

Begrenzing Bebouwd Gebied 2000

M. Odijk (1); B. van Bleek en P. Louwerse (2)

e-mail: gisdatabeheer@minvrom.nl





Voorwoord

Deze rapportage dient primair als beschrijving van methodiek en techniek van de procedure voor de vervaardiging van de Begrenzing Bebouwd Gebied 2000. Secundair wordt ook een beschrijving gegeven van de ontwikkeling van het bebouwd gebied tussen 1996 en 2000.



1	Inleiding	4
2	Technische procedure – naar een Bebouwd Gebied 2000	6
2.1	Algemeen	6
2.1.1	Doelstellingen en kader	6
2.1.2	Software	6
2.2	Procedure	6
2.2.1	Stap 0: voorbereidingsfase	7
2.2.2	Stap 1: ingesloten secundair bebouwd gebied	8
2.2.3	Stap 2: rol van de verhardingsgraad	11
2.2.4	Stap 3: definitie ondergrens bebouwd gebied en clustering bebouwd gebied	12
2.2.5	Stap 4: afsnijding infrastructuur	13
2.2.6	Stap 5: ingesloten buitengebied	13
2.2.7	Stap 6: postprocessing	14
2.2.8	Ontsluiting	14
3	Bebouwd Gebied 2000 in vergelijking met 1996	16
3.1	Vergelijkbaarheid BG96-1, BG96-2 en BG2000	16
3.2	Ontwikkelingen bebouwd gebied tussen 1996 en 2000	19
4	Referenties	21
5	Lijst van afkortingen	22
	Bijlage 1: Hard- en Software specificaties	23
	Bijlage 2: Programmacode (AML-script)	24
	Bijlage 3: Activering programma	38
	Bijlage 4: Nauwkeurigheid	39
	Bijlage 5: Meta-informatie Bebouwd Gebied 2000	41
	Bijlage 6: Verschillen tussen de Bodemstatistiek (BS96) en BestandBodemGebruik (BBG1996/2000) en de consequenties voor de afleiding Bebouwd Gebied	43
	Bijlage 7: Erratalijst BG2000 (status september 2004)	48
	Bijlage 8: Productbeschrijving BestandBodemGebruik (CBS, 2003)	49



1 Inleiding

Door de Rijksplanologische Dienst (RPD, thans Directoraat-Generaal Ruimte (DGR)), is in 2000 aan RIGO Research en Advies BV de opdracht verleend om een geautomatiseerde procedure bebouwd gebied (1996) op te stellen. De doelstelling was als volgt:

“Een basis leggen om tot een eenduidige, uit te leggen en op de kaart weer te geven definitie van bestaand bebouwd gebied te komen, in de vorm van contouren. De definitie dient aan te sluiten op bestaande en toekomstige beleidstoepassingen en indien mogelijk dynamisch te zijn.”

Deze doelstelling is uitgewerkt door RIGO en vastgelegd in een rapport [1] en bijbehorende bijlage [2]. RIGO heeft er destijds, in overleg met de opdrachtgever, voor gekozen om rekenregels in ArcView3.2 (ESRI-software) op te stellen en het bestand als *shapefile* (ESRI-bestandsformaat) af te leiden, het zogenaamde Bebouwd Gebied 1996 (BG96-1). In 2003 is binnen DGR de behoefte ontstaan voor een update Bebouwd Gebied, af te leiden uit de nieuwe versie van de CBS-Bodemstatistiek (BS), thans CBS-BestandBodemGebruik (BBG) genoemd. Dit zogenaamde Bebouwd Gebied 2000 (BG2000) is nodig in onder andere de volgende beleidsprocessen:

- Definitie Bebouwd Gebied zoals aangegeven in de Nota Ruimte (DGR-2004). In de “Nota Ruimte, Ruimte voor Ontwikkeling” wordt naar deze begrenzing verwezen als het gebied waarvoor stedelijke intensiverings- en transformatiedoelstellingen gelden. De beleidsdoorwerking en effecten zullen gevolgd worden, waarbij als begrenzing de definitie van het Bebouwd Gebied geldt.
- Definitie Bebouwd Gebied te gebruiken in afspraken omtrent Intensiveringsbudget Stedelijke Vernieuwing 2005-2009 (ISV2) (DGW-2004). Eén van de “prestatievelden” uit het Beleidskader ISV2 is “zorgvuldig ruimtegebruik”. Bij de beoordeling van gemeentelijke meerjarige ontwikkelingsprogramma’s (MOP) zal gebruik worden gemaakt van Bebouwd Gebied 2000.
- Bebouwd Gebied voor monitoringsdoeleinden (DGR). De methodiek zal door het rijk worden gebruikt om de ontwikkelingen van het stedelijk ruimtegebruik te volgen. Naar verwachting zal in 2005 (nadat het BestandBodemGebruik-2003 door het CBS is opgeleverd) een eerste vervolgmeting worden uitgevoerd.

Vanwege dit gebruik in beleidsprocessen wordt het bestand uitgeleverd aan externe (overheids)partijen: bijvoorbeeld Provincies, Gemeenten, Ruimtelijk Planbureau (RPB) etcetera.

Door de cluster Beleidsevaluatie en Uitvoeringscoördinatie (B&U, DGR) is aan de cluster Geo-Informatie en Presentatie (GIP, DGR) gevraagd dit bestand voor 2000 af te leiden en de procedure vast te leggen in een geautomatiseerd script.

In dit document wordt vooral ingegaan op de technische procedure, zoals uitgevoerd in de macrotaal (AML) van ArcInfo-workstation (onderdeel van ESRI ArcGIS). Aangezien het bronbestand, CBS BestandBodemGebruik2000, geheel volgens een andere methode is vervaardigd als de 1996-versie, wordt



er door GIP niet alleen een 2000-versie van Bebouwd Gebied vervaardigd, maar ook een nieuwe 1996-versie (BG96-2) om met het oog op monitoringsdoeleinden een zinvolle vergelijking te kunnen maken. Dit bestand BG96-2 wordt op een identieke wijze als BG2000 afgeleid. Inhoudelijke zaken omtrent de procedure kunt u terugvinden in het door RIGO opgestelde rapport over de oorspronkelijke afleiding [1]. Verschillen omtrent de Bodemstatistiek-1996 (BS) en BestandBodemGebruik-1996-2000 en de consequenties daarvan op de procedure staan beschreven in bijlage 6.

In hoofdstuk 2 wordt de technische procedure beschreven en in hoofdstuk 3 de behaalde resultaten en de statistische vergelijking. In het kader van de uitlevering van het vervaardigde bestand voor ISV2 en de Nota Ruimte is het bestand (versie 2000) door een extern bureau op een CD-ROM geplaatst (samen met een viewer-applicatie en topografische achtergrondbestanden).

In paragraaf 3.2 staat een beschrijving van de samenstelling van het bebouwd gebied in het jaar 2000 en de ontwikkelingen in de periode 1996-2000.



2 Technische procedure – naar een Bebouwd Gebied 2000

2.1 Algemeen

2.1.1 Doelstellingen en kader

Einddoel van de technische procedure is een bestand Bebouwd Gebied 2000 waarin de polygonen het bebouwde gebied in 2000 voorstellen (en een versie voor 1996, vervaardigd op een overeenkomstige manier). Verder is het doel het vastleggen van een volledig geautomatiseerde procedure in GIS, zodat voor toekomstige jaren relatief eenvoudig een bebouwd gebied afgeleid kan worden.

2.1.2 Software

De gebruikte GIS-omgeving binnen DGR is, ten tijde van de afleiding Bebouwd Gebied 2000, ArcGIS-versie 8.2 (ESRI). Binnen ArcGIS is de module ArcInfo-workstation (commandline) en AML gebruikt. Het programmascript is geschreven in een teksteditor *TextPad* (met AML-syntaxherkenning). In bijlage 3 staat beschreven welke parameters (jaartal, werkdirectory en input/outputbestanden) ingesteld dienen te worden en hoe het programma gestart kan worden.

2.2 Procedure

Hieronder worden de verschillende stappen uit de procedure beschreven. De fasen zijn uitgewerkt als GIS-commando's en als stap 0 tot en met stap 6 in de AML (bijlage 2) terug te vinden. In onderstaand figuur 1 [1] is de gehele procedure te volgen.



	primair	Secundair			Buitengebied	Infrastructuur	
Voorwaarde:		Ingesloten door primair	Niet-ingesloten				
	↓	↓	Verharding >30%	Verharding <30%	↓		↓
	↓	↓	↓	↓			
	Bebouwd gebied (primair & secundair)			↓	↓		
Voorwaarde:	Cluster gebied > 5ha	Cluster < 5ha			↓		↓
	↓	↓		↓	↓		
	Bebouwd gebied	Niet bebouwd					
Voorwaarde:	↓	Omsloten door bebouwd gebied en < 25 ha	Omsloten door bebouwd gebied en > 25 ha	Niet omsloten		Geen bebouwd gebied aan weerszijden	Aan weerszijde bebouwd gebied
	↓	↓	↓	↓		↓	↓
	Bebouwd gebied			Niet bebouwd gebied			Bebouwd gebied

Figuur 1: Bepaling bebouwd gebied per bodemgebruikscategorie op basis van ligging, verhardingsgraad en oppervlakte [1]

2.2.1 Stap 0: voorbereidingsfase

In deze fase worden alle benodigde variabelen ingevuld die nodig zijn om het AML-script te kunnen draaien, deze variabelen zijn beschreven in bijlage 3. Daarnaast wordt het inputbestand *BestandBodemGebruik* gesplitst in meerdere kaartbladen in verband met rekencapaciteit van de software, hardwarespecificaties en de waarde van de ingestelde variabele tolerantie (*tol*) (zie ook bijlage 4). Hiertoe wordt eerst een zogenaamd ruitennet (*fishnet*) vervaardigd, dat Nederland in delen opsplijst. De verschillende kaartbladen worden gebufferd met 1000 meter om geen problemen in de classificatie op de grenzen van het ruitennet te krijgen. In de laatste fase worden deze bladen dan weer geknipt op de juiste grootte en met elkaar gecombineerd. In de voorbereidingsfase wordt ook de routine '*bebouwdgebied*' aangeroepen, waarin de eigenlijke classificatieprocedure van werking gaat.

In de voorbereidingsfase worden de typen bodemgebruik behorende tot het bebouwd gebied geklassificeerd. De klassen uit *BestandBodemGebruik* (BBG) [3] worden ingedeeld in primair-, secundair- (algemeen / infrastructuur), of buitengebied volgens onderstaande tabel 1. *Primair* gebied wil zeggen dat deze BBG-klassen tot het bebouwd gebied behoren. *Buitengebied* wil zeggen dat deze BBG-klassen tot het buitengebied behoren. De secundaire BBG-klassen zijn niet op voorhand eenduidig toe te delen aan bebouwd gebied dan wel buitengebied. De gebiedjes in deze klasse worden nader geanalyseerd en daarna toegedeeld. De toedeling van BBG-klassen is gebaseerd op expert-judgement na analyse van de gehanteerde CBS-systematiek (zie ondermeer bijlage 8) in het BBG, gevolgd door veldonderzoek en foto-analyses. De categorieën in tabel 1 wijken gedeeltelijk af van de categorieën zoals die gedefinieerd voor Bebouwd Gebied 1996 [1]. Een verklaring ligt in het feit dat BBG op een andere wijze is vervaardigd dan de BS. Meer informatie hierover is te vinden in bijlage 6.



1. Primair bebouwd gebied	2. Secundair bebouwd gebied	3. Buitengebied
20. Woongebied	A. Algemeen:	12. Vliegveld
21. Detailhandel en horeca	22. Openbare voorziening	33. Delfstofwinplaats
24. Bedrijfsterrein	23. Sociaal-culturele voorziening	34. Bouwterrein
	30. Stortplaats	35. Semi verhard overig terrein
	31. Wrakkenopslagplaats	44. Verblijfsrecreatie
	32. Begraafplaats	50. Glastuinbouw
	40. Park en plantsoen	51. Overig agrarisch gebruik
	41. Sportterrein	60. Bos
	42. Volkstuin	61. Droog natuurlijk terrein
	43. Dagrecreatief terrein	62. Nat natuurlijk terrein
	75. Water met een recreatieve functie	70. IJsselmeer / Markermeer
	77. Vloei en of slibveld	74. Spaarbekken
		76. Water met delfstofwinningfunctie
	B. Infrastructuur:	80. Waddenzee, Eems, Dollard
	10. Spoorweg	81. Oosterschelde
	11. Hoofdweg	82. Westerschelde
	71. Afgesloten zeearm	83. Noordzee
	72. Rijn en Maas	90. Buitenland
	73. Randmeer	
	78. Ander binnenwater	

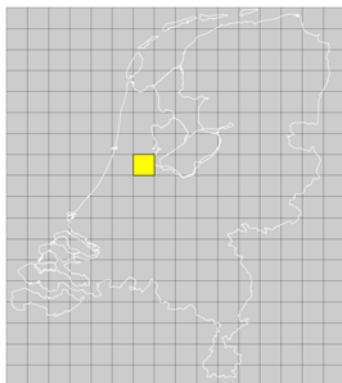
Tabel 1 Indeling categorieën BestandBodemGebruik

2.2.2 Stap 1: ingesloten secundair bebouwd gebied

In eerste instantie wordt het primair gebied als bebouwd gebied geclassificeerd. In figuur 2 zijn de eerste twee stappen (stap 0 en stap 1) als voorbeeld voor de uitsnede van Amsterdam te volgen.

Stap 0: Classificatie primair, secundair en buitengebied

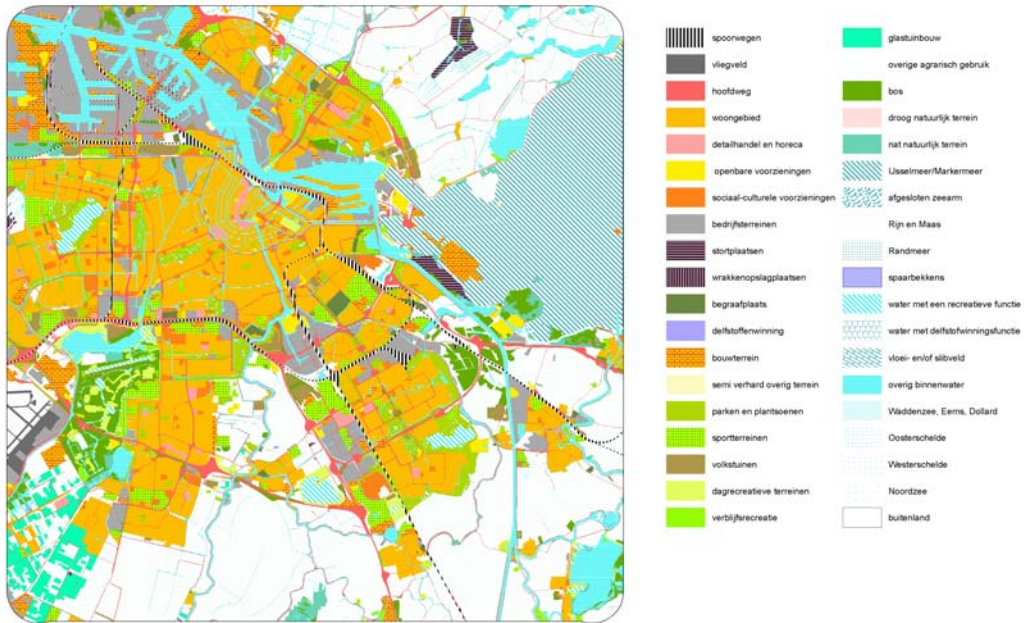
Selectie van kaartblad rond Amsterdam (geel):



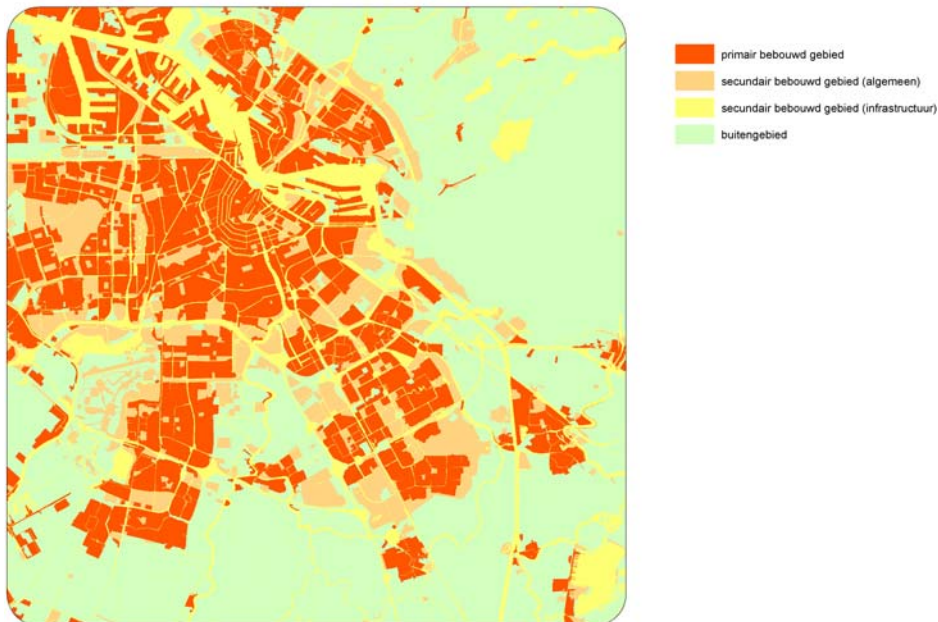
Figuur 2: Verschillende stappen voor voorbeelduitsnede Amsterdam in stap 0 en stap 1



