsdekkend

Uitgevoerde bewerkingen:

Beschrijving: Figuur 2.3 in het WOt-technical report 41 bevat een schema dat de gevolgde methode weergeeft en is grofweg in vieren op te delen: vergridden, combineren Top10NL lagen, en hercoderen van het bestand Top10NL, vergridden beheerbestanden, integratie bestand Top10NL en beheerbestanden, aggregatie van 2.5*2.5 m naar 25*25 m.
Datum bewerking: 2013-08-15
Bewerkende organisatie: Alterra, Wageningen UR

Gebruikte bronbestanden:

Beschrijving: TOP10NL vormt de basis voor BKN2013. TOP10NL wordt gezien als de ondergrond voor de nationale geoinformatie. Aansluiting bij deze basisregistratie zal de gebruikswaarde van het bestand vergroten. Naast TOP10NL 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.
Inwinningsmethode: GIS bewerking
Datum inwinning: 2013-08-15
Inwinnende organisatie: Alterra, Wageningen UR

Beschrijving: Naast TOP10NL zijn de volgende bestanden gebruikt bij de realisatie van het bestand Basiskaart Natuur 2013 (BKN2013): · Subsidiestelsel Natuur en Landschap (SNL 2011), · Staatsbosbeheer (SBB2011, beheertype uit bestand Beheertypen Natuur & Landschap), · Duinzee2013, · Bestand Bodemgebruik (BBG2008). Uit de bestanden van de subsidieregeling Natuur en van Staatsbosbeheer is de beheerinformatie gebruikt om tot een identificatie te komen van natuurgrasland. Het bestand Duinzee2013 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 (BBG2008) is gebruikt om het nog ontbrekende natuurgrasland toe te voegen aan het bestand Basiskaart Natuur 2013 (BKN2013).
Inwinningsmethode: GIS bewerking
Datum inwinning: 2013-08-15
Inwinnende organisatie: Alterra, Wageningen UR

Inhoud

Geen inhoudelijke informatie beschikbaar (applicatieschema).

Distributie

Distributeur:

Naam organisatie: Alterra, Wageningen UR
Rol organisatie: Distributeur
Website organisatie: http://www.alterra.wur.nl
Naam contactpersoon: GeoDesk
Rol contactpersoon: Beheerder
E-mail: GeoDesk.CGI@wur.nl
Adres: Droevendaalsesteeg 3
Postcode: 6708 PB
Plaats: Wageningen
Provincie: Gelderland
Land: Nederland
Telefoonnummer: 0317-484111
Faxnummer: 0317-479000

Naam en versie van distributieformaten:

SDE Raster Dataset, versie 9.3

Leverings-/gebruikseenheid: Gehele bestand

Bijlage 7 Beschrijving van Top10NL-klassen

De tekst in deze bijlage is overgenomen uit het document Basisregistratie Topografie: Catalogus en Productspecificaties versie 2.2. Alleen een selectie van definities die van belang zijn voor de Basiskaart Natuur is hier opgenomen, het volledige document is beschikbaar via de website van het kadaster (Kadaster 2014). Typefouten en onvolledigheden in zinnen komen overeen met de bron.
Bij enkele klassen is een opmerking met uitleg opgenomen.

Top10 basiscode 10, gras :

Domein:	TE_typeIandgebruik
Domeinwaarde:	**grasland**
Definitie:	Terrein, overwegend begroeid met een grasachtige vegetatie.
Inwinningscriteria:	Een graszaadkwekerij en graszodenbedrijf worden ook als grasland ingewonnen. Een(sier)gazon, d.w.z. een goed onderhouden grasperk, op een erf wordt opgenomen als terrein met het type landgebruik 'overig'. Voormalig grasland geven als akkerland, tenzij het een natuurgebied o.i.d wordt, dan geven als grasland. Sportveld voorzien van kunstgras of een mengvorm van natuurlijke gras en kuntsgras worden Smalle stroken grasland gelegen rond of langs akkerland, al dan niet langs een waterdeel, worden gegeven indien deze stroken niet van tijdelijke aard zijn. Dit met inachtneming van de 1000 m2-regel waarbij de stroken minimaal 2 meter breed dienen te zijn, gerekend vanaf de insteek van het waterdeel.

Domein:	TE_typeIandgebruik
Domeinwaarde:	**boomgaard**
Definitie:	Terrein met hoogstammige fruitbomen.
Inwinningscriteria:	Fruitbomen als onderdeel van een moestuin worden niet opgenomen.

Domein:	TE_typeIandgebruik
Domeinwaarde:	**fruitkwekerij**
Definitie:	Terrein met laagstammige fruitbomen en struiken waarvan de vruchten worden geoogst (zoals:rozenbottels, bessen, frambozen, druiven, etc.).
Inwinningscriteria:	-

Opmerking : de Top10NL klassen *boomgaard* en *fruitkwekerij* zijn in de top10basisklasse *gras* opgenomen omdat deze op de analoge topografische kaart (die de bron is voor BKN1990) en ook in de standaard symbologie voor de digitale Top10NL met dezelfde groene kleur worden weergegeven als gras. Op luchtfoto's is ook te zien dat de ondergrond van een boomgaard of fruitkwekerij meestal gras is.

Top10 basiscode 20, akker :

Domein:	TE_typeIandgebruik
Domeinwaarde:	**akkerland**
Definitie:	Terrein waar landbouwproducten worden verbouwd.
Inwinningscriteria:	Braakliggende landbouwgronden worden ook opgenomen als akkerland.

Domein:	TE_typeIandgebruik
Domeinwaarde:	**boomkwekerij**

Definitie: 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.
Inwinningscriteria: Het terreingedeelte met plantgoed van een tuincentrum wordt ook opgenomen als boomkwekerij. Een verwaarloosde kerstsparkwekerij wordt weergegeven als bos: naaldbos. De wegen op de boomkwekerij worden gegeneraliseerd weergegeven.

Top10 basiscode 30, heide :
Domein: TE_typeIandgebruik
Domeinwaarde: **heide**
Definitie: Terrein, overwegend begroeid met heidevegetatie en wilde grassoorten.
Inwinningscriteria: -

Top10 basiscode 40, bos :
Domein: TE_typeIandgebruik
Domeinwaarde: **bos: gemengd bos**
Definitie: Oppervlak begroeid met een dusdanige aantal naald- en loofbomen dat de kruinen een min of meer gesloten geheel vormen of, na volgroeiing van de bomen, zullen vormen.
Inwinningscriteria: Maximum percentage naalbomen: 90%. Maximumpercentage loofbomen: 90%. Bij deze percentages worden het eventueel aanwezige onderhout en smalle stroken loof- en of naaldbos gelegen naast of als uitloper van het bos buiten beschouwing gelaten. Minimumoppervlakte 1000 m2 voor bospartijen op erven en in bebouwd gebied. Minimumlengte en -breedte voor een brede houtrand: 50 meter resp. 3 meter. Minimumoppervlakte in overige gevallen: 50 m2. Een afgebrand bos, kapvlakte, jonge aanplant of bosopslag (spontaan groeiend bos waarvan de begrenzing niet duidelijk kan worden onderscheiden) wordt behandeld als bos. Een smalle strook loof- en/of naaldhout gelegen naast of als uitloper van een bos wordt geacht tot dit bos te behoren. In een groot deel van de bossen worden bospaden ontoegankelijk gemaakt t.b.v. het wild door er greppels te graven, er bomen/takken neer te leggen of zandbergen op te werpen. Deze paden worden bij het bos getrokken. Een heg op een wal (houtwal) wordt niet als inrichtingselement van het type 'heg, haag' ingewonnen, maar als bos (geen griend).

Domein: TE_typeIandgebruik
Domeinwaarde: **bos: griend**
Definitie: In of aan het water gelegen terrein, begroeid met laagafgeknot wilgenhout t.b.v. de productie van rijshout.
Inwinningscriteria: Verwilderd griend wordt opgenomen als loofbos.

Domein: TE_typeIandgebruik
Domeinwaarde: **bos: loofbos**
Definitie: Oppervlak begroeid met een dusdanige aantal loofbomen dat de kruinen een min of meer gesloten geheel vormen of, na volgroeiing van de bomen, zullen vormen.
Inwinningscriteria: Minimumpercentage loofbomen: 90%. Bij dit percentage worden het eventueel aanwezige onderhout en smalle stroken loof- en of naaldbos gelegen naast of als uitloper van het bos buiten beschouwing gelaten. Minimumoppervlakte 1000 m2 voor bospartijen op erven en in bebouwd gebied. Minimumlengte en -breedte voor een brede houtrand: 50 meter resp. 3 meter. Minimumoppervlakte in overige gevallen: 50 m2. Een afgebrand bos, kapvlakte, jonge aanplant of bosopslag (spontaan groeiend bos waarvan de begrenzing niet duidelijk kan worden onderscheiden) wordt behandeld als bos. Een smalle strook loof- en/of naaldhout gelegen naast of als uitloper van een bos wordt geacht tot dit bos te behoren. In een groot deel van de bossen worden bospaden ontoegankelijk gemaakt t.b.v. het wild door er greppels te graven, er bomen/takken neer te leggen of zandbergen op te werpen. Deze paden worden bij het bos getrokken. Een heg op een wal (houtwal) wordt niet als inrichtingselement van het type 'heg, haag' ingewonnen,

maar als bos (geen griend). Een terrein, volgens een regelmatig patroon beplant met populieren zonder een ondergrond van gras wordt opgenomen als loofbos.

Domein:	TE_typeIandgebruik
Domeinwaarde:	**bos: naaldbos**
Definitie:	Oppervlak begroeid met een dusdanige aantal naaldbomen dat de kruinen een min of meer gesloten geheel vormen of, na volgroeiing van de bomen, zullen vormen
Inwinningscriteria:	Minimum percentage naalbomen: 90%. Bij dit percentage worden het eventueel aanwezige onderhout en smalle stroken loof- en of naaldbos gelegen naast of als uitloper van het bos buiten beschouwing gelaten. Minimumoppervlakte 1000 m2 voor bospartijen op erven en in bebouwd gebied. Minimumlengte en -breedte voor een brede houtrand: 50 meter resp. 3 meter. Minimumoppervlakte in overige gevallen: 50 m2. Een afgebrand bos, kapvlakte, jonge aanplant of bosopslag (spontaan groeiend bos waarvan de begrenzing niet duidelijk kan worden onderscheiden) wordt behandeld als bos. Een smalle strook loof- en/of naaldhout gelegen naast of als uitloper van een bos wordt geacht tot dit bos te behoren. In een groot deel van de bossen worden bospaden ontoegankelijk gemaakt t.b.v. het wild door er greppels te graven, er bomen/takken neer te leggen of zandbergen op te werpen. Deze paden worden bij het bos getrokken. Een heg op een wal (houtwal) wordt niet als inrichtingselement van het type 'heg, haag' ingewonnen, maar als bos (geen griend).

Domein:	TE_typelandgebruik
Domeinwaarde:	**populieren**
Definitie:	Terrein, volgens een regelmatig patroon beplant met populieren.
Inwinningscriteria:	Het perceel wordt aangegeven als terrein van het type landgebruik populieren, indien de ondergrond bestaat uit grasland en het perceel is beplant met meerdere rijen populieren. Betreft het een enkele rij populieren dan geven als bomenrij. In alle overige gevallen wordt het perceel aangegeven als “bos/ loofbos”.

Top10 basiscode 60, bebouwd :

Deze basisklasse bevat te veel Top10NLklassen om in deze bijlage op te nemen. De gebruikte Top10NLklassen staan in bijlage 1, voor de beschrijving van de definities wordt verwezen naar het document Basisregistratie Topografie: Catalogus en Productspecifitaties versie 2.2 (Kadaster 2014). Alleen de beschrijving van het Terrein type landgebruik overig is opgenomen. Deze beschrijving is van belang voor het onderdeel validatie in 2.6, met name waarom bebouwd gebied in een aantal gevallen bij de puntvalidatie op de foto gras blijkt te zijn. Dit voldoet aan de inwinningscriteria.

Domein:	TE_typelandgebruik
Domeinwaarde:	**overig**
Definitie:	De waarde van het objectkenmerk is bekend, maar anders dan de genoemde waarden. Een niet nader omschreven gebruiksbestemming.
Inwinningscriteria:	Bijvoorbeeld een oppervlakte begroeid met struiken of varens, een ijkversteviging met asfalt of bitumen, onland (terrein zonder begroeiing of met onduidelijke begroeiing), een skibaan, een stortplaats, een terrein ingericht t.b.v. een tankstation, een terrein rondom een transformatorstation, tennisbanen, een tribune die geen geheel vormt met de bebouwing, een kunstgrasveld, een trottoir breder dan 6 meter, volkstuinen, een paardenbak of het drafgedeelte van een renbaan. Ook opgenomen wordt een (sier)gazon, d.w.z. een goed onderhouden grasperk, op een erf. Een mestopslag groter dan 1000 m2 en het terrein met voor een nertsfarm specifieke bebouwing wordt ook opgenomen. Bij een weg in aanleg wordt het gerealiseerde gedeelte aangegeven als wegdeel. Voor de overige wegen in aanleg geldt dat het gedeelte van het terrein waar de werkzaamheden zijn aangevangen wordt aangegeven als een terrein met overig landgebruik.