Buffering kaartblad Amsterdam en opknippen en dissolven van Bestand BodemGebruik 2000:



Classificatie volgens tabel 1:

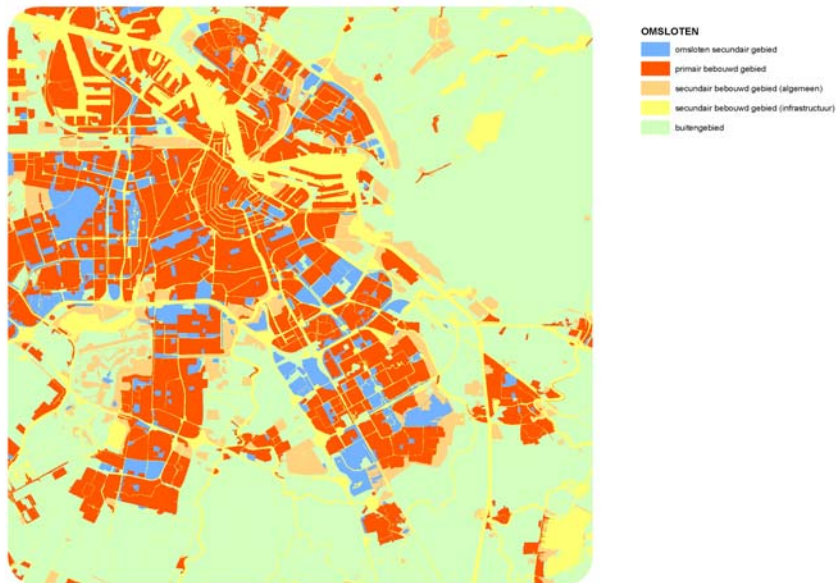


Figuur 2: >>> vervolg >>> Verschillende stappen voor voorbeelduitsnede Amsterdam in stap 0 en stap 1



Stap 1: Ingesloten secundair bebouwd gebied

Bepalen of secundair gebied omsloten is:



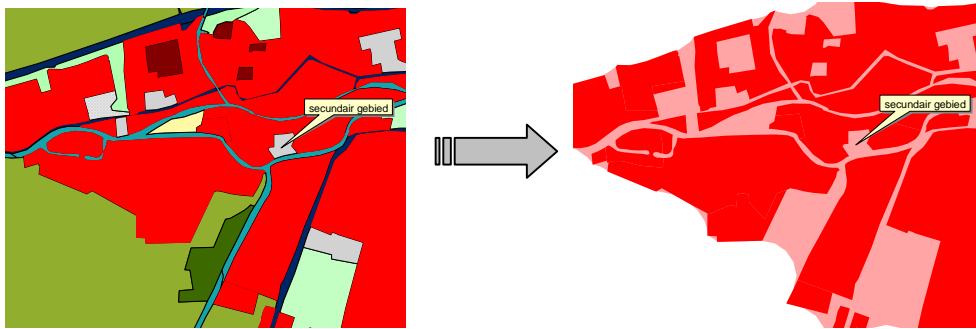
Figuur 2: >>> vervolg >>> Verschillende stappen voor voorbeelduitsnede Amsterdam in stap 0 en stap 1

In stap 1 wordt secundair gebied dat wordt ingesloten door primair bebouwd gebied aan het bebouwd gebied toegerekend. Eveneens is besloten dat secundair gebied dat door infrastructuur wordt afgesloten van het buitengebied ook als *omsloten* geclassificeerd kan worden. Dan dient de infrastructuur echter wel breder te zijn dan 32 meter¹, en onder infrastructuur wordt niet verstaan water/waterwegen. Ook wordt secundair gebied als *omsloten* beschouwd wanneer het aansluit op buitengebied dat van een zeer gering oppervlak is. Om GIS-technisch te bepalen of een gebied *omsloten* is worden onderstaande regels gevolgd [1]:

- Rond het primair bebouwd gebied (bepaald in stap 0) wordt een zogenaamde “samengestelde buffer” gemaakt. Een samengestelde buffer zorgt er voor dat primair gebied dat slechts door een smalle strook buitengebied van elkaar wordt gescheiden aan elkaar groeit. De bufferafstand is vastgesteld op 16 meter¹;
- De samengestelde buffer van het primaire gebied wordt geconfronteerd met de laag met het buitengebied zodat buitengebiedpolygoenen worden doorsneden. Zo ontstaan er twee soorten buitengebied: smalle stroken buitengebied liggend tussen primair gebied en buitengebied buiten het primair gebied. Bovendien moet buitengebied aan de voorwaarde voldoen dat het minimaal 25² ha groot is. Buitengebied binnen de bebouwde kern met een kleiner oppervlak wordt tot bebouwd gebied gerekend;

¹ De 32 meter komt ongeveer overeen met een weg van twee keer twee-banen. Op basis van expert-judgement na veldonderzoek en foto-analyses is deze 32 meter als grens gesteld. Door een samengestelde buffer met een bufferafstand van 16 meter is de 32 meter GIS-technisch geoperationaliseerd (zie figuur 5).

² Na veldonderzoek en foto-analyses is op basis van expert-judgement gekomen tot een minimaal oppervlak van 25 ha voor buitengebied.



Figuur 3: Voorbeeld van secundair gebied dat niet geheel is ingesloten door primair bebouwd gebied. Na toepassing van de samengestelde buffer behoort het gebied wel tot omsloten gebied (mits kleiner dan 25 ha) [1]

- Al het buitengebied dat buiten het primair gebied ligt (buiten de samengestelde buffer) en groter is dan 25 ha wordt geselecteerd. Vanuit deze selectie wordt al het secundair gebied geselecteerd. Het resultaat is dus het secundair gebied verbonden aan het buitengebied groter dan 25 ha. Indien men het overige secundair gebied selecteert geeft dat als resultaat het ingesloten (*omsloten*) secundair gebied.

2.2.3 Stap 2: rol van de verhardingsgraad

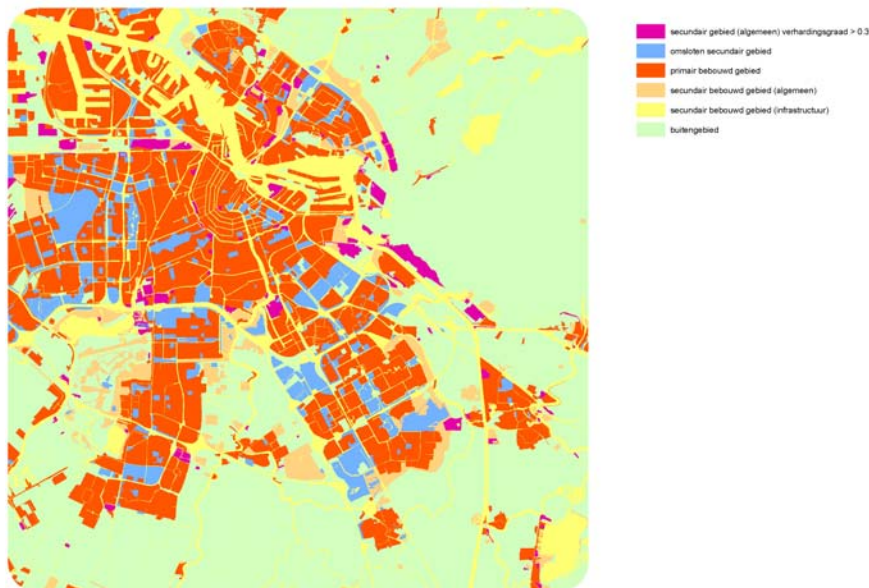
Voor het secundair bebouwd gebied dat niet geheel omsloten wordt door bebouwd gebied speelt de verhardingsgraad een rol. De verhardingsgraad geeft aan welk percentage van het betreffende gebied verhard is. Om de verhardingsgraad per polygoon te berekenen is een bestand nodig waarin weergegeven is welke gebieden verhard zijn: de zogenaamde verhardingskaart. Deze verhardingskaart is afgeleid uit satellietbeelden, de methode staat beschreven in [1], en geeft aan per polygoon: wel verhard of niet verhard. Omdat het verhardingsbestand is opgeleverd als een zogenaamd gridbestand moet deze eerst geconverteerd worden naar een polygonenbestand, waarna de confrontatie met BBG (en afgeleide bestanden) die ook uit polygonen is opgebouwd, plaatsvinden. Het berekende resultaat is een bestand waarin polygonen met >30%-verharding³ zijn weergegeven. Op basis van dit bestand kan het secundair gebied toegevoegd worden dat niet omsloten is door bebouwd gebied, maar op basis van zijn verhardingsgraad toch tot bebouwd gebied behoort. In figuur 4 staat een voorbeeld voor Amsterdam weergegeven.

³ Op basis van expert-judgement is na veldonderzoek en foto-analyse de verhardingsgrens van 30% gekozen [1].



Stap 2: rol van de verhardingsgraad

Welke niet omsloten secundaire gebieden worden op grond van de verhardingsgraad toegevoegd?



Figuur 4: Stap 2 voor voorbeelduitsnede Amsterdam

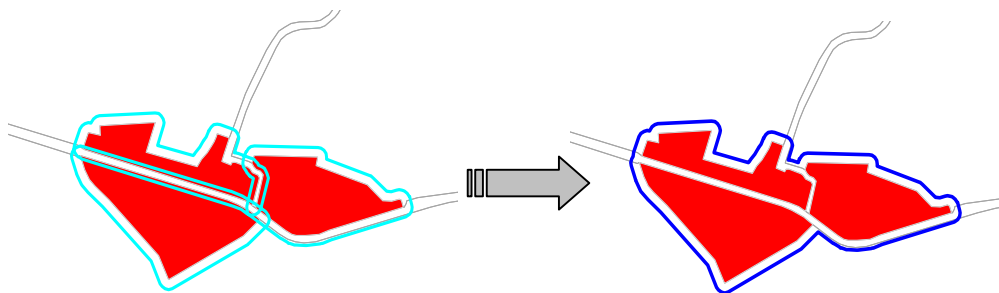
Hieronder staat GIS-technisch beschreven hoe de verhardingsgraad per polygoon is bepaald:

- Combineer het eindresultaat uit stap 1 (bestand met primair, secundair, omsloten etc.) met het bestand *verhardingskaart*;
- Bereken van de nieuwe polygoonen de oppervlaktes (dus zowel voor secundair gebied, als voor polygoonen die verhard zijn);
- Bereken per polygoon de verhardingsgraad (tussen de 0 en 100%) door de oppervlakken op elkaar te delen (oppervlak van een polygoon met verharding / totaal oppervlak van de polygoon waar de verhardingspolygoon in ligt).

2.2.4 Stap 3: definitie ondergrens bebouwd gebied en clustering bebouwd gebied

Omdat het niet wenselijk is dat te kleine arealen woonbebouwing (bijvoorbeeld agrarische woonbebouwing) aan het bebouwd gebied toegerekend worden, wordt er een ondergrens ingesteld. De ondergrens is vastgesteld op 5 ha⁴. Bebouwing kleiner dan 5 ha wordt dus als buitengebied beschouwd. Indien individuele vlakken dicht bij elkaar liggen, bijvoorbeeld alleen gescheiden door infrastructuur, en samen een oppervlak hebben van meer dan 5 ha, worden ze wel tot bebouwd gebied gerekend. De totale afstand tussen deze vlakken dient dan minder dan 32 meter te zijn. In deze stap vindt de clustering plaats, wederom vervaardigd met behulp van samengestelde buffers [1]. Bij deze samengestelde buffering wordt een buffer rond alle vlakken kleiner dan 5 ha vervaardigd. Deze buffer heeft een breedte van 16 meter vanaf het individuele vlak. Twee buffers raken elkaar dus wanneer zij op maximaal 32 meter (2×16 meter) van elkaar liggen. Na vervaardiging van deze buffers worden deze samengevoegd waardoor één contour rond alle bij elkaar geclusterde vlakken ontstaat (zie figuur 5). Vervolgens wordt het nieuwe oppervlak bepaald. De daadwerkelijke selectie op basis van het oppervlakcriterium vindt in de laatste stap (stap 5) plaats.

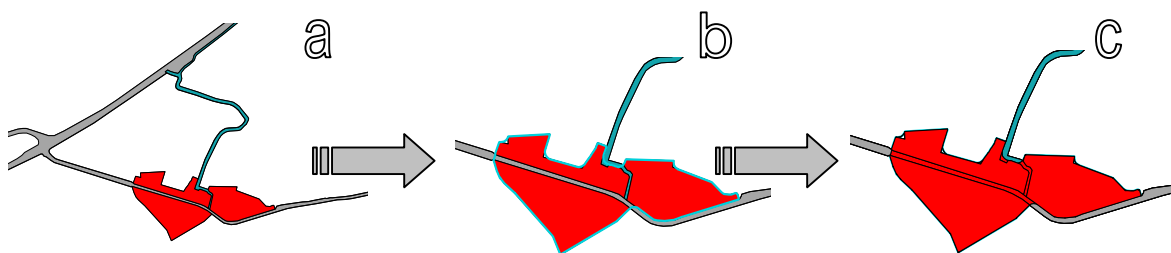
⁴ De ondergrens van 5 ha voor bebouwd gebied is gekozen op basis van expert-judgement na veldonderzoek en foto-analyse.



Figuur 5: Samengestelde buffering: eerst individuele buffers, daarna samengestelde buffer [1]

2.2.5 Stap 4: afsnijding infrastructuur

Infrastructuur kan worden opgedeeld in twee klassen: één die op basis van de omgeving toegedeeld moet worden aan bebouwd gebied (een weg door bebouwd gebied bijvoorbeeld), en één klasse die op basis van de omgeving moet worden toegedeeld aan het buitengebied. Infrastructuurpolygonen bestaan echter uit één geheel vlak en zullen dus opgeknipt moeten worden aan de hand van de al dan niet bebouwde omgeving. Dit afsnijden vindt eveneens plaats door samengestelde buffers te creëren (zie figuur 6).



Figuur 6: (a) Uitgangssituatie met infrastructuur als één vlak in BBG; (b) gebufferd; (c) snijden van infrastructuur m.b.v. buffers en classificatie tot bebouwd of niet-bebouwd gebied [1]

2.2.6 Stap 5: ingesloten buitengebied

Als resultaat van de voorgaande stappen zal niet altijd een gesloten cluster van bebouwd gebied ontstaan. Er ontstaan immers op basis van de gehanteerde criteria niet-bebouwde gebieden binnen de grenzen van het bebouwd gebied. Met andere woorden: het buitengebied kan omsloten worden door bebouwd gebied. Om de relatieve kleine niet-bebouwde ingesloten polygonen uit de bebouwde gebieden te verwijderen wordt een oppervlakcriterium gehanteerd. Het oppervlakcriterium is op 25 ha gesteld. Al het ingesloten niet-bebouwd gebied dat kleiner is dan deze 25 ha zal worden toegerekend aan het bebouwd gebied. Grotere ingesloten polygonen blijven wel als buitengebied geclassificeerd. Als laatste stap worden de (eventueel geclusterde) bebouwde gebieden kleiner dan 5 ha (oppervlakcriterium uit stap 4) tot buitengebied gerekend. In figuur 7 is het resultaat voor Amsterdam weergegeven.