Top10 basiscode 70, water :

Domein: WA_typeWater
Domeinwaarde: **waterloop**
Definitie: Langgerekt waterdeel in de vorm van een sloot, rivier, kanaal, enz.
Inwinningscriteria: Als waterloop worden beschouwd:
- Beek (natuurlijke waterloop, ontstaan uit een bron).
- Boezem (het geheel aan stilstaande, gemeen liggende, doch van het buitenwater afgesloten plassen, kanalen, tochten en sloten, waarop het overtollige water uit lager gelegen polders wordt uitgeslagen. Karakteristiek hierbij is dat het waterniveau hoger is dan het naastliggende maaiveldniveau).
- Gracht (gegraven geul).
- Kanaal (een ten behoeve van de waterbeheersing of scheepvaart gegraven geul).
- Kreek (klein, smal, niet gegraven water, dikwijls een inham van een zee, ook wel een overblijfsel van een overstroming). Worden gegeneraliseerd aangegeven.
- Natte sloot (sloot waar het grootste gedeelte van het jaar water in staat).
- Rivier (natuurlijke waterloop).
- Sprang / Sprank / Spreng (sloot of kanaal in zandgrond tot verzameling van het in de bodem aanwezige water t.b.v. de drinkwatervoorziening).
- Vaart (kanaal, gegraven waterweg).
- Vistrap (omleiding bij een stuw of een deel van een waterloop zodanig ingericht dat vissen stroomopwaarts kunnen passeren).
-Wijk (sloot of kanaal in veenkoloniaal gebied).

Domein: WA_typeWater
Domeinwaarde: **meer, plas, ven, vijver**
Definitie: Water (meestal) niet gelegen in een waterloop.
Inwinningscriteria: Als meer, plas, ven, vijver worden beschouwd:
- Bezinkbak (omdijkt of ommuurd vlak, bestemd voor de bezinking van afvalslib).
- Brandput (verdieping in het terrein, gevuld met water, waar bij brand bluswater gehaald kan worden).
- Drinkplaats (verdieping in het terrein, gevuld met water, bestemd om vee te drenken).
- Drinkwaterbekken (bassin t.b.v. de drinkwatervoorziening).
- Kolk (waterput van extreme diepte in vergelijking met de oppervlakte).
- Meer (grote watervlakte, ontstaan op natuurlijke wijze, dan wel door menselijk ingrijpen).
- Natuurbad (plas in de natuur, ingericht voor zwemmen en zonnebaden).
- Plas (watervlakte, ontstaan op natuurlijke wijze, dan wel door menselijk ingrijpen).
- Poel (klein, ondiep, stilstaand water).
- Spaarbekken (bekken waarin water wordt verzameld om op andere tijden te worden gebruikt o.a. als drinkwater).
- Ven (klein, ondiep, stilstaand water in bos- of heidegebied, dat in tijden van grote droogte leeg kan staan en betreedbaar kan zijn).
- Vijver (aangelegde waterkom in een tuin, park, plantsoen e.d.).
- Viskwekerij (bassin, aangelegd voor het kweken van vis).
- Visvijver (plas met voorzieningen t.b.v. het sportvissen).
- Vloeiveld (omdijkt stuk land, bestemd voor bezinking van afvalwater).
-Wiel (plas ontstaan als gevolg van uitspoeling na een dijkdoorbraak).
- Zwembassin (waterbak bij een zwembad).

Omdat een ven ondiep is, kan de oeverlijn sterk fluctueren, maar de oorspronkelijke vastlegging hiervan wordt echter zoveel mogelijk gehandhaafd.
Een niet-ronde waterbak groter dan 50 m2 wordt ook opgenomen (indien de waterbak rond is, dan wordt deze als gebouw van het type tank opgenomen).
Opnamecriterium: minimumgrootte 50 m².

Domein: WA_typeWater
Domeinwaarde: **zee**
Definitie: Uitgestrekt oppervlak zout water dat het grootste deel van de aarde bedekt.
Inwinningscriteria: Het waterdeel in een haven aan zee heeft ook de attribuutwaarde zee.
De overgang naar waterloop of meer, .plas, ven, vijver ligt op een sluis (bv. haven Den Helder en IJmuiden, Haringvlietsluizen). Nieuwe Waterweg: compleet waterloop en dus geen zee. De overgang naar de Noordzee ligt aan het eind van de Noorderdam, haaks over de Nieuwe Waterweg (tussen de twee landhoofden). Oosterschelde: compleet zee, tot de Philipsdam en de Oesterdam. Westerschelde: compleet zee, de overgang naar waterloop ligt bij de Stroomleidam (ter hoogte van de rijksgrens met België). De overgang ligt op de dam en vanaf het einde van de dam haaks over de Schelde.

Domein: WA_typeWater
Domeinwaarde: **droogvallend**
Definitie: Geheel of gedeeltelijk droogvallende gronden, buitendijks gelegen.
Inwinningscriteria: Het terrein, gelegen tussen de hoogwaterlijn en de waterkering (dijk), wordt aangegeven volgens de aanwezige vegetatie. Het gedeelte tussen de hoogwaterlijn en de laagwaterlijn wordt aangegeven als een waterdeel van het type 'droogvallend'.

Top10 basiscode 80, rietmoeras :
Domein: WA_voorkomen
Domeinwaarde: **met riet**
Definitie: Een met riet bedekt oppervlak.
Inwinningscriteria: -

Domein: TE_voorkomen
Domeinwaarde: **met riet**
Definitie: Met riet bedekt terreinoppervlak.
Inwinningscriteria: -

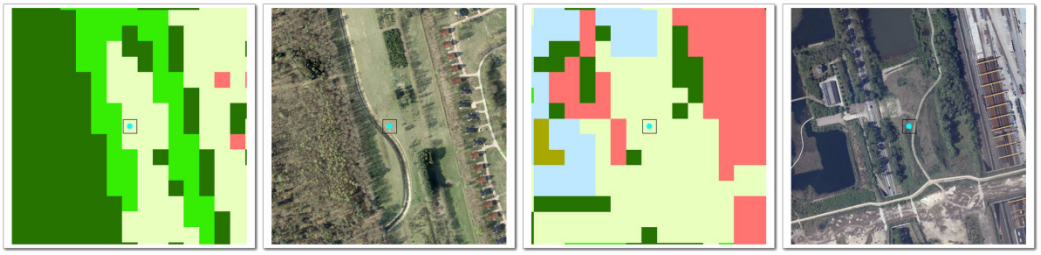
Top10 basiscode 90, zand :
Domein: TE_typeIandgebruik
Domeinwaarde: **zand**
Definitie: Terrein, grondsoort zand, van nature zonder enige begroeiing.
Inwinningscriteria: -

Bijlage 8 BKN2013-klassen met verschijningsvorm op de luchtfoto

Onderstaande plaatjes geven van een aantal geselecteerde validatiepunten de situatie weer van BKN2013 en de luchtfoto. De validatiepunten zijn als blauwe stip in de plaatjes weergegeven. Het zwarte vierkant om het validatiepunt heen is de corresponderende 25 bij 25 meter cel uit BKN2013 waarvoor de referentiewaarde op basis van het luchtfotobeeld bepaald wordt. Per validatiepunt zijn twee plaatjes opgenomen, links een weergave van BKN2013 (zie fig. 2.1 voor legenda), rechts de luchtfoto.



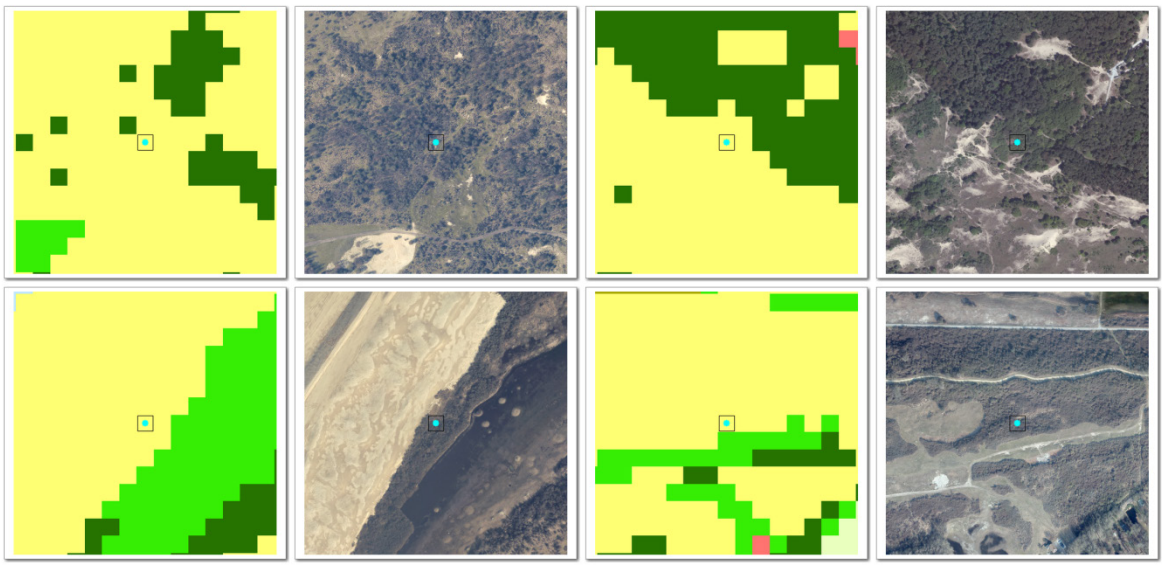
Voorbeelden van BKN2013 klasse natuurgraslanden (11) met verschijningsvorm op luchtfoto.



Voorbeelden van BKN2013 klasse overige graslanden (10) die bij de puntvalidatie op basis van hun verschijningsvorm op de luchtfoto als natuurgraslanden (11) geclassificeerd zijn.



Voorbeelden van BKN2013 klasse bebouwd gebied (60) die bij de puntvalidatie op basis van hun verschijningsvorm op de luchtfoto als overige graslanden (10) geclassificeerd zijn.



Voorbeelden van BKN2013 klasse duinen (90) die bij de puntvalidatie op basis van hun verschijningsvorm op de luchtfoto als bos (40) geclassificeerd zijn.

Bijlage 9 Status A voor gegevensbestanden

Continu verbeteren en productkwaliteit
Het op een niveau brengen en houden van de kwaliteit van operationele bestanden is een continu proces. Verbeteracties worden regelmatig gepland en geëvalueerd in samenhang met toepassingen waarin het bestand wordt gebruikt. Voor de productkwaliteit zijn objectieve, verifieerbare criteria ontwikkeld.

Kwaliteitscriteria
We hebben twee kwaliteitsniveaus ingesteld met bijbehorende criteria:
- Status A. Het minimum kwaliteitsniveau waaraan alle operationele bestanden moeten voldoen (deze checklist).
- Status AA. Het goede kwaliteitsniveau.

Bijna alle criteria voor kwaliteitsniveau Status A zijn statisch, dat wil zeggen dat aan alle van toepassing zijnde criteria moet worden voldaan om dit minimum kwaliteitsniveau te halen. De criteria voor Status AA zijn deels statisch en deels dynamisch. Dynamische criteria wil zeggen dat er planmatig aan gewerkt wordt om aan deze criteria te voldoen, b.v. aan het verder valideren van het bestand.

Toekennen status en beroep
Voor het verkrijgen van een kwaliteitsstatus moet een audit worden gehouden door een gekwalificeerde auditor of auditteam. Van de audit wordt door de auditor(s) een verslag gemaakt. Gewoonlijk zal de ingevulde checklist, met verwijzingen naar de relevante documentatie, voldoen als verslag. De auditee moet de verslaglegging goedkeuren. Bij verschil van mening beslist de softwarekwaliteitsmanager, indien hij geen deel uitmaakt van het auditteam. De directie beslist uiteindelijk als het verschil van mening blijft bestaan. Voor Status A moet voldaan worden aan de van toepassing zijnde Status A kwaliteitscriteria. Voor Status AA moet voldaan worden aan de van toepassing zijnde Status A én Status AA kwaliteitscriteria. De status wordt toegekend door de softwarekwaliteitsmanager.

Statische en dynamische bestanden
Statische bestanden zijn bestanden waar niets meer aan toegevoegd wordt. Alleen fouten worden verbeterd. De toegekende kwaliteitsstatus blijft geldig zolang het bestand beheerd wordt.
Aan dynamische bestanden worden regelmatig gegevens toegevoegd. De toegekende kwaliteitsstatus blijft geldig indien:
- deze toevoegingen de structuur van het bestand niet beïnvloeden en
- de kwaliteit van de toegevoegde gegevens is geborgd en
- het proces van toevoegen van gegevens is geborgd.

Jaarlijks wordt het beheers- en exploitatieplan bijgewerkt. Dan wordt beoordeeld of nog steeds aan deze criteria wordt voldaan en de kwaliteitsstatus van kracht blijft.

Kwaliteitsdocumentatie
De beoordeling wordt gedaan aan de hand van schriftelijke documentatie, de "kwaliteitsdocumentatie" van het bestand. Voor de indeling van de kwaliteitsdocumentatie kan de indeling van de checklist worden aangehouden. In ieder geval dient de documentatie van theorie, de technische- en gebruikersdocumentatie publiekelijk toegankelijk te zijn (b.v. internet, Alterra-rapporten, publicaties).