Stap 3, 4, 5: ondergrens, afsnijding infrastructuur, ingesloten buitengebied



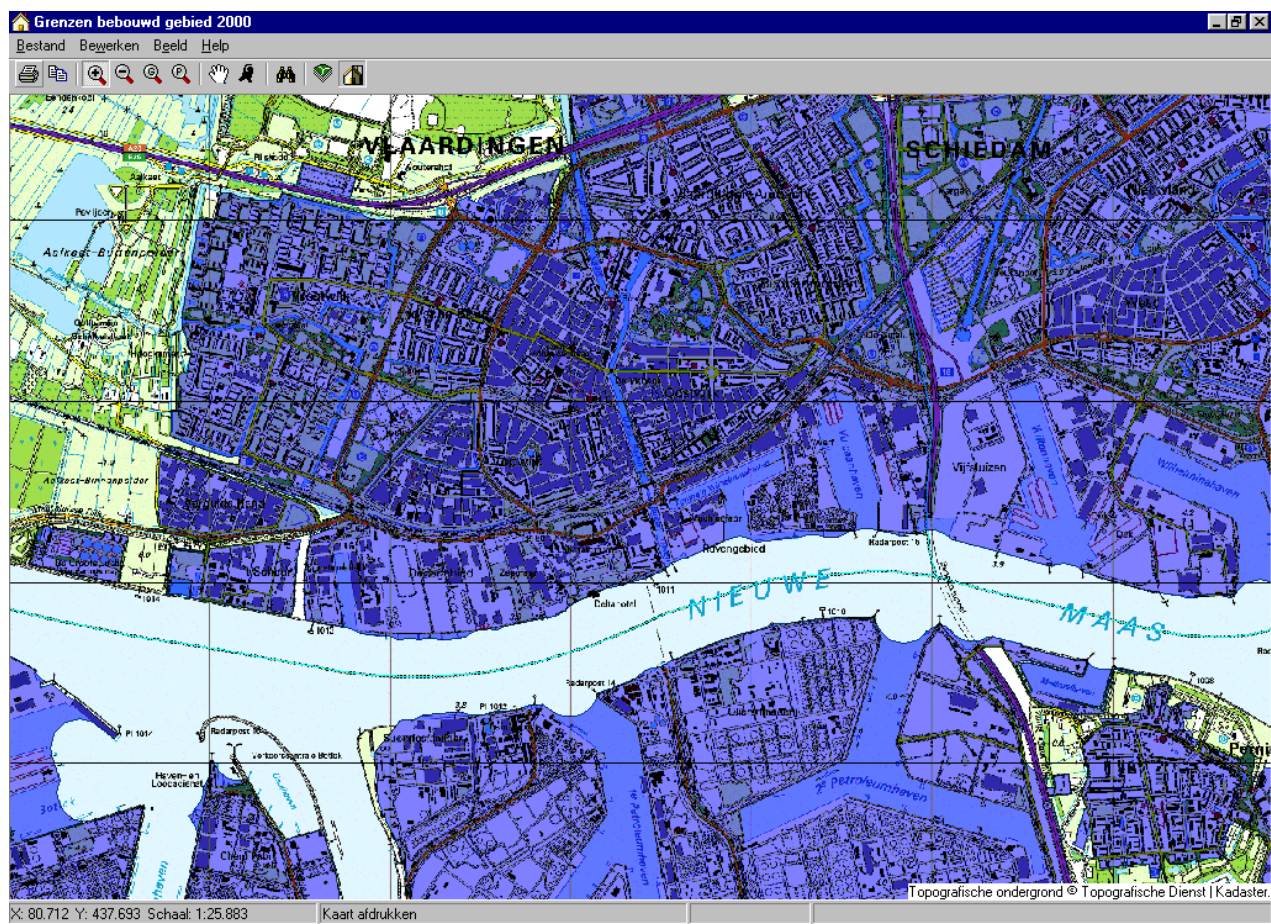
Figuur 7: Resultaat toepassing ondergrens, afsnijding infrastructuur en het creëren van een gesloten cluster: bebouwd gebied Amsterdam en omstreken

2.2.7 Stap 6: postprocessing

Het bestand met bebouwd gebied dat na de laatste stap overblijft vormt nu het bebouwd gebied. Als alle stappen voor alle deelgebieden doorlopen zijn, Nederland is immers te groot om in één keer door te rekenen, kunnen alle deelkaarten aan elkaar gekoppeld worden. Als nabewerking vindt ook, deels handmatig, de conversie naar diverse GIS- en uitwisselingsformaten plaats: van *ESRI coverage* naar *ESRI interchangefile (e00)*, *ESRI shape*, en *NEN1878*.

2.2.8 Ontsluiting

Grens Bebouwd Gebied 2000 wordt uitgeleverd als GIS-bestand (*ESRI shape*, *ESRI interchange/e00*, *NEN1878*) op een CD-ROM. De data op de CD-ROM is te bekijken via standaard GIS-software of via de meegeleverde geo-applicatie van ARIS-BV (zie figuur 8). In deze applicatie zijn ter oriëntatie een topografische achtergrond en de gemeente- en provinciegrenzen van 2004 weergegeven (© Topografische Dienst | Kadaster).



Figuur 8: Viewer-applicatie Bebouwd Gebied, ingezoomd op Rotterdam



3 Bebouwd Gebied 2000 in vergelijking met 1996

3.1 Vergelijkbaarheid BG96-1, BG96-2 en BG2000

Het resultaat van de procedure is een GIS-bestand met het Bebouwd Gebied in 2000. Meta-informatie behorende bij dit bestand is weergegeven in bijlage 5. In tabel 2 staan de oppervlakken van het bebouwd gebied voor 2000 (BG2000) in vergelijking tot 1996 weergegeven. Voor 1996 zijn twee verschillende bestanden beschikbaar: de versie zoals berekend op basis van de Bodemstatistiek-1996 (CBS): BG96-1, en de versie zoals berekend op basis van BestandBodemGebruik-1996: BG96-2. De laatste versie is op dezelfde wijze geclassificeerd als BestandBodemGebruik-2000⁵. Meer informatie over de verschillen tussen Bodemstatistiek-1996 en BestandBodemGebruik-1996/2000 staat beschreven in bijlage 6.

Totaal oppervlak Bebouwd Gebied 2000 (BG2000) op basis van BBG (ha)	Totaal oppervlak Bebouwd Gebied 1996 (BG96-1) op basis van BS (ha)	Netto groei BG2000 t.o.v. BG96-1 (ha)	Netto groei BG2000 t.o.v. BG96-1 (%)	Totaal oppervlak Bebouwd Gebied 1996 (BG96-2) op basis van BBG (ha)	Netto groei BG2000 t.o.v. BG96-2 (ha)	Netto groei BG2000 t.o.v. BG96-2 (%)
368010	362088	5922	1,6	351219	16791	4,8

Tabel 2: Oppervlakte en groei van bebouwd gebied in 1996 en 2000

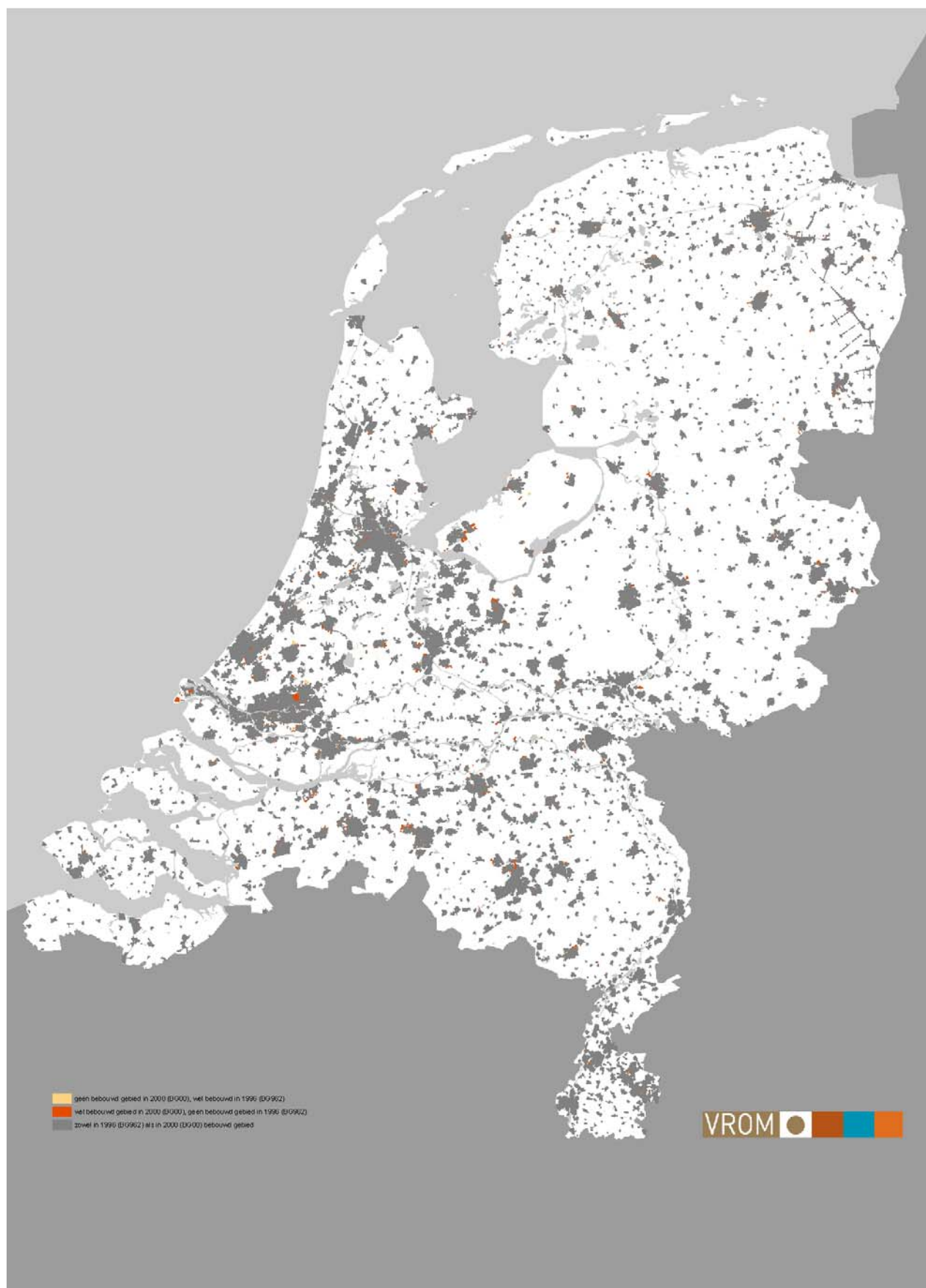
In figuur 9 zijn de verschillen tussen de bestanden van 1996 (BG96-1) en 2000 (BG2000) in kaart gezet. Uit de tabel blijkt dat er tussen 1996 en 2000 een beperkte netto groei van bebouwd gebied was van ongeveer 1,6%. Dit lage percentage is het gevolg van het feit dat er in 2000 ook veel gebieden niet meer als bebouwd gebied geclassificeerd zijn, die dat in nog 1996 wel waren (de rode gebieden op de kaart in figuur 9). Dit is vaak niet het gevolg van verdwenen bebouwing, maar meestal komt dit door de verschillen in classificatie tussen BS en BBG. Deze verschillen en de effecten op de afleiding staan nader uitgelegd in bijlage 6. Eén van de effecten die duidelijk zichtbaar is in de kaart is het feit dat veel haventerreinen (bijv. Tweede Maasvlakte) in 1996 nog wel als bebouwd gebied geclassificeerd is en in 2000 niet meer. Dit komt omdat deze terreinen in 1996 in de categorie "Bouwterrein, bedrijven" zaten, die wel als primair bebouwd gebied geclassificeerd werden en de terreinen in 2000 in de categorie "Bouwterrein" zaten, die niet meer als bebouwd gebied geclassificeerd werden. Dit is het gevolg van het samenvoegen van de BS96-klassen "Bouwterrein, bedrijven" en "Bouwterrein, overig" tot "Bouwterrein" als BBG-klasse. Over de daadwerkelijke groei van bebouwd gebied kunnen op basis van deze twee bestanden (BG96-1 en BG2000) dus geen betrouwbare uitspraken gedaan worden.

Omdat BG96-2 en BG2000 beiden op basis van BBG geclassificeerd zijn, dus volgens een zelfde methode, kunnen deze wel goed met elkaar vergeleken worden.

⁵ In de aanloop naar de (niet uitgebrachte) Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening is de grens Bebouwd Gebied 1996 ontwikkeld. Deze is ten behoeve van de het landsdelige overleg over de Nota op CD-ROM verspreid onder provincies. De grens op de CD-ROM komt overeen met de grens die hier wordt aangeduid als BG96-1. Doordat de grens is gebaseerd op de Bodemstatistiek is deze niet zonder meer te vergelijken met BG96-2 en BG2000, die zijn gebaseerd op het BestandBodemGebruik.



Figuur 9: Bebouwd gebied in 1996 (BG96-1) en 2000 (BG2000)



Figuur 10: Bebouwd gebied in 1996 (BG96-2) en 2000 (BG2000)



3.2 Ontwikkelingen bebouwd gebied tussen 1996 en 2000

In 2000 behoorde 10,6% (3.721 km²) van het totaal oppervlak in Nederland tot het bebouwd gebied tegen 10,1% (3.549 km²) in 1996⁶. De provincies Noord- en Zuid-Holland en Noord-Brabant hebben het grootste aandeel van het bebouwd gebied in Nederland (zie tabel 3, 5^e kolom). Zo ligt bijna de helft van al het bebouwd gebied in de genoemde provincies. Tezamen met Utrecht zijn dit tevens de provincies waar het aandeel van het provinciaal oppervlak dat bebouwd is, de hoogste waarden vertonen (zie tabel 3, 6^e kolom). West-Nederland is dus het meest verstedelijkt. Andersom kan ook worden geconstateerd dat de noordelijke provincies, Flevoland en Zeeland het minst verstedelijkt zijn.

Het bebouwd gebied is tussen 1996 en 2000 met 4,9% toegenomen. Het buitengebied is met 0,52% (163 km²) afgenomen. De provincies met de grootste absolute groei van het bebouwd gebied zijn Noord-Brabant, Noord-Holland en Zuid-Holland. In relatieve zin is het bebouwd gebied in de provincies Flevoland en Friesland het meest toegenomen: met respectievelijk 18% en 9%. Geconstateerd kan worden dat waar er de minste verstedelijking is (als aandeel op het totaal oppervlak van een provincie) dat daar de toename van het bebouwd gebied het hoogst is. Vergelijk in dit verband de noordelijke provincies, Flevoland en Zeeland met de westelijke provincies.

Provincie	Oppervlak 1996 (km ²)	Oppervlak 2000 (km ²)	Absolute groei (km ²)	Relatieve groei	Aandeel BG in totaal oppervlak BG (2000)	Aandeel BG in oppervlak provincie (2000)
Groningen	159,7	167,6	7,9	5,0%	4,5%	7,0%
Friesland	158,7	173,4	14,7	9,2%	4,7%	4,9%
Drenthe	134,9	142,4	7,5	5,6%	3,8%	5,3%
Overijssel	243,0	256,1	13,1	5,4%	6,9%	7,5%
Gelderland	436,0	452,8	16,8	3,8%	12,2%	8,8%
Flevoland	65,4	77,4	12,0	18,3%	2,1%	5,3%
Utrecht	224,6	232,8	8,2	3,6%	6,3%	16,1%
Noord-Holland	505,9	529,6	23,7	4,7%	14,2%	18,5%
Zuid-Holland	635,2	654,7	19,5	3,1%	17,6%	21,6%
Zeeland	107,1	111,6	4,5	4,2%	3,0%	6,1%
Noord-Brabant	576,8	608,4	31,6	5,5%	16,3%	12,1%
Limburg	301,5	314,4	12,9	4,3%	8,5%	14,2%
Nederland	3548,8	3721,2	172,3	4,9%	100%	10,6%

Tabel 3: Oppervlak bebouwd gebied, groei en aandeel op totaal oppervlak (per provincie). (Bron: CBS, bewerking: DGR)

In het Bebouwd Gebied 2000 is de klasse 'Bebouwd' de grootste aanwezige klasse uit het CBS-Bestand Bodemgebruik. Ruim 81% van BG2000 bestaat uit die klasse (zie tabel 4, 4^e kolom). Het grootste deel hiervan bestaat uit woongebied en bedrijfsterrein met respectievelijk 59% en 17% van het totale BG2000. Andere klassen uit het BestandBodemgebruik met enige omvang zijn 'Recreatie' en 'Verkeer'. In deze klassen zijn de subklassen 'hoofdweg' en 'parken en plantsoenen' getalsmatig de meest relevante.

Hoofdklasse	Oppervlak BG96 (km ²)	Oppervlak BG2000 (km ²)	Absolute groei (km ²)	Relatieve groei	Aandeel in oppervlak BG2000	Aandeel in nieuw BG
Bebouwd	2.895,5	3.033,2	137,7	4,8%	81,5%	68,1%
Semi-bebouwd	47,3	54,8	7,5	15,8%	1,5%	3,5%
Verkeer	193,5	200,4	6,9	3,6%	5,4%	0,6%
Recreatie	237,6	251,2	13,6	5,7%	6,8%	3,2%
Landbouw	47,9	42,1	-5,8	-12,1%	1,1%	5,8%
Bos & Natuur	11,5	11,6	0,1	0,7%	0,3%	12,1%
Binnenwater	115,1	127,5	12,4	10,8%	3,4%	6,7%
Totaal	3.548	3.721	172,3	4,9%	100%	100%

Tabel 4: Oppervlak, groei en aandeel in Bebouwd Gebied uitgesplitst naar klassen uit Bestand Bodemgebruik (Bron: CBS, bewerking: DGR)

Van het oppervlak Bebouwd Gebied dat er sinds 1996 nieuw is bijgekomen behoort ruim tweederde deel tot het primair bebouwd gebied. Ongeveer 37% van het oppervlak van dat nieuwe Bebouwd Gebied is

⁶ Nederland zonder Noordzee, Waddenzee, Eems, Dollard, IJsselmeer, Markermeer, Oosterschelde, Westerschelde, Grevelingen, Hollandsdiep, Haringvliet en Volkerak.



woongebied en 28% is bedrijfsterrein. Slechts 3,5% van het nieuwe Bebouwd Gebied kan worden gekarakteriseerd als semi-bebouwd (o.a. bouwterrein en wrakkenopslag). Van het overige derde deel valt op dat 6,7% binnenwater is. Dit wordt vooral veroorzaakt doordat met de beschreven methode een (flink) deel van de grachten, kanalen, rivieren, ed. in een plaats worden meegenomen.