Verantwoordelijkheden
De beheerders van het bestand zijn verantwoordelijk voor de kwaliteit van het bestand en voor het bijhouden van de kwaliteitsdocumentatie. De projectleider van het project dat het bestand gebruikt is verantwoordelijk voor het juiste gebruik van de gegevens uit het bestand en de kwaliteit van de uiteindelijke resultaten.

Invullen checklist
De checklist wordt grotendeels door de auditee ingevuld: Algemeen, de "kwaliteitsdocumentatie" waarnaar verwezen wordt (Verwijzingen) en bij elke vraag de verwijzing naar de relevante passage van de documentatie. De auditee kan ook opmerkingen en aanvullingen bij de vragen maken. Tijdens de audit vult de auditor zijn bevindingen in.

Meer informatie
De site "Kwaliteit modellen en bestanden" geeft meer informatie over het Alterra kwaliteitssysteem voor modellen en bestanden. Ook zijn daar voorbeelden, templates en "handreikingen" te vinden. Zijn er nog steeds vragen of onduidelijkheden? Of heb je behoefte aan ondersteuning? Neem dan contact op met de softwarekwaliteitsmanager.

Wijzigingen ten opzichte van vorige versies

Versie 1.0 (gepubliceerd)
21-9-2004, Jûnt Halbertsma
1. Eerste publicatie na discussie met onderzoekers.

Versie 1.1 (gepubliceerd)
9-3-2006, Jûnt Halbertsma
1. Tabel "Verwijzingen" toegevoegd.
2. Velden "opmerking" bij de vragen uitgesplitst voor auditor en auditee.
3. Velden "verwijzing" bij de vragen toegevoegd.
4. Tekst van inleiding aangepast op de wijzigingen.

Versie 2.0 (gepubliceerd)
27-12-2007, Jûnt Halbertsma
1. Toelichting uitgebreid en direct bij vragen gezet.
2. Header aangepast.
3. Checklists Status A en Status AA gesplitst.
4. Slecht werkende formulier functionaliteit van Word verwijderd.

Algemeen	
Naam bestand	BKN 2013
Versienummer	1
Versiedatum	19aug2013
Korte omschrijving	Geodata bestand waarin het areaal en type natuurgebied rond 2013 is vastgelegd. BN2013 is onderdeel van de reeks BasiskaartNatuur bestanden die voor de WOT NM ontwikkeld zijn.
Doelgebied	Studies waarbij een landsdekkend bestand met het areaal en type natuurgebied rond 2013 van belang is.
Database omgeving	ArcGIS
Platform	nvt
Beheerder/ contactpersoon	Geodesk

Verwijzingen	
1.	Kramer, H. & J. Clement (2014). Basiskaart Natuur 2013; Een landsdekkend bestand voor de terrestrische natuur in Nederland. WOt-technical report 41. WOT Natuur & Milieu Wageningen UR, Wageningen.
2.	GeoDesk. Meta-data Basiskaart Natuur 2013 v1.
3.	Kramer, H., G.W. Hazeu & J. Clement. Basiskaart Natuur 2004. WOt-werkdocument 40. WOT Natuur & Milieu Wageningen UR, Wageningen.

Checklist Status A gegevensbestanden

Beoordeling
Voor het verkrijgen van Status A moet een audit worden gehouden door een gekwalificeerde auditor of auditteam. Van de audit wordt door de auditor(s) een verslag gemaakt. Gewoonlijk zal de ingevulde checklist, met verwijzingen naar de relevante documentatie, voldoen als verslag. De auditee moet de verslaglegging goedkeuren. Status A wordt gehaald als aan alle van toepassing zijnde criteria wordt voldaan. De status wordt verleend door de softwarekwaliteitsmanager.
De beoordeling wordt gedaan aan de hand van schriftelijke documentatie, de "kwaliteitsdocumentatie" van het bestand. De documentatie van theorie, de technische- en gebruikersdocumentatie dient publiekelijk toegankelijk te zijn (b.v. internet, Alterra-rapporten, publicaties).

Status A toegekend:		datum:	beoordeeld door:	
			naam:	handtekening:
☑ ja	☐ nee	30 juli 2015	George van Voorn Janien v.d. Greft Harm Houweling	

Theorie
In dit deel wordt de wetenschappelijke achtergrond van het bestand beschreven. Een publicatie is een publiek toegankelijk document, waaronder dus ook een web-site en een Alterra rapport valt. Het verdient de voorkeur deze documentatie in het Engels te schrijven.
Kijk op de site "Kwaliteit modellen en bestanden" voor voorbeelden, templates en "handreikingen".

		ja	nee	n.v.t.
A 1	Is het doel waarvoor het bestand is ontworpen beschreven? verwijzing: 1/H3.1 met verwijzing naar 3/ opmerking auditee: opmerking auditor: Toelichting: Licht toe waarom het bestand is gemaakt.	☒	☐	☐
A 2	Is het toepassingsgebied van het bestand beschreven? verwijzing: 1/H3.1 opmerking auditee: opmerking auditor: Toelichting: Beschrijf in welke situaties het bestand wel en niet kan worden toegepast. Denk hier ook aan het spatiële schaalniveau.	☒	☐	☐
A 3	Zijn de vereenvoudigingen en aannamen over de gebruikte representatie van de werkelijkheid gemotiveerd en beschreven? verwijzing: 1/H2.2,1/H2.3, 1/H3.1 opmerking auditee:	☒	☐	☐

opmerking auditor:

Toelichting:

Technische documentatie

In dit deel worden de technische implicaties van de vertaling van de werkelijkheid naar het bestand beschreven voor ontwikkelaars. Het bestand wordt gedocumenteerd op een manier dat een opvolger voldoende informatie heeft om het bestand te onderhouden.
Het verdient de voorkeur deze documentatie in het engels te schrijven.
Kijk op de site "Kwaliteit modellen en bestanden" voor voorbeelden, templates en "handreikingen".

		ja	nee	n.v.t.
A 4	Is de metadatainformatie van het bestand beschikbaar?	☒	☐	☐
	verwijzing: 2 (ingevoegd in 1 als bijlage 6)			
	opmerking auditee:			
	opmerking auditor:			
	Toelichting:			
A 5	Is het ontwerpmodel van het bestand beschreven?	☒	☐	☐
	verwijzing: 1/H2.3			
	opmerking auditee:			
	opmerking auditor:			
	Toelichting:			
A 6	Is de benodigde hard- en software beschreven?	☒	☐	☐
	verwijzing: 1/H3.2			
	opmerking auditee:			
	opmerking auditor:			
	Toelichting: Beschrijf dit indien er meer nodig is dan een algemeen gangbaar computersysteem met een algemeen gangbare software en operating systeem.			