4 Referenties

- [1] Van der Reijden, H. & Redjopawiro, S., 2000: *Contour Bebouwd Gebied – tweede fase*. RIGO Research en Advies BV, Amsterdam, rapportnummer 78110.
- [2] Van der Reijden, H. & Redjopawiro, S., 2000: *Gebruikte rekenregels ten behoeve van de contour bebouwd gebied 1996* – Losse bijlage bij hoofdrapport. RIGO Research en Advies BV, Amsterdam.
- [3] *Productbeschrijving Bestand Bodemgebruik*. Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg, januari 2003. Integraal opgenomen als bijlage 8



5 Lijst van afkortingen

Afkorting	Betekenis
AML	ArcMacroLanguage: scripttaal van ArcInfo
BBG96	CBS Bestand BodemGebruik 1996
BBG2000	CBS Bestand BodemGebruik 2000
BG96-1	Bebouwd Gebied 1996 versie 1, afgeleid uit BS96 (RIGO, 2000)
BG96-2	Bebouwd Gebied 1996 versie 2, afgeleid uit BBG96 (DGR/GIP, 2004)
BG2000	Bebouwd Gebied 2000, afgeleid uit BBG2000 (DGR/GIP, 2004)
BS96	CBS Bodemstatistiek 1996
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
DGR	Directoraat-Generaal Ruimte
ESRI	Environmental Software Research Institute: GIS-software
GIP	Geo-Informatie en Presentatie cluster
GIS	Geografisch InformatieSysteem
ISV2	Intensiveringsbudget Stedelijke Vernieuwing 2
RPB	Ruimtelijk Planbureau
RPD	Rijksplanologische Dienst



Bijlage 1: Hard- en Software specificaties

Voor het draaien van het AML-script zijn de volgende eisen gesteld:

- PC met voldoende intern geheugen en schijfruimte (aanbevolen minimaal 1Gb werkgeheugen en minimaal 10 Gb vrij aan schijfruimte voor (tussen)resultaten). Afhankelijk van de kloksnelheid (CPU) zijn de rekentijden ongeveer als volgt:

<i>Rekentijden⁷</i>	<i>Rekentijd, VROM/DGR-server (VROMGVNT66)</i>	<i>Rekentijd, voorbeeld stand-alone PC</i>
Rekentijd kaartblad met weinig informatie (bijvoorbeeld kaartblad 12, figuur 4 uit bijlage 5)	Ongeveer 70 minuten	Ongeveer 45 minuten
Rekentijd kaartblad met veel informatie (bijvoorbeeld kaartblad 38, figuur 4 uit bijlage 5)	Ongeveer 170 minuten	Ongeveer 110 minuten
Totale rekestijd, uitgaande van 50 kaartbladen, inclusief voor/nabewerking	Ongeveer 7 dagen	Ongeveer 5 dagen
Specificaties	Pentium III, 700 mHz (dual processor), 2 Gb intern geheugen	Hewlet-Packard Pentium IV, 2500 mHz (dual processor), 1 GB intern geheugen

- ArcGIS (module ArcInfo-workstation) versie 8.2 of hoger (ESRI);
- Afhankelijk van beschikbaar CPU, intern geheugen en geheugenlekken in de software kunnen er geheugenproblemen optreden waardoor het programma crasht. De melding die dan verschijnt heeft meestal betrekking op de volgelopen segmenttable (ovrseg/creseg). Indien dit het geval is moet het programma gestart worden bij het eerst volgende kaartblad, de reeds berekende kaartbladen kunnen uitgezet worden middels “/*”. Indien dit geen oplossing biedt, moet het kaartblad opgesplitst worden in kleinere deelkaartbladen (zie bijlage 4).

⁷

Rekentijden zijn indicatief. De rekentijden zijn niet alleen afhankelijk van CPU en intern geheugen, maar ook het netwerkverkeer en overige processen op de server / PC zijn van belang. De tabel geeft daarom alleen een indicatie van rekentijden per kaartblad en totaal.



Bijlage 2: Programmacode (AML-script)

```
/*
*****
*/
/* bgl_bbg.aml          V E R S I E    2 1    /  A P R  /   2 0 0 4
*/
/*
/* Bebouwd Gebied uit BestandBodemGebruik AML
/* Gebaseerd op bgl_bs.aml
/*
/* Deze AML leidt het bestand Bebouwd Gebied af uit
/* het CBS-bestand BestandBodemGebruik (BBG)
/*
/*
/*
/* (C) Ministerie van VROM / DG Ruimte / Geo-Informatie & Presentatie
/*
/*
*****

/*
/* ALGEMEEN
/*
&TERMINAL 9999
&ECHO &OFF
/* &ECHO &ON
&SEVERITY &ERROR &ROUTINE fout

/*
*****

/* STAP 0: VOORBEREIDINGSFASE
/*
*****

&SV pdir = M:\Project\Contourbg2000dir\data\nl00_x
&IF ^ [exists %pdir% -directory] &THEN
    &RETURN Projectdirectory %pdir% bestaat niet

/*
/* INPUT: Bestand BodemGebruik (BBG)
/*
&SV cov_bbg = N:\cdbdir\bspoly\2000tot\bbg1996_2000
&IF ^ [exists %cov_bbg% -cover] &THEN
    &RETURN Coverage met Bestand BodemGebruik %cov_bbg% bestaat niet!

/*
/* INPUT: Verhardingsgraad
/*
&SV shp_vhg = N:\cdbdir\verhardingskaart\verhardingskaart.shp
&IF ^ [exists %shp_vhg% -file] &THEN
    &RETURN Shapefile met verhardingskaart %shp_vhg% bestaat niet!

/*
/* INPUT: jaar
/*
&SV jaar = 2000

/*
/* INPUT: tolerance in meters (behalve bij UNION / IDENTITY)
/*
```




```
&SV tol = 2

/*
/* OUTPUT: coverage Verhardingsgraad
/*
&sv cov_vhg = %pdir%\vhg

/*
/* OUTPUT: coverage bebouwd gebied
/*
&sv cov_bsg = %pdir%\bg00

/*
/* OUTPUT: shapefile bebouwd gebied
/*
&sv shp_bsg = %pdir%\bg00.shp

/*
/* Bestand BodemGebruik splitsen en bufferen met 1 km om "deelgebiedgrensproblemen" te voorkomen
/* Eerst deelgebieden creëren
/*
&IF [exists nldelen -cover] &THEN
    KILL nldelen ALL
    GENERATE nldelen
        FISHNET
        10000, 300000
        10000, 305000
        17500, 17500
        18, 16
        QUIT
&IF [exists nldelenc1 -cover] &THEN
    KILL nldelenc1 ALL
    CLEAN nldelen nldelenc1 # %tol% POLY

/* Splitsen en aanroepen routine bebouwd gebied
&DO x &LIST 10 11 26 27 28 42 43 44 49 50 51 52 56 57 58 59 60 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 ~
        75 76 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 ~
        108 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 131 132 133 134 135 136 137 ~
        138 139 140 141 142 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 165 166 167 ~
        168 169 170 171 172 173 174 175 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 198 ~
        199 200 201 202 203 204 205 206 207 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 230 ~
        231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 ~
        256 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 280 281 282 283 284 285 286 287
    &IF [exists nldelenc1%x% -cover] &THEN
        KILL nldelenc1%x% ALL
        RESELECT nldelenc1 nldelenc1%x% POLY
        RES nldelenc1-id = %x%
    ;
    n
    n
    &IF [exists nldelenbuf%x% -cover] &THEN
        KILL nldelenbuf%x% ALL
        BUFFER nldelenc1%x% nldelenbuf%x% # # 1000 100 POLY /* deelgebieden bufferen met 1000 m
        &IF [exists bodtot%x% -cover] &THEN
            KILL bodtot%x% ALL
            CLIP %cov_bbg% nldelenbuf%x% bodtot%x% POLY #
            &SV bbg2 = bodtot%x%
            &CALL bebouwdgebied
            &IF [exists bg2_bodtot%x% -cover] &THEN
                KILL bg2_bodtot%x% ALL
            CLIP bg_bodtot%x% nldelenc1%x% bg2_bodtot%x% POLY #
            KILL bg_bodtot%x% ALL
            KILL nldelenc1%x% ALL
            KILL nldelenbuf%x% ALL
            &DELVAR bbg2
            &TYPE /& ***** Deelgebied %x% is klaar! ***** /&
&END

/*
/* Aan elkaar koppelen van de deelcoverages en dissolven
/*
/* Initiele situatie: eerst koppelen van 10 en 11
&IF [exists tmp_n1%jaar%1 -cover] &THEN
    KILL tmp_n1%jaar%1 ALL
    MAPJOIN tmp_n1%jaar%1 POLY # %cov_bbg%
        bg2_bodtot10
        bg2_bodtot11
```



```
END
&sv m = 1
/* Dan koppelen van de rest
&DO n &LIST 26 27 28 42 43 44 49 50 51 52 56 57 58 59 60 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 ~
          75 76 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 ~
          108 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 131 132 133 134 135 136 137 ~
          138 139 140 141 142 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 165 166 167 ~
          168 169 170 171 172 173 174 175 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 198 ~
          199 200 201 202 203 204 205 206 207 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 230 ~
          231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 ~
          256 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 280 281 282 283 284 285 286 287
CLEAN bg2_bodtot%n% bg2_bodtot%n% # 0.0001 POLY
&IF [exists tmp_nl%jaar%n% -cover] &THEN
  KILL tmp_nl%jaar%n% ALL
MAPJOIN tmp_nl%jaar%n% POLY # %cov_bbg%
  tmp_nl%jaar%m%
  bg2_bodtot%n%
END
&IF [exists tmp_nl%jaar%m% -cover] &THEN
  KILL tmp_nl%jaar%m% ALL
  RENAME tmp_nl%jaar%n% tmp_nl%jaar%m%
  CLEAN tmp_nl%jaar%m% tmp_nl%jaar%m% # 0.0001 POLY
&END

&IF [exists bg%jaar% -cover] &THEN
  KILL bg%jaar% ALL
DISSOLVE tmp_nl%jaar%m% %cov_bsg% bebouwd POLY
KILL tmp_nl%jaar%m% ALL
BUILD %cov_bsg% POLY
/*
/* Conversie van coverage naar shape
/*
&IF [exists %shp_bsg% -file] &THEN
  del %shp_bsg%
ARCSHAPE %cov_bsg% POLY %shp_bsg%

/*
/* Verwijderen van de deelcoverages
/*
&IF [exists bg%jaar% -cover] &THEN
  &DO z &LIST 10 11 26 27 28 42 43 44 49 50 51 52 56 57 58 59 60 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 ~
        75 76 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 ~
        108 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 131 132 133 134 135 136 137 ~
        138 139 140 141 142 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 165 166 167 ~
        168 169 170 171 172 173 174 175 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 198 ~
        199 200 201 202 203 204 205 206 207 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 230 ~
        231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 ~
        256 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 280 281 282 283 284 285 286 287
    KILL bg2_bodtot%z% ALL
&END

&RETURN Einde van %AML$FULLFILE%

/*-----
&ROUTINE bebouwdgebied

/* Eerst bestand bodemgebruik dissolven (want fouten in bronbestand!)
&IF [exists %bbg2%dis -cover] &THEN
  KILL %bbg2%dis ALL
DISSOLVE %bbg2% %bbg2%dis bbg%jaar%a POLY
KILL %bbg2% ALL

/*
/* Polyregion uitvoeren op de bodemstatistiek om subclassitem aan te maken
/*
&IF [exists tmp1 -cover] &THEN
  KILL tmp1 ALL
POLYREGION %bbg2%dis tmp1 subclass
KILL %bbg2%dis
&IF [exists tmp2 -cover] &THEN
  KILL tmp2 ALL
REGIONPOLY tmp1 tmp2 subclass
KILL tmp1 ALL

/*
/* Selecteren primair, secundair (A en B) gebied uit BBG
/*
```



```
&IF ^ [locase[show program]] EQ 'tables' &THEN
&DO
  TABLES
&END
/* Voeg item primair, secundair (A) en secundair (B) gebied toe
&IF ^ [iteminfo tmp2.pat -info prim -exists] &THEN
&DO
  ADDITEM tmp2.pat prim 1 1 i
&END
&IF ^ [iteminfo tmp2.pat -info seca -exists] &THEN
&DO
  ADDITEM tmp2.pat seca 1 1 i
&END
&IF ^ [iteminfo tmp2.pat -info secb -exists] &THEN
&DO
  ADDITEM tmp2.pat secb 1 1 i
&END
/* Selecteer de tabel en maak selecties
SELECT tmp2.pat
  CALC prim = 0
  &DO n &LIST 20 24 21
    RESEL bbg%jaar%a EQ %n%
    CALC prim = 1
  ASEL
&END
  ASEL
  CALC seca = 0
  &DO n &LIST 22 23 40 41 43 42 30 31 32 75 77
    RESEL bbg%jaar%a EQ %n%
    CALC seca = 1
  ASEL
&END
  ASEL
  CALC secb = 0
  &DO n &LIST 10 11 78 71 72 73
    RESEL bbg%jaar%a EQ %n%
    CALC secb = 1
  ASEL
&END

QUIT /* uit Tables

/*****
/*
/* STAP 1: INGESLOTEN SECUNDAIR GEBIED
/*
/*****

/* Selecteer primair gebied en vervaardig aparte selectiefile in ArcPlot
/* Deze selectiefile wordt bij Regionbuffer gebruikt
/* Naar buiten bufferen

&IF ^ [locase[show program]] EQ 'arcplot' &THEN
&DO
  ARCPLOT
&END
RESELECT tmp2 polys prim = 1
WRITESELECT pbuf1.sel
QUIT /* uit ArcPlot
&IF [exists pbuf1 -cover] &THEN
  KILL pbuf1 ALL
  REGIONBUFFER tmp2 pbuf1 sub # # 16 %tol% POLY # # pbuf1.sel
  del pbuf1.sel
  del pbuf1.sex

/*
/* Dissolve de bufferkaart
/*
&IF [exists pbuf2 -cover] &THEN
  KILL pbuf2 ALL
&IF ^ [locase[show program]] EQ 'tables' &THEN
&DO
  TABLES
&END
  ADDITEM pbuf1.patsub pbuf1 1 1 I
  SELECT pbuf1.patsub
```



```
CALC pbuf1 = 1
QUIT /* uit Tables
DISSOLVE pbuf1 pbuf2 pbuf1 region.sub
KILL pbuf1 ALL

/*
/* Naar binnen bufferen
/*
&IF ^ [locase[show program]] EQ 'tables' &THEN
  &DO
    TABLES
  &END
  ADDITEM pbuf2.patsub pbuf2 1 1 I
  SELECT pbuf2.patsub
  CALC pbuf2 = 1
QUIT /* uit Tables
&IF ^ [locase[show program]] EQ 'arcplot' &THEN
  &DO
    ARC PLOT
  &END
RESELECT pbuf2 region.sub pbuf2 = 1
WRITESELECT pbuf3.sel
QUIT /* uit ArcPlot
&IF [exists pbuf3 -cover] &THEN
  KILL pbuf3 ALL
REGIONBUFFER pbuf2 pbuf3 sub # # -16 %tol% REGION.sub # # pbuf3.sel
KILL pbuf2 ALL
del pbuf3.sel
del pbuf3.sex
&IF ^ [locase[show program]] EQ 'tables' &THEN
  &DO
    TABLES
  &END
  ADDITEM pbuf3.patsub pbuf3 1 1 I
  SELECT pbuf3.patsub
  CALC pbuf3 = 1
QUIT /* uit Tables

/*
/* van de regions weer polygonen maken voor de latere union met het buitengebied
/*
&IF [exists pbuf4 -cover] &THEN
  KILL pbuf4 ALL
REGIONPOLY pbuf3 pbuf4 sub
KILL pbuf3 ALL

/*
/* resultaat: polygonenbestand (pbuf4) met daarin de buffers, op item pbuf3 = 1 selecteren
/* bij unionactie met buitengebied!
/*

/*
/* Selectie van buitengebied
/*
&IF ^ [locase[show program]] EQ 'arcplot' &THEN
  &DO
    ARC PLOT
  &END
RESELECT tmp2 polys prim <> 1 AND seca <> 1 AND secb <> 1 OR bbg%jaar%a = 78 OR bbg%jaar%a = 71 OR
bbg%jaar%a = 72 OR bbg%jaar%a = 73
WRITESELECT buiten1.sel
QUIT /* uit ArcPlot
&IF [exists buiten1 -cover] &THEN
  KILL buiten1 ALL
RESELECT tmp2 buiten1 POLY buiten1.sel POLY
del buiten1.sel
del buiten1.sex
&IF [exists buiten1a -cover] &THEN
  KILL buiten1a ALL
RESELECT buiten1 buiten1a POLY # POLY
RES bbg%jaar%a <> 0
;
n
n
KILL buiten1 ALL
&IF ^ [locase[show program]] EQ 'tables' &THEN
  &DO
```



```
TABLES
&END
ADDITEM buitenla.pat buitenla 1 1 I
SELECT buitenla.pat
CALC buitenla = 0
RESEL bbg%jaar%a <> 0
CALC buitenla = 1
ASEL
QUIT /* uit Tables
/*
/* Resultaat: bestand met buitengebied. Let op: inside islandpolygons, bij verdere berekeningen
/* alleen op item buitenla = 1 selecteren!
/*

/*
/* Dissolve op item buitenla om nieuwe oppervlakken te bepalen (ook van naast elkaar liggende
/* gebiedjes)
/*
&IF [exists buiten2 -cover] &THEN
    KILL buiten2 ALL
DISSOLVE buitenla buiten2 buitenla POLY
KILL buitenla ALL

/*
/* Maken van selectiefile in ArcPlot om inside islandpolygons kwijt te raken
/*
&IF ^ [locase[show program]] EQ 'arcplot' &THEN
    &DO
        ARCPlot
    &END
RESELECT buiten2 poly buitenla = 1
WRITESELECT buiten2.sel
QUIT /* uit ArcPlot

/*
/* Regiondissolve om buitengebied over te houden
/*
&IF [exists buiten3 -cover] &THEN
    KILL buiten3 ALL
REGIONDISSOLVE buiten2 buiten3 sub2 buitenla POLY # buiten2.sel
KILL buiten2 ALL
del buiten2.sel
del buiten2.sex

/*
/* Deze region van het buitengebied moet nu gecombineerd worden met de region van pbuf3 (buffer
/* van het primair gebied)
/*
&IF [exists buiten4 -cover] &THEN
    KILL buiten4 ALL
UNION buiten3 pbuf4 buiten4 1
KILL buiten3 ALL
KILL pbuf4 ALL

/*
/* Maak selectie van het buitengebied dat niet binnen de buffer van het primair
/* bebouwd gebied ligt en groter is dan 25 ha
/*
&IF [exists buiten5 -cover] &THEN
    KILL buiten5 ALL
RESELECT buiten4 buiten5 POLY # POLY
    RES buitenla = 1 AND area GT 250000
    ;
    n
    n
KILL buiten4 ALL

/*
/* Resultaat: een bestand van het buitengebied, selecteer bij verder gebruik welop buitenla = 1!
/* of gebruik de regions van buiten5: buiten5.sub2
/* Vervolgens wordt vanuit dit buitengebied het secundair aanliggend gebied geselecteerd uit BBG2
/* door eerst een buffer van 32 meter rond het buitengebied te leggen en vervolgens deze met
/* BBG2 te reselecten
/*
&IF ^ [locase[show program]] EQ 'arcplot' &THEN
    &DO
        ARCPlot
```



```
&END
RESELECT buiten5 poly buitenla = 1
WRITESELECT buiten5.sel
QUIT /* uit ArcPlot
&IF [exists buiten5buf32 -cover] &THEN
    KILL buiten5buf32 ALL
REGIONBUFFER buiten5 buiten5buf32 sub3 # # 32 %tol% region.sub2 # # buiten5.sel
KILL buiten5 ALL
del buiten5.sel
del buiten5.sex
/* Van deze regions weer polygonen maken
&IF [exists buiten5buf32b -cover] &THEN
    KILL buiten5buf32b ALL
REGIONPOLY buiten5buf32 buiten5buf32b sub3
/* Aanpassen items in BBG2 ivm selectie
&IF ^ [locase[show program]] EQ 'tables' &THEN
    &DO
        TABLES
        &END
        SELECT tmp2.pat
        ALTER subclass-id subclass-idold;;;
QUIT /* uit Tables
/* Selectie in ArcPlot van bbg2 die door buiten5buf32b gesneden wordt
&IF ^ [locase[show program]] EQ 'arcplot' &THEN
    &DO
        ARCPLLOT
        &END
RESELECT tmp2 POLYS OVERLAP buiten5buf32 REGION.sub3 # PASSTHRU
WRITESELECT bbg2.sel
QUIT /* uit ArcPlot
KILL buiten5buf32 ALL
&IF [exists bbg3 -cover] &THEN
    KILL bbg3 ALL
RESELECT tmp2 bbg3 POLYS bbg2.sel POLYS
del bbg2.sel
del bbg2.sex
&IF [exists bbg4 -cover] &THEN
    KILL bbg4 ALL
RESELECT bbg3 bbg4 POLYS # POLYS
RES seca = 1
;
n
n
KILL bbg3 ALL
&IF ^ [locase[show program]] EQ 'tables' &THEN
    &DO
        TABLES
        &END
        ADDITEM bbg4.pat sec_bg 1 1 I
        SELECT bbg4.pat
        CALC sec_bg = 0
        RES subclass-idold <> 0
        CALC sec_bg = 1
        ASEL
        DROPITEM bbg4.pat rings_ok rings_nok bbg%jaar%a prim seca secb
QUIT /* uit Tables
JOINITEM tmp2.pat bbg4.pat tmp2.pat subclass-idold seca
KILL bbg4 ALL

/* Nu omsloten secundair gebied bepalen ahv secundair gebied grenzend aan buitengebied (sec_bg)
&IF ^ [locase[show program]] EQ 'tables' &THEN
    &DO
        TABLES
        &END
        ADDITEM tmp2.pat omsloten 1 1 I
        SELECT tmp2.pat
        CALC omsloten = 0
        RES sec_bg <> 1 AND seca = 1
        CALC omsloten = 1
        ASEL
QUIT /* uit Tables

/*****
/*
/* STAP 2: DE VERHARDINGSGRAAD
/*
```



```

/*****

&IF [exists secuna -cover] &THEN
    KILL secuna ALL
RESELECT tmp2 secuna POLYS # POLYS
    RES seca = 1
    ;
    n
    n
&IF [exists secadisa -cover] &THEN
    KILL secadisa ALL
DISSOLVE secuna secadisa bbg%jaar%a POLY
KILL secuna ALL
&IF ^ [locase[show program]] EQ 'tables' &THEN
    &DO
        TABLES
    &END
    ADDITEM secadisa.pat seca 1 1 I
    SEL secadisa.pat
    CALC seca = 0
    RES bbg%jaar%a <> 0
    CALC seca = 1
    ASEL
    ADDITEM secadisa.pat oppervlak_sec 4 12 F 3
    SEL secadisa.pat
    CALC oppervlak_sec = area
    ASEL
QUIT /* uit Tables

/*
/* Secundair gebied (seca) combineren met de verhardingsgraad uit satellietbeeld
/* Eerst shape van satellietbeeld converteren naar coverage
/*
&IF [exists %cov_vhg% -cover] &THEN
    KILL %cov_vhg% ALL
SHAPEARC %shp_vhg% %cov_vhg% grid_code
CLEAN %cov_vhg% # # %tol%
&IF [exists %cov_vhg%2 -cover] &THEN
    KILL %cov_vhg%2 ALL
REGIONPOLY %cov_vhg% %cov_vhg%2 grid_code
KILL %cov_vhg% ALL
&IF [exists secas3 -cover] &THEN
    KILL secas3 ALL
UNION secadisa %cov_vhg%2 secas3 1
&IF [exists secas3b -cover] &THEN
    KILL secas3b ALL
RESELECT secas3 secas3b POLYS # POLYS
    RES seca = 1
    ;
    n
    n
KILL secas3 ALL
&IF ^ [locase[show program]] EQ 'tables' &THEN
    &DO
        TABLES
    &END
    ADDITEM secas3b.pat area_new 4 12 F 3
    SELECT secas3b.pat
    CALC area_new = 0
    RES grid_code = 1
    CALC area_new = area
    ASEL
QUIT /* uit Tables

/*
/* Summarize (statistics) op basis van oppervlak_sec
/*
&IF [exists stat%bbg2%.dat -info] &THEN
    KILLINFO stat%bbg2%.dat
STATISTICS secas3b.pat stat%bbg2%.dat oppervlak_sec
    MIN secas3b#
    MAX secas3b#
    SUM area_new
    MIN bbg%jaar%a
    END
JOINITEM secas3b.pat stat%bbg2%.dat secas3b.pat oppervlak_sec
KILLINFO stat%bbg2%.dat

```



```
/*
/* Bereken verhardingsgraad
/*
&IF ^ [locase[show program]] EQ 'tables' &THEN
  &DO
    TABLES
  &END
  ADDITEM secaa3b.pat verh_graad 4 7 F 3
  SELECT secaa3b.pat
  CALC verh_graad = sum-area_new / oppervlak_sec
  ASEL
QUIT /* uit Tables

/*****
/*
/* STAP 3: ONDERGRENS BEBOUWD GEBIED
/*
/*****

/*
/* Selecteren van al het bebouwd gebied (primaair / secundair)
/*
&IF [exists ps -cover] &THEN
  KILL ps ALL
  RESELECT tmp2 ps POLYS # POLYS
  RES prim = 1 OR seca = 1
  ;
  n
  n

/*
/* In ArcPlot selectiefile maken om geen inside-islands te selecteren
/* Naar buiten bufferen
/*
&IF ^ [locase[show program]] EQ 'arcplot' &THEN
  &DO
    ARCPLOT
  &END
  RESELECT ps POLYS prim = 1 OR seca = 1
  WRITESELECT psbuf.sel
  QUIT /* uit ArcPlot
  &IF [exists psbuf1 -cover] &THEN
    KILL psbuf1 ALL
    REGIONBUFFER ps psbuf1 sub # # 16 %tol% POLY # # psbuf.sel
    KILL ps ALL
    del psbuf.sel
    del psbuf.sex

/*
/* Dissolve de bufferkaart
/*
&IF [exists psbuf2 -cover] &THEN
  KILL psbuf2 ALL
  &IF ^ [locase[show program]] EQ 'tables' &THEN
    &DO
      TABLES
    &END
    ADDITEM psbuf1.patsub psbuf1 1 1 I
    SELECT psbuf1.patsub
    CALC psbuf1 = 1
  QUIT /* uit Tables
  DISSOLVE psbuf1 psbuf2 psbuf1 region.sub
  KILL psbuf1 ALL

/*
/* Van de regions weer polygonen maken
/*
&IF [exists psbuf3 -cover] &THEN
  KILL psbuf3 ALL
  REGIONPOLY psbuf2 psbuf3 sub
  KILL psbuf2 ALL
/*
/* Resultaat: een polygonenbestand (psbuf3) met daarin de buffers, op item psbuf3 = 1 selecteren
/* bij unionacties
```




```
/*

/*
/* Nieuw veld oppvlbuf toevoegen met daarin het oppervlak
/*
&IF ^ [locase[show program]] EQ 'tables' &THEN
    &DO
        TABLES
        &END
        ADDITEM psbuf3.pat oppvlbuf 4 12 F 3
        SELECT psbuf3.pat
        CALC oppvlbuf = area
    QUIT /* uit Tables

/*
/* Koppelen van psbuf3.pat en secaa3b.pat aan bbg2.pat (BestandBodemGebruik)
/*

/*
/* Eerst toevoegen een item met ID voor bbg2
/*
&IF ^ [locase[show program]] EQ 'tables' &THEN
    &DO
        TABLES
        &END
        ADDITEM tmp2.pat iden 4 5 B
        SEL tmp2.pat
        CALC iden = tmp2#
        ASEL
    QUIT /* uit Tables

&IF [exists temp1 -cover] &THEN
    KILL temp1 ALL
    IDENTITY tmp2 secaa3b temp1 POLY 1
    KILL tmp2 ALL
    &IF [exists temp2 -cover] &THEN
        KILL temp2 ALL
        DISSOLVE temp1 temp2 IDEN POLY
        JOINITEM temp2.pat temp1.pat temp2.pat iden
    &IF ^ [locase[show program]] EQ 'tables' &THEN
        &DO
            TABLES
            &END
            ADDITEM temp2.pat temp 1 1 I
            SEL temp2.pat
            CALC temp = 0
            RESEL prim = 1
            CALC temp = 1
            ASEL
            RESEL omsloten = 1
            CALC temp = 1
            ASEL
            RESEL seca = 1 AND omsloten <> 1 AND verh_graad > 0.3
            CALC temp = 1
            ASEL
        QUIT /* uit Tables
    KILL temp1 ALL

&IF [exists temp3 -cover] &THEN
    KILL temp3 ALL
    IDENTITY temp2 psbuf3 temp3 POLY 1
    KILL psbuf3 ALL

/* Gesommeerd oppervlak per "oppvlbuf" bepalen
&IF [exists stat2%bbg2%.dat -info] &THEN
    KILLINFO stat2%bbg2%.dat
    STATISTICS temp3.pat stat2%bbg2%.dat oppvlbuf
    SUM area
    END
/* 1 koppelitem vervaardigen
&IF [exists stat3%bbg2%.dat -info] &THEN
    KILLINFO stat3%bbg2%.dat
    STATISTICS temp3.pat stat3%bbg2%.dat iden
    MAX oppvlbuf
    END
JOINITEM temp2.pat stat3%bbg2%.dat temp2.pat iden
&IF ^ [locase[show program]] EQ 'tables' &THEN
```



```
&DO
  TABLES
&END
ADDITEM temp2.pat oppvlbuf 8 18 F 6
SEL temp2.pat
CALC oppvlbuf = max-oppvlbuf
ASEL
QUIT /* uit Tables
JOINITEM temp2.pat stat2%bbg2%.dat temp2.pat oppvlbuf
&IF ^ [locase[show program]] EQ 'tables' &THEN
  &DO
    TABLES
    &END
    ADDITEM temp2.pat bebouwd 1 1 I
    SEL temp2.pat
    CALC bebouwd = 0
    /*
    /* de selectie > 5 ha (=50000) wordt in de laatste stap uitgevoerd! (stap 5)
    /*
    RESEL temp = 1
    CALC bebouwd = 1
    ASEL
  QUIT /* uit Tables

&IF [exists bbg5 -cover] &THEN
  KILL bbg5 ALL
  RENAME temp2 bbg5
  KILL temp3 ALL
  KILLINFO stat2%bbg2%.dat
  KILLINFO stat3%bbg2%.dat

/* *****
/*
/* STAP 4: AFSNIJDING INFRASTRUCTUUR
/*
/* *****

/*
/* Eerst bebouwd gebied selecteren en selectiefile van maken
/*
&IF ^ [locase[show program]] EQ 'arcplot' &THEN
  &DO
    ARCPlot
  &END
  RESELECT bbg5 POLYS bebouwd = 1
  WRITESELECT bebbuf1.sel
  QUIT /* uit ArcPlot
  &IF [exists bebbuf1 -cover] &THEN
    KILL bebbuf1 ALL
    REGIONBUFFER bbg5 bebbuf1 sub # # 160 %tol% POLY # # bebbuf1.sel
    del bebbuf1.sel
    del bebbuf1.sex

/*
/* Dissolve de bufferkaart
/*
&IF [exists bebbuf2 -cover] &THEN
  KILL bebbuf2
  &IF ^ [locase[show program]] EQ 'tables' &THEN
    &DO
      TABLES
      &END
      ADDITEM bebbuf1.patsub bebbuf1 1 1 I
      SELECT bebbuf1.patsub
      CALC bebbuf1 = 1
    QUIT /* uit Tables
    DISSOLVE bebbuf1 bebbuf2 bebbuf1 region.sub
    KILL bebbuf1 ALL

/*
/* Naar binnen bufferen
/*
&IF ^ [locase[show program]] EQ 'tables' &THEN
  &DO
    TABLES
    &END
    ADDITEM bebbuf2.patsub bebbuf2 1 1 I
```



```
SELECT bebbuf2.patsub
  CALC bebbuf2 = 1
QUIT /* uit Tables
&IF ^ [locase[show program]] EQ 'arcplot' &THEN
  &DO
    ARC PLOT
  &END
RESELECT bebbuf2 region.sub bebbuf2 = 1
WRITESELECT bebbuf3.sel
QUIT /* uit ArcPlot
&IF [exists bebbuf3 -cover] &THEN
  KILL bebbuf3
REGIONBUFFER bebbuf2 bebbuf3 sub # # -160 %tol% REGION.sub # # bebbuf3.sel
KILL bebbuf2 ALL
del bebbuf3.sel
del bebbuf3.sex
&IF ^ [locase[show program]] EQ 'tables' &THEN
  &DO
    TABLES
  &END
  ADDITEM bebbuf3.patsub bebbuf3 1 1 I
  SELECT bebbuf3.patsub
  CALC bebbuf3 = 1
QUIT /* Uit Tables

/*
/* Van de regions weer polygonen maken voor de union met de bodemstatistiek (BBG5)
/*
&IF [exists bebbuf4 -cover] &THEN
  KILL bebbuf4 ALL
REGIONPOLY bebbuf3 bebbuf4 sub
KILL bebbuf3 ALL
&IF [exists bbg6 -cover] &THEN
  KILL bbg6 ALL
UNION bebbuf4 bbg5 bbg6 1
KILL bbg5 ALL

/*
/* Infrastructuur selecteren en die ook waarde bebouwd = 1 geven
/* nog wel gehele bestand in takt laten
/*
&IF ^ [locase[show program]] EQ 'arcplot' &THEN
  &DO
    ARC PLOT
  &END
  RESELECT bbg6 POLYS OVERLAP bebbuf4 POLYS # WITHIN
  WRITESELECT bbg6.sel
QUIT
KILL bebbuf4 ALL
&IF [exists bbg7 -cover] &THEN
  KILL bbg7
  RESELECT bbg6 bbg7 POLYS bbg6.sel POLYS
  del bbg6.sel
  del bbg6.sex

/* Selectie maken van waarden met bebbuf3 = 1
&IF ^ [locase[show program]] EQ 'arcplot' &THEN
  &DO
    ARC PLOT
  &END
  RESELECT bbg7 POLYS bebbuf3 = 1
  WRITESELECT bbg7.sel
QUIT
&IF [exists bbg7b -cover] &THEN
  KILL bbg7b
  RESELECT bbg7 bbg7b POLYS bbg7.sel POLYS
  KILL bbg7 ALL
  del bbg7.sel
  del bbg7.sex

&IF [exists bbg8 -cover] &THEN
  KILL bbg8
  RESELECT bbg7b bbg8 POLYS # POLYS
  RES secb = 1
  ;
  n
  n
```



```
KILL bbg7b ALL
&IF ^ [locase[show program]] EQ 'tables' &THEN
  &DO
    TABLES
  &END
ADDITEM bbg8.pat bbg8 1 1 I
SEL bbg8.pat
CALC bbg8 = 1
ASEL
QUIT /* uit Tables
BUILD bbg8 POLY

/*****
/*
/* STAP 5: INGESLOTEN BUITENGEBIED
/*
/*****

/*
/* Eerst nieuw bestand bebouwd gebied maken uit bbg6 en bbg8
/* Vervolgens union
/*
&IF [exists bbg6dis -cover] &THEN
  KILL bbg6dis ALL
DISSOLVE bbg6 bbg6dis bebouwd POLY
KILL bbg6 ALL
&IF [exists bbg8dis -cover] &THEN
  KILL bbg8dis ALL
DISSOLVE bbg8 bbg8dis bbg8 POLY
KILL bbg8 ALL
&IF [exists bbg9 -cover] &THEN
  KILL bbg9 ALL
UNION bbg6dis bbg8dis bbg9 1
KILL bbg6dis ALL
KILL bbg8dis ALL
&IF ^ [locase[show program]] EQ 'tables' &THEN
  &DO
    TABLES
  &END
SEL bbg9.pat
RESEL bbg8 = 1
CALC bebouwd = 1
ASEL
QUIT /* uit Tables
&IF [exists bbg10 -cover] &THEN
  KILL bbg10 ALL
DISSOLVE bbg9 bbg10 bebouwd POLY
KILL bbg9 ALL
/*
/* Alle gebiedjes met bebouwd = 0 maar kleiner dan 25 ha (250000) bij
/* bebouwd gebied voegen
/*
&IF ^ [locase[show program]] EQ 'tables' &THEN
  &DO
    TABLES
  &END
SEL bbg10.pat
RESEL bebouwd = 0 AND area < 250000
CALC bebouwd = 1
ASEL
QUIT /* uit Tables
BUILD bbg10 POLY
&IF [exists bbg11 -cover] &THEN
  KILL bbg11 ALL
DISSOLVE bbg10 bbg11 bebouwd POLY
KILL bbg10 ALL
BUILD bbg11 POLY

/*
/* Alle bebouwde gebieden kleiner dan 5 ha (50000) waarde 0 (niet bebouwd geven)
/*
&IF ^ [locase[show program]] EQ 'tables' &THEN
  &DO
    TABLES
  &END
SEL bbg11.pat
```



```
RESEL area < 50000
CALC bebouwd = 0
ASEL
QUIT /* uit Tables
&IF [exists bbg12 -cover] &THEN
    KILL bbg12 ALL
DISSOLVE bbg11 bbg12 bebouwd POLY
KILL bbg11 ALL
BUILD bbg12 POLY

/*****
/*
/* STAP 6: POSTPROCESSING
/*
/*****

/*
/* Omzetten naar logische naam
/*
&IF [exists bg_%bbg2% -cover] &THEN
    KILL bg_%bbg2% ALL
RENAME bbg12 bg_%bbg2%

&RETURN /* einde routine bebouwdgebied
/*-----

/*-----

&ROUTINE fout
    &SEVERITY &ERROR &fail

    &TYPE
    &TYPE Fout!!!!
    &TYPE Fout: [value aml$message]
    &TYPE in: [value aml$errorfullfile]
    &TYPE regel: [value aml$errorline]
    &TYPE
    &TYPE Kaartbladnr %x%

    &IF %:program% <> ARC &THEN
        quit

    &RETURN; &RETURN; &RETURN

/*****
/* END OF BG1-BBG2000 AML *****/
/*****/
```