Gebruikersdocumentatie

In dit deel wordt het bestand beschreven voor gebruikers. De mate van documentatie is afhankelijk van het soort gebruikers van het bestand. Dit onderdeel kan worden overgeslagen als het bestand alleen in de ontwikkelgroep wordt gebruikt. Vraag A 14 blijft wel relevant en kan opgenomen worden in de web site of in de samenvatting van de technische documentatie.
Het verdient de voorkeur deze documentatie in het engels te schrijven. Kijk op de site "Kwaliteit modellen en bestanden" voor voorbeelden, templates en "handreikingen".

		ja	nee	n.v.t.

A 7	Is er een beknopte beschrijving van de inhoud van het bestand?	☒	☐	☐
	verwijzing: 1/H3.3			
	opmerking auditee:			
	opmerking auditor:			
	Toelichting:			
A 8	Zijn de toepassingen van het bestand beschreven?	☒	☐	☐
	verwijzing: 1/H3.3			
	opmerking auditee:			
	opmerking auditor:			
	Toelichting:			
A 9	Zijn de restricties van het bestand beschreven?	☒	☐	☐
	verwijzing: 1/H3.3 (met verwijzing naar 1/H2.5 en 1/bijl. 8)			
	opmerking auditee:			
	opmerking auditor:			
	Toelichting:			
A 10	Zijn alle in het bestand gebruikte begrippen gedocumenteerd en éénduidig gedefinieerd?	☒	☐	☐
	verwijzing: 1/H2.1, 1/H2.2, 1/H2.3			
	opmerking auditee:			
	opmerking auditor:			
	Toelichting:			
A 11	Is het benodigde kennisniveau van de gebruiker van het bestand beschreven?	☒	☐	☐
	verwijzing: 1/H3.3			
	opmerking auditee:			
	opmerking auditor:			
	Toelichting: Geef hier het benodigde niveau van zowel de kennis van computers en de gebruikte programmatuur als van de vakinhoudelijke kennis.			
A 12	Is het user interface beschreven?	☐	☐	☒
	verwijzing: 1/H3.3			
	opmerking auditee:			
	opmerking			

auditor:

Toelichting:
Beschrijf het user interface voor een gebruiker indien dit niet direct en intuïtief duidelijk is.

A 13	Is er een bedieningsinstructie?	☐	☐	☒

verwijzing: 1/H3.3

opmerking auditee:

opmerking auditor:

Toelichting:

A 14	Is er een samenvatting van de belangrijkste testen op en validaties van het bestand?	☒	☐	☐

verwijzing: 1/H3.3

opmerking auditee:

opmerking auditor:

Toelichting:
Geef voor een gebruiker een kort overzicht wat er is gedaan om vertrouwen in het bestand te krijgen. Verwijs eventueel naar de achterliggende rapportage.

Testen
Hier worden de op het bestand uitgevoerde tests en de resultaten daarvan beschreven. Zie **Validatie** voor de inhoudelijke testen.
Kijk op de site "Kwaliteit modellen en bestanden" voor voorbeelden, templates en "handreikingen".

		ja	nee	n.v.t.
A 15	Is de implementatie van het ontwerpmodel geverifieerd?	☒	☐	☐

verwijzing: 1/H3.4

opmerking auditee:

opmerking auditor: Aanbeveling: Voor testen van procedure is indirecte methode gebruikt. "alleen voor locaties die bij de validatie als verdacht naar voren komen zijn de combinatieregels met de brongegevens handmatig beoordeeld". Test de procedures waarin de combinatieregels zijn vastgelegd op directe wijze a.d.h.v. een protocol (zie A17)

Toelichting:

A 16	Is de uitgevoerde implementatie beschreven?	☒	☐	☐

verwijzing: 1/ H3.4

opmerking auditee:

opmerking auditor: Aanbeveling: Zie A15

Toelichting:

A 17	Zijn de meest basale tests op het bestand uitgevoerd?	☒	☐	☐
	verwijzing: 1/ H3.4			
	opmerking auditee:			
	opmerking auditor: Aanbeveling: Voer testen uit a.d.h.v. een protocol met daarin: opzet van de test, acceptatiecriteria, resultaten, discussie van de resultaten i.r.t. acceptatiecriteria, conclusie incl. betekenis van de testresultaten voor toepassing BKN2013 in het geval bestand niet voldoet aan acceptatiecriteria			
	Toelichting: Basale tests zijn o.a. tests op compleetheid van de gegevens en tests op consistentie van de gegevens.			
A 18	Zijn de uitgevoerde tests beschreven?	☒	☐	☐
	verwijzing: 1/ H3.4 met verwijzing naar A17			
	opmerking auditee:			
	opmerking auditor: Aanbeveling: Zie A17			
	Toelichting: De uitgevoerde tests zijn vastgelegd (wie heeft wat gedaan met welke versie en onder welke omstandigheden) in testrapporten. Deze rapportage wordt opgenomen in het versiebeheersysteem of op een andere reproduceerbare wijze opgeslagen (kan elektronisch opgeslagen zijn).			

Validatie

In dit deel worden de validaties voor het toepassingsgebied van het bestand beschreven (zover mogelijk en redelijk).
Validatie wordt hier opgevat in de ruime betekenis van het kritisch vergelijken van de gegevens van het bestand met veldwaarnemingen of met gegevens van andere bestanden.
In het algemeen zal maar een deel van het bestand gevalideerd worden. Validatie studies verhogen dus de validatiestatus van een bestand.

		ja	nee	n.v.t.
A 19	Zijn de uitgevoerde validaties beschreven?	☒	☐	☐
	verwijzing: 1/H2.6, 1/H3.5			
	opmerking auditee:			
	opmerking auditor:			
	Toelichting:			
A 20	Is in deze beschrijving opgenomen wat nog niet is gevalideerd?	☒	☐	☐
	verwijzing: 1/H3.5			
	opmerking auditee:			
	opmerking			

auditor:

Toelichting:
Geef in het kort aan welke validaties nog zinvol zijn om te doen, en welke delen van het bestand daarmee gevalideerd worden.

		ja	nee	n.v.t.
A 21	Is er een kritische analyse van mogelijke tekortkomingen?	☒	☐	☐

verwijzing: 1/H2.5, 1/H2.7, 1/H3.5

opmerking auditee:

opmerking auditor:

Toelichting:
Het gaat hier om een kritische analyse van de validatie resultaten die verklaart worden uit mogelijke tekortkomingen van het bestand.