Bijlage 3: Activering programma

De AML kan geactiveerd worden door in ArcGIS (versie 8.2) de ArcInfo-workstation-module (commandline) op te starten. M.b.v. een teksteditor (bijvoorbeeld *TextPad*) moeten vervolgens in het eerste deel van de AML (stap 0, voorbereidingsfase) de variabelen goed ingesteld worden:

- Pad en naam van de projectdirectory waar de berekening plaats vindt? [variabele **pdir**];
- Pad en naam van het inputbestand *BestandBodemGebruik* (ESRI-coverage)? [variabele **cov_bbg**];
- Pad en naam van het inputbestand met de *Verhardingskaart* (afgeleid uit verhardingsgraad, zie [1])? [variabele **shp_vhg**];
- Voor welk jaar wordt het bestand doorgerekend? [variabele **jaar**, default: 2000];
- Welke fuzzy tolerance⁸ is er gehanteerd (in meters)? [variabele **tol**, default: 2];
- Wat is het pad en de naam van de outputcoverage van de verhardingskaart? [variabele **cov_vhg**, default: %pdir%vhg];
- Wat is het pad en de naam van de outputcoverage met het berekende Bebouwd Gebied? [variabele **cov_bsg**, default: %pdir%bg00];
- Wat is het pad en de naam van de output shapefile met het berekende Bebouwd Gebied? [variabele **shp_bsg**, default: %pdir%bg00.shp].

Als alle variabelen ingesteld zijn kan het programma worden gedraaid door in te typen: **&run bg1_bbg2000.aml**.

8

ARCINFO-HELP/ARCD0C: Coverage resolution is influenced by the fuzzy tolerance, which represents the minimum distance separating all arc coordinates (nodes and vertices) in a coverage. By definition, it also defines the distance a coordinate can move during certain operations. The fuzzy tolerance is an extremely small distance used to resolve inexact intersection locations due to limited arithmetic precision of computers. Fuzzy tolerance values typically range from 1/10,000 to 1/1,000,000 times the width of the coverage extent defined in the coverage BND file.

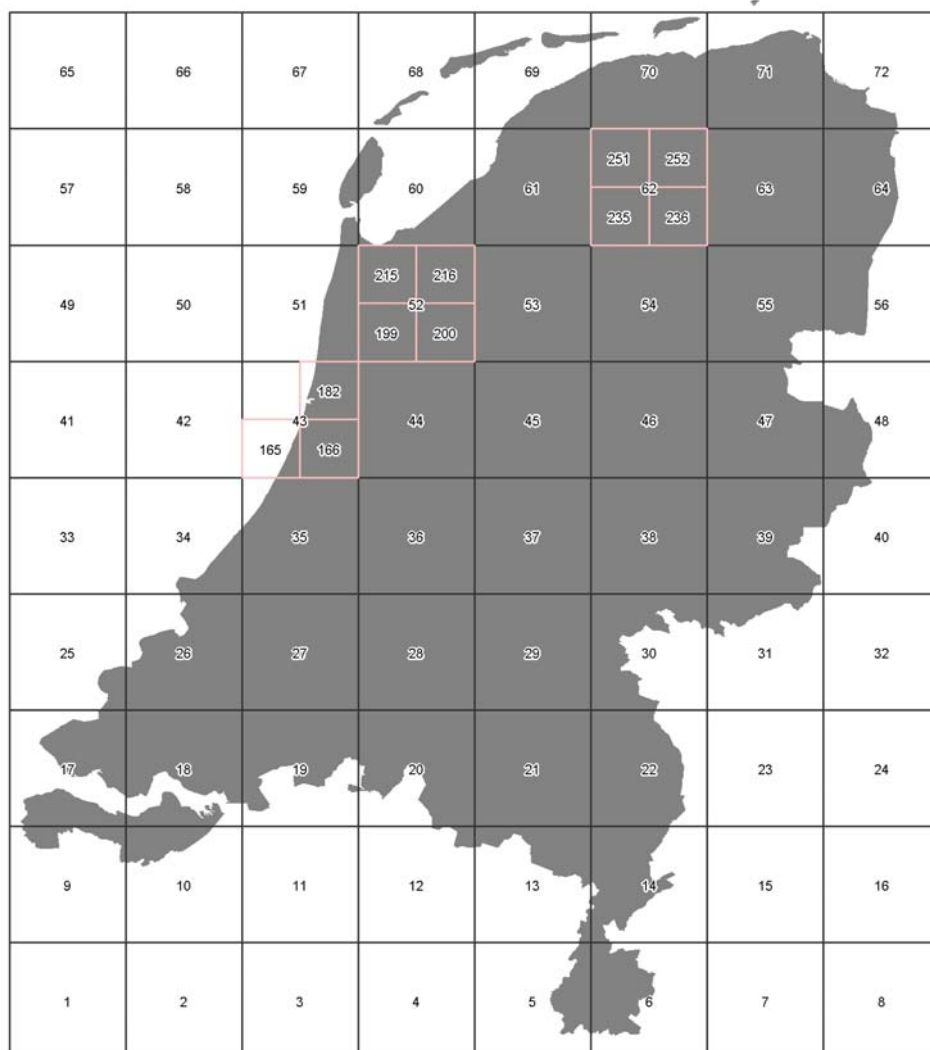
When a coverage is processed by certain commands (such as CLEAN), coordinates within the fuzzy tolerance of each other are considered equal (i.e., at the same location). Thus, some coordinates are moved to the location of other coordinates. To keep this movement small, keep the fuzzy tolerance small (i.e., smaller than 0.002 inches). Using double precision coordinates for coverages allows you to define extremely small fuzzy tolerances.

Because arc coordinates can move by as much as the fuzzy tolerance distance, many potential problems in a coverage can be resolved by processing a coverage with commands that use the fuzzy tolerance. These include handling of extremely small overshoots or undershoots, automatic sliver removal of duplicate segments, and coordinate thinning along arcs.



Bijlage 4: Nauwkeurigheid

De geautomatiseerde procedure is getracht met een zo hoog mogelijke nauwkeurigheid door te rekenen. In de AML wordt bij een aantal operaties (topologie-operaties, overlayoperaties) een *fuzzy tolerance* (zie voetnoot bijlage 3) ingesteld. Deze tolerantie wordt grotendeels door middel een variabele (*tol*, zie bijlage 3) ingesteld. In de 2000-run is een tolerantie van 2 meter gehanteerd. Eén van de operaties waarbij de tolerantiewaarde ingesteld moet worden is het UNION-commando, hierbij is een tolerantie van 1 meter gehanteerd. Bij een aantal kaartbladen crasht de software (ArcInfo) bij het rekenen met deze toleranties (foutmeldingen betreffende de ArcInfo-segmenttable: *creseg / ovrseg*). Deze problematische kaartbladen zijn opgesplitst in 4 gelijke delen en doorgerekend met dezelfde toleranties. Figuur 11 verduidelijkt één-en-ander.



Figuur 11: Kaartbladen zoals gebruikt in de berekening bebouwd gebied 2000. Nederland is grotendeels door middel van de kaartbladen 1 tot en met 72 doorgerekend, uitgezonderd kaartblad 43, 52 en 62. Deze 3 kaartbladen zijn opgedeeld in 4 gelijke delen: nr. 165, 166, 182, 199, 200, 215, 216, 235, 236, 251 en 252. Omdat bij kaartblad 166, 182 en 216 problemen met de segmenttable optreden, is hier de UNION-fuzzy-tolerance voor één stap uit de AML op 2 meter gezet.



Bijlage 5: Meta-informatie Bebouwd Gebied 2000

OVERZICHT

Identificatie

Dataset naam

grens Bebouwd Gebied 2000

Beschrijving

Samenvatting: grens Bebouwd Gebied 2000, afgeleid volgens een procedure (in AML) uit CBS-BestandBodemGebruik 2000

Dataset producent: VROM / DG Ruimte / VO

Doel van vervaardiging: 1. Nota Ruimte (VROM/DGR); 2. ISV2 (VROM/DGW); 3. Beleidsmonitoringdoeleinden (VROM/DGR)

Beschrijving ruimtelijke component: Volledige topologie (G1)

Toepassingsschaal: 1:10.000

Gegevens hoofdgroep: Grondgebruik

Dataset 2D of 3D: 2D

Taal:Nederlands

Tekenset: ISO 8859-1

Actualiteit van de metadata

Invoerdatum: 2004-04-13 11:27:39

Laatste herziening: 2004-04-20 11:04:03

KWALITEIT

Herkomst: Bestand is door VROM/DGR afgeleid uit CBS-BestandBodemGebruik2000 op basis van een GIS-procedure in AML

Geometrische nauwkeurigheid: 2 meter

Volledigheid

- Naar aantal objecten: volledig
- T.a.v. aantal kenmerken: volledig
- Geografische extent: volledig

Inwinningsmethode(n): Luchtfoto's, Overig

RUIMTELIJK REFERENTIE SYSTEEM

Direct ruimtelijk referentie systeem

ID direct ruimtelijk referentie systeem: Rijksdriehoekstelstel (RD)

Naam direct ruimtelijk referentie systeem: GCS_Amersfoort

Details

- *Geodetische datum:* D_Amersfoort
- *Ellipsoide:* Bessel_1841
- *Projectie:* Double Stereographic
- *Verticaal ruimtelijk referentie systeem:* n.v.t.



DEKKING

Horizontale dekking

Status van de dekking: Actueel

Actualiteit van de dekking: 31-12-2000

Naam geografisch gebied: Nederland

Omgrenzende rechthoek

- Minimum x: 14646.7753

- Minimum y: 308079.250

- Maximum x: 277485.843

- Maximum y: 610955.625

Verticale dekking

Status van de dekking: n.v.t.

Temporele dekking

Status van de dekking: Compleet

DATA-DEFINITIE

Gegevens datatype

Datatype: Shapefile (kopieën ook als: *ArcInfo-exportfile (e00)*, *NEN1878*)

Attribuutgegevens van bg00

Object definitie: bebouwd gebied 2000

Attributen

- FID

Attribuutdefinitie: identificatie

- Shape

Attribuutdefinitie: intrinsiek attribuut

- AREA

Attribuutdefinitie: oppervlak (m²)

- PERIMETER

Attribuutdefinitie: omtrek (m)

ADMINISTRATIE

Organisatie: DGR

Rol organisatie: Eigenaar; Leverancier, Beheerder

Volledige naam organisatie: Ministerie van VROM - DG Ruimte

Adresgegevens

- Poststraat: Postbus 30940

- Postcode: 2500 GX

- Postplaats: Den Haag

- Postland: Nederland

- Bezoekstraat: Rijnstraat 8

- Bezoekplaats: Den Haag

- Bezoekland: Nederland

- Faxnummer: 070-339 30 87

- Email: gisdatabasebeheer@minvrom.nl

- Internetadres: <http://www.vrom.nl/>

Distributie

Juridische gebruiksbeperkingen: rechtenvrij beschikbaar met bronvermelding

Eigenaar copyright: Bron: Ministerie van VROM / Directoraat-Generaal Ruimte, 2004



Bijlage 6: Verschillen tussen de Bodemstatistiek (BS96) en BestandBodemGebruik (BBG1996/2000) en de consequenties voor de afleiding Bebouwd Gebied

Inleiding

In paragraaf 2.2.1, tabel 1, wordt een overzicht gegeven welke BBG-categoriën tot *primair gebied*, *secundair gebied (algemeen en infrastructuur)* en *buitengebied* behoren. Deze indeling wijkt af van de indeling in categorieën zoals vastgesteld voor Bebouwd Gebied 1996 in 2000 [1]. Oorzaak is het feit dat de Bodemstatistiek sinds de 2000-versie door het CBS op een andere wijze is vervaardigd dan tot en met de 1996-versie gebeurde. De naam is dan ook veranderd van BodemStatistiek (BS) naar BestandBodemGebruik (BBG). Om toch (oa voor monitoringdoeleinden) de versie 1996 met de versie 2000 te kunnen vergelijken is 1996 (als onderdeel van de attribuuttabel 2000) ook volgens de nieuwe methode berekend. Vraagstelling is nu: *Wat zijn nu de effecten van de nieuwe methode (dus de verschillen tussen BS96 en BBG96) op de afleiding bebouwd gebied?*

Verschillen tussen BS96 en BBG96 en effecten op procedure afleiding bebouwd gebied

Onderstaand is een was-wordt tabel opgenomen voor de codering van BS96 en BBG96/00, de code-wijzigingen zullen moeten worden doorgevoerd in de programmacode (AML, bijlage 2) voor de Afleiding van het Bebouwd Gebied:

BS96	BBG96/BBG2000	Opmerking (mbt AML)
11. Glastuinbouw	50. Glastuinbouw	Zit niet in afleiding BG
12. Overig agrarisch	51. Overig agrarisch gebruik	Zit niet in afleiding BG
21. Bos	60. Bos	Zit niet in afleiding BG
31. Woongebied	20. Woongebied	Veranderen in BG stap 0 (calc prim ...)
32. Delfstofwinning	33. Delfstofwinplaats 76. Water met delfstoffenwinningfunctie	Zit niet in afleiding BG
33. Bedrijfsterrein	24. Bedrijfsterrein 77. Vloei en of slibveld	Veranderen in BG stap 0 (calc prim ...) BBG (77) viel in BS onder 33. bedrijfsterrein. In afleiding BG nu dus apart selecteren
34. Dienstverlening	21. Detailhandel en horeca (nu zonder overheidsinstellingen)	Veranderen in BG stap 0 (calc prim ...)
35. Overige openbare voorziening	22. Openbare voorziening (nu incl. overheidsinstellingen)	Veranderen in BG stap 0 (calc seca ...)
36. Sociaal-culturele voorziening	23. Sociaal-culturele voorziening	Veranderen in BG stap 0 (calc seca ...)
41. Spoor-, tram- en metrowegen	10. Spoorweg	Veranderen in BG stap 0 (calc secb ...)
42. Verharde wegen	11. Hoofdweg	Veranderen in BG stap 0 (calc secb ...)



43. Onverharde en halfverharde wegen	Geen	Veranderen in BG stap 0 (calc secb ...)
44. Vliegvelden	12. Vliegveld	Zit niet in afleiding BG
51. Parken en plantsoenen	40. Park en plantsoen 75. Water met een recreatieve functie	Veranderen in BG stap 0 (calc seca ...)
52. Sportterreinen	41. Sportterrein 75. Water met een recreatieve functie	Veranderen in BG stap 0 (calc seca ...)
53. Dagrecreatie	43. Dagrecreatief terrein 75. Water met een recreatieve functie	Veranderen in BG stap 0 (calc seca ...)
54. Volkstuinen	42. Volkstuin 75. Water met een recreatieve functie	Veranderen in BG stap 0 (calc seca ...)
55. Verblijfsrecreatie	44. Verblijfsrecreatie	Zit niet in afleiding BG
61. Droog natuurlijk terrein	61. Droog natuurlijk terrein	Zit niet in afleiding BG
62. Nat natuurlijk terrein	62. Nat natuurlijk terrein	Zit niet in afleiding BG
71. 72. Stortplaatsen en wrakkenopslag	30. Stortplaats 31. Wrakkenopslagplaats	Veranderen in BG stap 0 (calc seca ...) Veranderen in BG stap 0 (calc seca ...)
73. Begraafplaatsen	32. Begraafplaats	Veranderen in BG stap 0 (calc seca ...)
74. Bouwterrein, bedr.	34. Bouwterrein (klasse omvat nu bouwterrein voor bedrijven als overig)	Verandering BG, bouwterrein wordt niet meer meegenomen. Zit niet in afleiding BG
75. Bouwterrein	Geen (zie boven, klasse 34)	Zit niet in afleiding BG
76. Overige gronden	35. Semi verhard overig terrein	Zit niet in afleiding BG
81. Binnenwateren	70. IJsselmeer / Markermeer	Zit niet in afleiding BG
82. Binnenwateren	74. Spaarbekken	Zit niet in afleiding BG
83. Binnenwateren	75. Water met een recreatieve functie	Zit niet in afleiding BG, wordt nu in afleiding BG wel meegenomen bij seca
84. Overig water	78. Ander binnenwater 71. Afgesloten zeearm 72. Rijn en Maas 73. Randmeer	Veranderen in BG stap 0 (calc secb ...) Veranderen in BG stap 0 (calc secb ...) Veranderen in BG stap 0 (calc secb ...) Veranderen in BG stap 0 (calc secb ...) Verandering definitie
85. Grote buitenwateren	80. Waddenzee, Eems, Dollard	Zit niet in afleiding BG
86. Grote buitenwateren	81. Oosterschelde	Zit niet in afleiding BG
	82. Westerschelde	Zit niet in afleiding BG
87. Grote buitenwateren	83. Noordzee	Zit niet in afleiding BG

De classificatie van het BBG (BBG96 en BBG2000) wijkt op een aantal punten af van de classificatie die is gebruikt bij de kaart van BS96. Hieronder worden die afwijkingen opgesomd en toegelicht. Daarnaast worden mogelijke effecten vermeld voor de afleiding van BG96-2 en BG2000.

(Onderstaande tabel overgenomen uit pag. 44/45 van [3], en aangevuld):

Categorie (BBG!)	Omschrijving (BBG!)	Toelichting wijziging ten opzichte van BS96:	Mogelijke effecten voor Afleiding Bebouwd Gebied (BG96-2 en BG2000):
10	Spoorweg	T.o.v. de BS96 is hier de ondergrens vervallen. Alle objecten, ongeacht de grootte en/of ligging, zijn hier opgenomen. Tram- en metrowegen worden niet meer opgenomen	Geen effecten op afleiding BG, behalve codering en areaalverandering, maar deze wordt in een aparte onderstaande tabel weergegeven.
11	Hoofdweg	T.o.v. de categorie 42 (verharde weg) in de BS96, is de ondergrens vervallen, zodat alle objecten behorend tot het hoofdwegenetwerk zijn opgenomen.	Geen effecten op afleiding BG, behalve codering en areaalverandering, maar deze wordt in een aparte onderstaande tabel weergegeven.
		De categorie 'Onverharde en halfverharde wegen' (categorie 43) in BS96 is vervallen. In de het BBG gaan deze wegen op in het omliggend terrein.	Categorie secb (stap 0) bestaat uit een klasse (43) minder, heeft verder geen effecten voor de afleiding BG
21	Detailhandel en horeca	Behalve de detailhandel en horeca bevatte categorie 34 (dienstverlenende sector) in de BS96 ook andere vormen van dienstverlening die vooral op bedrijventerreinen plaatsvindt, zoals bouwmarkten, garagebedrijven, banken en dergelijke (zie hierboven). Deze vorm van	Was in BS96 inclusief overheidsinstellingen, die zitten nu in klasse BG (22).



Categorie (BBG!)	Omschrijving (BBG!)	Toelichting wijziging ten opzichte van BS96:	Mogelijke effecten voor Afleiding Bebouwd Gebied (BG96-2 en BG2000):
		dienstverlening is in het BBG opgenomen in categorie 24. Overheidsinstanties, zoals ministeries, provinciehuizen en gemeentehuizen, zijn aan categorie 34 onttrokken en in BBG ingedeeld bij categorie 22.	
22	Openbare voorziening	In tegenstelling tot BS96 bevat het BBG in deze categorie ook de overheidsinstanties (zie hierboven). Daardoor wordt een meer zuivere categorisering van de functie 'openbare voorziening' verkregen.	De klasse BS96 (34) werd meegenomen in de regel primair, maar overheid zit nu in klasse BG (22, openbare voorzieningen) en die werd meegenomen in de regel secundair (seca). Effect op afleiding BG is: overheidsinstellingen horen nu bij secundair
24	Bedrijfsterrein	Vormen van zakelijke dienstverlening die vooral op bedrijventerreinen plaatsvindt, zoals bouwmarkten, garagebedrijven, banken en dergelijke, worden in het BBG gerekend tot categorie 21 (Detailhandel en horeca).	Geen effecten op afleiding BG, behalve codering en areaalverandering, maar deze wordt in een aparte onderstaande tabel weergegeven. Zowel bedrijfsterrein als detailhandel en horeca zitten in de primaire regel.
33	Delfstofwinplaats	Het water binnen deze categorie is in het BBG als afzonderlijke categorie (76) opgenomen, met inachtneming van de ondergrens van 1 hectare voor aaneengesloten water.	Geen effecten op afleiding BG, komt niet in procedure voor
34	Bouwterrein	BS96 kende het onderscheid tussen bouwterrein voor bedrijven (74) en andere bouwterreinen (75). Dit onderscheid is in het BBG vervallen, omdat de bestemming van een bouwterrein veelal moeilijk is te onderscheiden.	De oude klasse 74 (BS96) werd in de afleiding BG wel meegenomen, 75 (BS96) niet. Nu ze zijn ze samengevoegd, worden beiden niet meer meegenomen.
35	Semi-verhard overig terrein	Deze categorie komt overeen met categorie 76 (overige grond).	Wordt niet meegenomen in afleiding BG
40	Park en plantsoen	T.o.v. BS96 is het water in parken en plantsoenen opgenomen onder categorie 75, water met recreatieve functie (mits de ondergrens 1 hectare voor aaneengesloten water bedraagt).	BG klasse 40 (overeenkomstig met klasse 51 BS96) wordt kleiner, nu ook BG klasse 75 meenemen in regel secundair (seca)
41	Sportterrein	T.o.v. BS96 is het water in golfterreinen, roeibanen en waterskibanen toegekend aan categorie 75, water met recreatieve functie (mits de ondergrens 1 hectare voor aaneengesloten water bedraagt).	BG klasse 41 (overeenkomstig met klasse 52 BS96) wordt kleiner, nu ook BG klasse 75 meenemen in regel secundair (seca)
43	Dagrecreatief terrein	T.o.v. BS96 is het water in jachthavens toegekend aan categorie 75, water met een recreatieve functie. Daarmee verband houdend is de ondergrens voor het landgedeelte van jachthavens verlaagd naar 0,1 ha.	BG klasse 43 (overeenkomstig met klasse 53 BS96) wordt kleiner, nu ook BG klasse 75 meenemen in regel secundair (seca)
6	Bos & natuur	De hoofdgroepen Bos (Bs96 klasse 21) en Natuurlijk terrein (BS96 klasse 61 en 62) uit het BS96 zijn samengevoegd tot één hoofdgroep.	Geen effecten op afleiding BG, komt niet in procedure voor
70 t/m 78	Binnenwater (hoofdgroep 7).	Er is een nieuwe hoofdgroep Binnenwater (7) gevormd.	De Bgklassen 71, 72, 73, 78 vervangen de klasse 84 (Bs96), dus deze opnemen in de regels secundair/infra (secb)
70	IJsselmeer/Markermeer	De benaming van deze categorie is aangepast aan de feitelijke situatie (81).	Geen effecten op afleiding BG, komt niet in procedure voor
71	Afgesloten zeearm	Vormt een afsplitsing van de categorie 'overig water' (84) in BS96. De afsplitsing is ingevoerd voor een betere afstemming met de CBS/TOPgrenzen.	De Bgklassen 71, 72, 73, 78 vervangen de klasse 84 (Bs96), dus deze opnemen in de regels secundair/infra (secb)



Categorie (BBG!)	Omschrijving (BBG!)	Toelichting wijziging ten opzichte van BS96:	Mogelijke effecten voor Afleiding Bebouwd Gebied (BG96-2 en BG2000):
72	Rijn & Maas	Vormt een afsplitsing van de categorie 'overig water' (84) in BS96. De afsplitsing is ingevoerd voor een betere afstemming met de CBS/TOPgrenzen.	De Bgklassen 71, 72, 73, 78 vervangen de klasse 84 (Bs96), dus deze opnemen in de regels secundair/infra (secb)
73	Randmeer	Vormt een afsplitsing van de categorie 'overig water' (84) in BS96. De afsplitsing is ingevoerd voor een betere afstemming met de CBS/TOPgrenzen.	De Bgklassen 71, 72, 73, 78 vervangen de klasse 84 (Bs96), dus deze opnemen in de regels secundair/infra (secb)
75	Water met recreatieve functie	Komt grotendeels overeen met categorie 83 in de BS96. Toegevoegd is aaneengesloten water van de categorieën 40, 41 en 43.	Hoort bij parken/plantsoenen (bgklasse 40) dus nu opnemen als secundair (seca) (zie bgklasse 40, 41, 43 hierboven)
76	Water met Delfstofwinningsfunctie	Grote delen van delfstofwinningsobjecten kunnen bedekt zijn met water. Als gevolg van de afstemming met TOP10vector is dit deel van categorie 32 'delfstofwinning' in BS96 afgesplitst.	Geen effecten op afleiding BG, komt niet in procedure voor
77	Vloei- en/of slibveld	Grote delen van industriële complexen zijn bedekt met water op vloei- en slibvelden. Als gevolg van de afstemming met TOP10vector is dit deel van categorie 33 'bedrijfsterrein' in BS96 afgesplitst.	Was onderdeel van bedrijfsterrein wordt in afleiding BG toegedeeld aan secundair (seca) en niet meer aan primair (zoals in BS96 toen het nog onderdeel was van bedrijfsterreinen)
78	Ander binnenwater	Komt overeen met categorie 84 'overig water' in BS96, met uitzondering van het afgesplitste binnenwater t.b.v. de categorieën 71, 72, 73.	De Bgklassen 71, 72, 73, 78 vervangen de klasse 84 (Bs96), dus deze opnemen in de regels secundair/infra (secb)
81 t/m 84	Buitenwater (hoofdgroep 8).	Er is een nieuwe hoofdgroep Buitenwater (hoofdgroep 8) gevormd.	Geen effecten op afleiding BG, komt niet in procedure voor
81	Oosterschelde	In BS96 was deze zeearm samen met de Westerschelde in één categorie ondergebracht	Geen effecten op afleiding BG, komt niet in procedure voor
82	Westerschelde	In BS96 was deze zeearm samen met de Oosterschelde in één categorie ondergebracht	Geen effecten op afleiding BG, komt niet in procedure voor

Hieronder worden voor de relevante categorieën de effecten in areaalverandering weergegeven tussen BS96 en BBG96:

BS96-categorie	Oppervlak-BS96 (ha)	BBG96-categorie	Oppervlak-BBG96 (ha)	Vershil abs	Opmerking
0.	0,344567	0.	8,300361	n.v.t.	
11. Glastuinbouw	14343,13	50. Glastuinbouw	13887,4	-456	
12. Overig agrarisch	2336635	51. Overig agrarisch gebruik	2346319	9684	
21. Bos	323347,3	60. Bos	344374,5	21027	
31. Woongebied	224132,2	20. Woongebied	213808,8	-10323	
32. Delfstofwinning	5091,061	33. Delfstofwinplaats	3068,596	591	Inclusief 76 (BBG).
Geen	0	76. Water met delfstofwinningsfunctie	2613,641	n.v.t.	Geteld bij 33 (BBG).
33. Bedrijfsterrein	56712,16	24. Bedrijfsterrein	59998,57	3915	Inclusief 77 (BBG).
Geen		77. Vloei en of slibveld	629,0831	n.v.t.	Geteld bij 24 (BBG).
34. Dienstverlening	8299,512	21. Detailhandel en horeca (nu zonder overheidsinstellingen)	4443,091	n.v.t.	Vergelijking niet te maken, nieuwe definitie
35. Overige openbare voorziening	9960,799	22. Openbare voorziening (nu incl. overheidsinstellingen)	11485,72	n.v.t.	Vergelijking niet te maken, nieuwe definitie



36. Sociaal-culturele voorziening	15807,45	23. Sociaal-culturele voorziening	15153,12	-654	
41. Spoor-, tram- en metrowegen	9924,854	10. Spoorweg	9063,096	-862	
42. Verharde wegen	113180,4	11. Hoofdweg	100880	-12300	
43. Onverharde en halfverharde wegen	8101,951	geen		n.v.t.	In bbg opgenomen in overige klassen
44. Vliegvelden	2846,935	12. Vliegveld	2564,479	-283	
51. Parken en plantsoenen	15837,94	40. Park en plantsoen	22471,88	n.v.t.	Niet te vergelijken, definitie veranderd
52. Sportterreinen	30861,09	41. Sportterrein	31086,93	n.v.t.	Niet te vergelijken, definitie veranderd
53. Dagrecreatie	12083,69	43. Dagrecreatief terrein	9947,383	n.v.t.	Niet te vergelijken, definitie veranderd
54. Volkstuinen	4275,618	42. Volkstuin	4061,756	n.v.t.	Niet te vergelijken, definitie veranderd
55. Verblijfsrecreatie	19649,07	44. Verblijfsrecreatie	18399,75	-1249	
61. Droog natuurlijk terrein	83915,34	61. Droog natuurlijk terrein	83582,79	-333	
62. Nat natuurlijk terrein	53945,61	62. Nat natuurlijk terrein	50810,88	-3135	
71. Stortplaatsen	3077,273	30. Stortplaats	2843,667	-234	
72. Wrakkenopslag	405,6688	31. Wrakkenopslagplaats	513,2449	108	
73. Begraafplaatsen	3838,28	32. Begraafplaats	3908,501	70	
74. Bouwterrein, bedr.	11755,14	34. Bouwterrein (klasse omvat nu bouwterrein voor bedrijven als overig)	21742,08	-1723	In BS96 74 en 75 samen, in BBG96 zitten beide in 34.
75. Bouwterrein	11710,18	Geen (zie boven, klasse 34)		n.v.t.	
76. Overige gronden	7735,847	35. Semi verhard overig terrein	5818,67	-1917	
81. Binnenwateren	183486,6	70. IJsselmeer / Markermeer	183502,8	16	
82. Binnenwateren	1195,261	74. Spaarbekken	1251,853	57	
83. Binnenwateren	5173,592	75. Water met een recreatieve functie	8798,789	n.v.t.	Niet te vergelijken, definitie veranderd
84. Overig water	158169,9	78. Ander binnenwater 71. Aangesloten zeearm 72. Rijn en Maas 73. Randmeer	158607,3	437	
85. Grote buitenwateren	259141,6	80. Waddenzee, Eems, Dollard	278356	19214	
86. Grote buitenwateren	64247,88	81. Oosterschelde 82. Westerschelde	64374,7	127	
87. Grote buitenwateren	353153,6	83. Noordzee	365602,2	n.v.t.	Niet te vergelijken, andere uitsneden
91. Buitenland	550457,4	90. Buitenland	326787,1	n.v.t.	Niet te vergelijken, andere uitsneden



Bijlage 7: Erratalijst BG2000 (status september 2004)

Na de oplevering van Bebouwd Gebied 2000 op CD-ROM worden enkele errata doorgevoerd, die worden bijgehouden bij VROM/DGR/GIP in een erratadatabase:

- Gemeente Enschede: De wijk Roombeek (vuurwerkkramp 2000) is als buitengebied geclassificeerd. Dit komt omdat het CBS deze wijk in 2000 als bouwterrein heeft geclassificeerd in BBG. Bouwterrein valt in de afleiding Bebouwd Gebied altijd in de klasse buitengebied. Besloten is om door middel van een edit in het GIS de wijk Roombeek als Bebouwd Gebied te classificeren. CD-ROM's zijn niet gewijzigd, maar het bestand in de centrale VROM-database wel. In de beleidsmonitoring wordt van deze definitie uitgegaan.
- Secundair gebied omsloten door ander secundair gebied. Indien secundair gebied niet raakt aan gebufferd buitengebied wordt het secundair gebied als omsloten geclassificeerd en daarmee als bebouwd gebied (overeenkomstig met de uitleg op pagina 10 en 11 van dit rapport). Omdat hierdoor situaties kunnen ontstaan overeenkomstig met recreatiegebied Bussloo (gemeente Apeldoorn, provincie Gelderland) dat als bebouwd gebied geclassificeerd is, wordt onderzocht hoe de procedure voor de volgende versie moet worden aangepast.