Beheers- en exploitatieplan
Dynamische criteria: In dit deel wordt jaarlijks beschreven hoe het bestand wordt beheerd en geëxploiteerd. De geplande kwaliteitsborging en de geplande verbeteringen van het afgelopen jaar worden geëvalueerd. Verbeteringen worden gepland.
Kijk op de site "Kwaliteit modellen en bestanden" voor voorbeelden en templates.

		ja	nee	n.v.t.
A 22	Is er een beheersplan ?	☐	☐	☒

verwijzing:

opmerking auditee: Is statisch bestand, Uitlevering via Geodesk

opmerking auditor:

Toelichting:

		ja	nee	n.v.t.
A 23	Is het inhoudelijk beheer geregeld?	☒	☐	☐

verwijzing: Geodesk

opmerking auditee:

opmerking auditor:

Toelichting:
Geregeld betekent hier dat er een aanspreekpunt is en dat er tijd is om het beheer uit te voeren.

		ja	nee	n.v.t.
A 24	Is het technisch beheer geregeld?	☒	☐	☐

verwijzing: Geodesk

opmerking auditee:

opmerking auditor:

Toelichting:
Onder technisch beheer wordt ook het versiebeheer verstaan. Geregeld betekent hier dat er een aanspreekpunt is en dat er tijd is om het beheer uit te voeren.

A 25	Is de ondersteuning naar de gebruikers geregeld?	☒	☐	☐
	verwijzing: Geodesk			
	opmerking auditee:			
	opmerking auditor:			
	Toelichting: Van toepassing in het geval van externe gebruikers (extern = buiten ontwikkelgroep). Geregeld betekent hier dat er een aanspreekpunt is en dat er tijd is om de ondersteuning uit te voeren.			
A 26	Zijn de uitgevoerde verbeteringen gerapporteerd?	☐	☐	☒
	verwijzing:			
	opmerking auditee:			
	opmerking auditor: BKN2013 is statisch bestand			
	Toelichting: Evalueer kort de verbeteringen van het afgelopen jaar en geef eventueel aan waarom de uitgevoerde verbeteringen afwijken van de geplande.			
A 27	Zijn de geplande verbeteringen voor het bestand beschreven?	☐	☐	☒
	verwijzing:			
	opmerking auditee: BKN2013 is statisch bestand			
	opmerking auditor:			
	Toelichting: Geef een kort overzicht van de geplande verbeteringen voor het komende jaar. Gepland betekend dat de financiering rond is of zeer waarschijnlijk (er bestaat een projectplan en mogelijke financier).			

Verschenen documenten in de reeks Technical reports van de Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu

WOt-Technical reports zijn verkrijgbaar bij het secretariaat van Unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu te Wageningen. T 0317 – 48 54 71; E info.wnm@wur.nl

WOt-Technical reports zijn ook te downloaden via de website www.wageningenUR.nl/wotnatuurenmilieu

1	Arets, E.J.M.M., K.W. van der Hoek, H. Kramer, P.J. Kuikman & J.-P. Lesschen (2013). *Greenhouse gas reporting of the LULUCF sector for the UNFCCC and Kyoto Protocol. Background to the Dutch NIR 2013.*
2	Kleunen, A. van, M. van Roomen, L. van den Bremer, A.J.J. Lemaire, J-W. Vergeer & E. van Winden (2014). *Ecologische gegevens van vogels voor Standaard Gegevensformulieren Vogelrichtlijngebieden.*
3	Bruggen, C. van, A. Bannink, C.M. Groenestein, B.J. de Haan, J.F.M. Huijsmans, H.H. Luesink, S.M. van der Sluis, G.L. Velthof & J. Vonk (2014). *Emissies naar lucht uit de landbouw in 2012. Berekeningen van ammoniak, stikstofoxide, lachgas, methaan en fijn stof met het model NEMA*
4	Verburg, R.W., T. Selnes & M.J. Bogaardt (2014). *Van denken naar doen; ecosysteemdiensten in de praktijk. Case studies uit Nederland, Vlaanderen en het Verenigd Koninkrijk.*
5	Velthof, G.L. & O. Oenema (2014). *Commissie van Deskundigen Meststoffenwet. Taken en werkwijze; versie 2014*
6	Berg, J. van den, V.J. Ingram, L.O. Judge & E.J.M.M. Arets (2014). *Integrating ecosystem services into tropical commodity chains- cocoa, soy and palm oil; Dutch policy options from an innovation system approach*
7	Knegt de, B., T. van der Meij, S. Hennekens, J.A.M. Janssen & W. Wamelink (2014). *Status en trend van structuur- en functiekenmerken van Natura 2000- habitattypen op basis van het Landelijke Meetnet Flora (LMF) en de Landelijke Vegetatie Databank (LVD). Achtergronddocument voor de Artikel 17-rapportage.*
8	Janssen, J.A.M., E.J. Weeda, P.C. Schipper, R.J. Bijlsma, J.H.J. Schaminée, G.H.P. Arts, C.M. Deerenberg, O.G. Bos & R.G. Jak (2014). *Habitattypen in Natura 2000-gebieden. Beoordeling van oppervlakte representativiteit en behoudsstatus in de Standard Data Forms (SDFs).*
9	Ottburg, F.G.W.A., J.A.M. Janssen (2014).*Habitatrichtlijnsoorten in Natura 2000-gebieden. Beoordeling van populatie, leefgebied en isolatie in de Standard Data Forms (SDFs)*
10	Arets, E.J.M.M. & F.R. Veeneklaas (2014). *Costs and benefits of a more sustainable production of tropical timber.*
11	Vader, J. & M.J. Bogaardt (2014). *Natuurverkenning 2 jaar later; Over gebruik en doorwerking van Natuurverkenning 2010-2040.*
12	Smits, M.J.W. & C.M. van der Heide (2014). *Hoe en waarom bedrijven bijdragen aan behoud van ecosysteemdiensten; en hoe de overheid dergelijke bijdragen kan stimuleren.*
13	Knegt, B. de (ed.) (2014). *Graadmeter Diensten van Natuur; Vraag, aanbod, gebruik en trend van goederen en diensten uit ecosystemen in Nederland.*
14	Beltman, W.H.J., M.M.S. Ter Horst, P.I. Adriaanse, A. de Jong & J. Deneer (2014). *FOCUS_TOXSWA manual 4.4.2; User's Guide version 4.*
15	Adriaanse, P.I., W.H.J. Beltman & F. Van den Berg (2014). *Metabolite formation in water and in sediment in the TOXSWA model. Theory and procedure for the upstream catchment of FOCUS streams*.
16	Groenestein, K., C. van Bruggen en H. Luesink (2014). *Harmonisatie diercategorieën*
17	Kistenkas, F.H. (2014). *Juridische aspecten van gebiedsgericht natuurbeleid (Natura 2000)*
18	Koeijer, T.J. de, H.H. Luesink & C.H.G. Daatselaar (2014). *Synthese monitoring mestmarkt 2006 – 2012*.
19	Schmidt, A.M., A. van Kleunen, L. Soldaat & R. Bink (2014). *Rapportages op grond van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Evaluatie rapportageperiode 2007-2012 en aanbevelingen voor de periode 2013-2018*
20	Fey F.E., N.M.A.J. Dankers, A. Meijboom, P.W. van Leeuwen, M. de Jong, E.M. Dijkman & J.S.M. Cremer (2014). *Ontwikkeling van enkele mosselbanken in de Nederlandse Waddenzee, situatie 2013.*
21	Hendriks, C.M.A., D.A. Kamphorst en R.A.M. Schrijver (2014). *Motieven van actoren voor verdere verduurzaming in de houtketen.*
22	Selnes, T.A. and D.A. Kamphorst (2014). *International governance of biodiversity; searching for renewal*
23	Dirkx, G.H.P, E. den Belder, I.M. Bouwma, A.L. Gerritsen, C.M.A. Hendriks, D.J. van der Hoek, M. van Oorschot & B.I. de Vos (2014). *Achtergrondrapport bij beleidsstudie Natuurlijk kapitaal: toestand, trends en perspectief; Verantwoording casestudies*
24	Wamelink, G.W.W., M. Van Adrichem, R. Jochem & R.M.A. Wegman (2014). *Aanpassing van het Model for Nature Policy (MNP) aan de typologie van het Subsidiestelsel Natuur en Landschap (SNL); Fase 1*
25	Vos, C.C., C.J. Grashof-Bokdam & P.F.M. Opdam (2014). *Biodiversity and ecosystem services: does species diversity enhance effectiveness and reliability? A systematic literature review.*
26	Arets, E.J.M.M., G.M. Hengeveld, J.P. Lesschen, H. Kramer, P.J. Kuikman & J.W.H. van der Kolk (2014). *Greenhouse gas reporting of the LULUCF sector for the UNFCCC and Kyoto Protocol. Background to the Dutch NIR 2014.*
27	Roller, te J.A., F. van den Berg, P.I. Adriaanse, A. de Jong & W.H.J. Beltman (2014). *Surface WAter Scenario Help (SWASH) version 5.3. technical description*
28	Schuiling, C., A.M. Schmidt & M. Boss (2014). *Beschermde gebiedenregister; Technische documentatie*
29	Goossen, C.M., M.A. Kiers (2015). *Mass mapping; State of the art en nieuwe ideeën om bezoekersaantallen in natuurgebieden te meten*
30	Hennekens, S.M, M. Boss en A.M. Schmidt (2014). *Landelijke Vegetatie Databank; Technische documentatie*
31	Bijlsma, R.J., A. van Kleunen & R. Pouwels (2014). *Structuur- en functiekenmerken van leefgebieden van*

	Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijnsoorten; Een concept en bouwstenen om leefgebieden op landelijk niveau en gebiedsniveau te beoordelen
32	Commissie Deskundigen Meststoffenwet (2015). *Nut en risico's van covergisting. Syntheserapport.*
33	Bijlsma, R.J. & J.A.M. Janssen (2014). *Structuur en functie van habitattypen; Onderdeel van de documentatie van de Habitatrichtlijn artikel 17-rapportage 2013*
34	Fey F.E., N.M.J.A. Dankers, A. Meijboom, P.W. van Leeuwen, J. Cuperus, B.E. van der Weide, M. de Jong, E.M. Dijkman & J.S.M. Cremer (2014). *Ecologische ontwikkeling binnen een voor menselijke activiteiten gesloten gebied in de Nederlandse Waddenzee; Tussenrapportage achtste jaar na sluiting (najaar 2013).*
35	Kuindersma, W., F.G. Boonstra, R.A. Arnouts, R. Folkert, R.J. Fontein, A. van Hinsberg & D.A. Kamphorst (2015). *Vernieuwingen in het provinciaal natuurbeleid; Vooronderzoek voor de evaluatie van het Natuurpact.*
36	Berg van den, F., W.H.J. Beltman, P.I. Adriaanse, A. de Jong & J.A. te Roller (2015). *SWASH Manual 5.3. User's Guide version 5*
37	Brouwer, F.M., A.B. Smit & R.W. Verburg (2015). *Economische prikkels voor vergroening in de landbouw*
38	Verburg, R.W., R. Michels, L.F. Puister (2015). *Aanpassing Instrumentarium Kosten Natuurbeleid (IKN) aan de SNL-typologie*
39	Commissie Deskundigen Meststoffenwet (2015). *Actualisering methodiek en protocol om de fosfaattoestand van de bodem vast te stellen*
40	Gies, T.J.A., J. van Os, R.A. Smidt, H.S.D. Naeff & E.C. Vos (2015). *GIAB Gebruikershandleiding 2010 t.b.v. Kwaliteitsstatus A*
41	Kramer, H., J. Clement (2015). *Basiskaart Natuur 2013. Een landsdekkend basisbestand voor de terrestrische natuur in Nederland*
42	Kamphorst, D.A., T.A. Selnes, W. Nieuwenhuizen (2015). *Vermaatschappelijking van natuurbeleid. Een verkennend onderzoek bij drie provincies*
43	Commissie Deskundige Meststoffenwet (2015). *Advies 'Mestverwerkingspercentages 2016'*



Thema Natuurverkenning
Wettelijke Onderzoekstaken
Natuur & Milieu
Postbus 47
6700 AA Wageningen
T (0317) 48 54 71
E info.wnm@wur.nl

ISSN 2352-2739

www.wageningenUR.nl/
wotnatuurenmilieu

De WOT Natuur & Milieu voert wettelijke onderzoekstaken uit op het beleidsterrein natuur en milieu. Deze taken worden uitgevoerd om een wettelijke verantwoordelijkheid van de minister van Economische Zaken te ondersteunen. De WOT Natuur & Milieu werkt aan producten van het Planbureau voor de Leefomgeving, zoals de Balans van de Leefomgeving en de Natuurverkenning. Verder brengen we voor het ministerie van Economische Zaken adviezen uit over (toelating van) meststoffen en bestrijdingsmiddelen, en zorgen we voor informatie voor Europese rapportageverplichtingen over biodiversiteit.

De WOT Natuur & Milieu is onderdeel van de internationale kennisorganisatie Wageningen UR (University & Research centre). De missie is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen UR bundelen 9 gespecialiseerde onderzoeksinstituten van stichting DLO en Wageningen University hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 6.000 medewerkers en 9.000 studenten behoort Wageningen UR wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.