Bijlage 8: Productbeschrijving BestandBodemGebruik (CBS, 2003)

Vanaf de volgende pagina integraal opgenomen (© Centraal Bureau voor de Statistiek, 2003)

PRODUCTBESCHRIJVING Bestand Bodemgebruik

INHOUD

PRODUCTBESCHRIJVING BESTAND BODEMGEBRUIK	1
1 INLEIDING.....	3
1.1 LEESWIJZER	3
1.2 DOEL VAN DE PRODUCTBESCHRIJVING.....	3
2 HET BESTAND BODEMGEBRUIK.....	4
2.1 INLEIDING	4
2.2 INHOUD.....	4
2.3 BESCHRIJVING INHOUD	6
2.4 RELATIE MET DE KAART VAN HET BODEMGEBRUIK 1996.....	44
2.5 KAARTBLADINDELING	46
2.6 DATASTRUCTUUR	46
2.7 ACTUALITEIT	47
3 RELATIE TUSSEN TOP10VECTOR EN HET BESTAND BODEMGEBRUIK.....	47
3.1 BEDEKKING EN FUNCTIE	47
3.2 AFSTEMMING	47
3.3 HULPMIDDELEN BIJ DE TOEWIJZING VAN OBJECTEN AAN FUNCTIES	47

1 Inleiding

1.1 Leeswijzer

De productbeschrijving van het Bestand Bodemgebruik (BBG) valt in twee delen uiteen. Het eerste deel bevat een algemene beschrijving van dit bestand. Hierin staat informatie over de classificatie van objecten in het BBG en de criteria die daarbij worden gebruikt. Het kunnen beschikken over deze informatie is vooral van belang om de toepassingsmogelijkheden van het BBG te kunnen beoordelen. In het tweede deel van de productbeschrijving komt de relatie tussen het BBG en TOP10vector aan de orde.

1.2 Doel van de productbeschrijving

De productbeschrijving is bestemd voor gebruikers van het BBG. Zij beoogt aan gebruikers inzicht te verschaffen in gebruiksmogelijkheden van het betrokken bestand, eventueel in combinatie met dat van TOP10vector, voor hun applicaties. Daartoe wordt een gedetailleerde beschrijving gegeven van de objecten die in het BBG zijn opgenomen, alsook van de structuur van het BBG. Bovendien wordt ingegaan op de relatie van het BBG tot TOP10vector. Dit laatste is vooral van belang voor gebruikers die beide bestanden in combinatie met elkaar willen gebruiken.

Deze productbeschrijving is niet statisch. Wijzigingen in specificaties van de categorieën worden bijgehouden en de gebruiker van het BBG wordt daarvan in kennis gesteld.

2 Het Bestand Bodemgebruik

2.1 Inleiding

Al sinds eind jaren veertig stelt het CBS periodiek een statistiek van het bodemgebruik samen. Vanaf 1989 worden de basisgegevens voor die statistiek in een Geografisch informatiesysteem (GIS) opgeslagen, verwerkt en geanalyseerd. De basisgeometrie in deze gegevens werd grotendeels reeds ontleend aan de analoge topografische kaart (schaal 1:10 000). Inmiddels is de topografische kaart (schaal 1 : 10 000) ook digitaal beschikbaar, hetgeen ertoe heeft geleid dat de digitale kaart van het bodemgebruik nu volledig is geënt op de basisgeometrie van TOP10vector. Dit product wordt onder de naam van het Bestand Bodemgebruik aan gebruikers ter beschikking gesteld.

De aansluiting van beide digitale kaarten op elkaar bevordert het proces van standaardisering op het terrein van de geoinformatie. De informatieuitwisseling tussen de gebruikers en producenten van de kaarten wordt daardoor aanzienlijk vereenvoudigd. Verder kan een gebruiker nu ook beide kaarten zonder problemen met elkaar combineren, hetgeen tot een aanzienlijke meerwaarde leidt. Aan objecten van TOP10vector kunnen door die combinatie bijvoorbeeld functies worden toegekend, terwijl andersom kan worden vastgesteld uit welke elementen van TOP10vector de functionele onderverdeling van de ruimte bestaat.

2.2 Inhoud

Onderstaand schema geeft een overzicht van de functionele classificatie van de objecten in het Bestand Bodemgebruik. De classificatie bestaat uit een aantal hoofdgroepen die weer zijn onderverdeeld in een aantal afzonderlijke categorieën. Verder is in het schema aangegeven welke ondergrens (in hectare) in de praktijk wordt gehanteerd, voordat een bepaalde functie wordt toegekend.

Inhoud van het Bestand Bodemgebruik

Hoofdgroep	Categorie	Ondergrens (ha)	Omschrijving
1 Verkeer	10	Geen	Spoorweg
	11	Geen	Hoofdweg
	12	1	Vliegveld
2 Bebouwd	20	1	Woongebied
	21	1	Detailhandel en horeca
	22	1	Openbare voorziening
	23	1	Sociaal-culturele voorziening
	24	1	Bedrijfsterrein

Hoofdgroep	Categorie	Ondergrens (ha)	Omschrijving
3 Semi-bebouwd	30	1	Stortplaats
	31	0,1	Wrakkenopslagplaats
	32	0,1	Begraafplaats
	33	0,5	Delfstofwinplaats
	34	1	Bouwterrein
	35	1	Semi verhard overig terrein
4 Recreatie	40	1	Park en plantsoen
	41	0,5	Sportterrein
	42	0,1	Volkstuin
	43	1	Dagrecreatief terrein
	44	1	Verblijfsrecreatie
5 Landbouw	50	1	Glastuinbouw
	51	1	Overig agrarisch gebruik
6 Bos & natuur	60	1	Bos
	61	1	Droog natuurlijk terrein
	62	1	Nat natuurlijk terrein
7 Binnenwater	70	Geen	IJsselmeer/Markermeer
	71	Geen	Afgesloten zeearm
	72	Geen	Rijn & Maas
	73	1	Randmeer
	74	1	Spaarbekken
	75	1	Water met recreatieve functie
	76	1	Water met delfstofwinningsfunctie
	77	1	Vloei- en/of slibveld
	78	1	Overig binnenwater
8 Buitenwater	80	Geen	Waddenzee, Eems, Dollard
	81	Geen	Oosterschelde
	82	Geen	Westerschelde
	83	Geen	Noordzee
9 Buitenland	90	Geen	Buitenland

N.B. De ondergrens van 1 hectare bij de categorieën 75, 76 en 78 heeft betrekking op het aaneengesloten water. Binnen het aaneengesloten water worden de diverse categorieën onderscheiden.

2.3 Beschrijving inhoud

1 HOOFDGROEP VERKEER	
Categorie	Spoorweg
Omschrijving	Terrein in gebruik voor vervoer en transport per rail
Toelichting	<p>Tot spoorweg wordt gerekend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spoorweg, tot de voet van de spoordijk, bij een ingesneden baan inclusief de taluds; - doodlopend zijspoor naar bedrijfsterrein; - rangeerterrein; - spoorwegemplacement inclusief stationsgebouwen en bijbehorende parkeerterreinen. <p>Niet tot spoorweg wordt gerekend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - smalspoor, dit wordt gerekend tot de aangrenzende vorm van grondgebruik.
Objecten	P+R terrein (bij station), rangeerterrein, remise, spoorweg, spoorwegemplacement, spoorwegstation, stationsgebouw.
Objecttype	Vlak
Objectcode	10
Ondergrens	Geen

1 HOOFDGROEP VERKEER	
Categorie	Hoofdweg
Omschrijving	Terrein in gebruik voor vervoer en transport over het hoofdwegennetwerk.
Toelichting	<p>Tot hoofdweg wordt gerekend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wegen die volgens de TOP10vector specificatie de functie van vervoersader hebben (aaneensluitingen van de TOP10Vectorcodes: 200, 208, 210, 220, 230, 234, 240, 244, 250, 280, 287, 290, 300, 310, 314, 320, 324, 330, 334); - groen in aansluitingen van wegen en binnen klaverbladen; - parkeerplaats; - busstation; - benzinestation; - opslagplaats van o.a. Rijks- en Provinciale Waterstaat voor onderhoud. <p>Niet tot de hoofdweg wordt gerekend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ingesloten groen groter dan 1 ha in gebruik als landbouwgrond of bos; - ingesloten water groter dan 1 ha; - hoofdweg in aanbouw .
Objecten	Benzinestation, hoofdverbindingsweg, landweg (verhard), middenberm, openbare weg, opslagplaats wegenonderhoud, rijweg, snelweg, verkeersweg, weg
Objecttype	Vlak
Objectcode	11
Ondergrens	Geen

1 HOOFDGROEP VERKEER	
Categorie	Vliegveld
Omschrijving	Terrein in gebruik voor vervoer en transport door de lucht.
Toelichting	<p>Tot vliegveld wordt gerekend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - start- en rolbanen; - bijbehorende gebouwen en parkeerterreinen. <p>Niet tot vliegveld wordt gerekend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - onverharde grond binnen de omheining van het vliegveld; - bij het vliegveld gelegen terrein(en) met dienstverlenende bedrijven.
Objecten	Hangar, luchthaven, startbaan, vlieghaven , vliegtuighal, (zweef)vliegveld
Objecttype	Vlak
Objectcode	12
Ondergrens	1 hectare

2 HOOFDGROEP BEBOUWD TERREIN	
Categorie	Woongebied
Omschrijving	Terrein in gebruik voor het wonen en daaraan sterk gelieerde activiteiten.
Toelichting	<p>Tot het woongebied worden gerekend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - terrein met bestemming wonen; - primaire voorzieningen als (buurt)winkels, scholen voor kleuter- en basisonderwijs; - bijkantoren van o.a. banken; - groenvoorziening kleiner dan 1 hectare; - straten en parkeerplaatsen; - erven, tuinen; - trapveldjes en speelplaatsen; - woonwagenkamp (exclusief wrakkenopslagplaatsen > 0,1 ha). <p>Wanneer woonwijken in bos zijn gesitueerd, wordt het gehele terrein als woongebied aangemerkt indien er van een stratenpatroon sprake is.</p>
Object	Bejaardenwoning, huis, serviceflat, scholen voor basisonderwijs, speelplaats, studentenflat, verzorgingstehuis, woning, woongebied, woonwagenkamp
Objecttype	Vlak
Objectcode	20
Ondergrens	1 hectare

2 HOOFDGROEP BEBOUWD	
Categorie	Detailhandel en horeca
Omschrijving	Terrein in gebruik voor geconcentreerde detailhandel en horeca-activiteiten
Toelichting	Tot detailhandel en horeca wordt gerekend: <ul style="list-style-type: none"> - winkelcentrum, veelal gelegen in en/of aan voetgangersgebied (ook al wordt daarboven gewoond); - goederenmarkt; - terrein met bedrijven in de horecasector; - bijbehorende parkeerterreinen
Objecten	Café, casino, disco, markt, horeca, hotel, koffiehuis, meubelcentra, motel, parkeergarage, restaurant, winkel, winkelcentrum
Objecttype	Vlak
Objectcode	21
Ondergrens	1 hectare

2 HOOFDGROEP BEBOUWD

Categorie	Openbare voorziening
Omschrijving	Terrein in gebruik ten behoeve van het algemeen nut.
Toelichting	<p>Tot openbare voorziening wordt gerekend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ministerie; - gemeentehuis (stadskantoor), kantoor openbare werken enz.; - grenskantoor (douane enz.); - provinciehuis; - politiebureau, brandweerkazerne, rechtbank, gevangenis; - nutsbedrijf (gas, water, elektriciteit, stadsverwarming en centrale antenne-inrichtingen) incl. het daarbij behorende terrein; - waterzuiveringsinstallatie en vuilverbrandingsinstallatie, alsmede de opslagplaatsen; - opslagterrein ten behoeve van Rijk, Provincie en Gemeente, m.u.v. opslagterrein voor het onderhoud van wegen; - militair object, zoals munitiedepot, kazerne, mobilisatiecomplex, radarpost en schietbaan; - fort (voormalig) - bijbehorende parkeerterreinen en bos- of heesterstroken . <p>Openbare voorzieningen worden in de topografische kaart in de regel met een afrastering afgebakend. Als begrenzing van een object wordt dan de afrastering aangehouden.</p>
Objecten	Afvalwaterzuiveringsinrichting, afvalverwerkingsbedrijf, arbeidsbureau, electriciteitsbedrijf (centrale, voorziening), fort (voormalig), gasbedrijf, gasdoorvoerstation, gashouder, gemeentehuis, gemeentewerf, (militaire)kazerne, kerncentrale, (militaire) radarpost, ministerie.
Objecttype	Vlak
Objectcode	22
Ondergrens	1 hectare

2 HOOFDGROEP BEBOUWD	
Categorie	Sociaal-culturele voorziening
Omschrijving	Terrein in gebruik voor sociale en culturele voorzieningen.
Toelichting	<p>Tot sociaal-culturele voorziening wordt gerekend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - onderwijsinstelling voor het voortgezet en hoger onderwijs; - internaat; - conferentieoord; - ziekenhuis, sanatorium, verpleeghuis, psychiatrisch ziekenhuis, inrichting voor zwakzinnigen e.d.; - kerk, klooster, museum (ook voor het publiek toegankelijke kastelen), exclusief openluchtmuseum; - schouwburg, bioscoop, concert- en congresgebouw; - cultureel centrum; - wijkgebouw, verenigingsgebouw, jeugdsociëteit; - sociale werkplaats; - bijbehorende parkeerplaatsen, tuinen en bos- of heesterstroken . <p>Sociaal-culturele voorzieningen worden in de topografische kaart soms met een afrastering afgebakend. Als begrenzing van een object wordt dan de afrastering aangehouden</p>
Objecten	<p>Academie, asiel, asielzoekerscentrum, badhuis, bejaardenhulp, beroepsonderwijs, bibliotheek, bijzonder onderwijs, bioscoop, clubhuis, collegezaal, concertgebouw, conferentie-oord, congresgebouw, culturele instelling, dansschool, dienstencentrum, dierenasiel, dierenziekenhuis, filmstudio, gesticht, hogeschool, hortus, hospitaal, internaat, jeugdsociëteit, kasteel, kathedraal, kerk, kindercrèche (dagverblijf, tehuis), kliniek, klooster, kuuroord, maatschappelijke organisatie, missiehuis, moskee, museum, muziekkapel (tent), onderwijsinstituut, opera, opleidingsinstituut, psychiatrische inrichting, radio en televisie studio, ruïne, sanatorium, school, schouwburg, seminarie, slipschool, sociale werkplaats, sterrenwacht, studio, synagoge, televisietoren, theater, universiteit, verenigingsgebouw, verkeersoefenterrein, verpleegtehuis, volkshogeschool, vormingscentrum, wetenschappelijk onderwijs, wijkgebouw, zendstation, zendtoren, zenuwinrichting, ziekenhuis, zwakzinnigeninrichting</p>
Objecttype	Vlak
Objectcode	23
Ondergrens	1 hectare

2 HOOFDGROEP BEBOUWD	
Categorie	Bedrijfsterrein
Omschrijving	Terrein in gebruik voor nijverheid, handel en zakelijke dienstverlening
Toelichting	<p>Tot bedrijfsterrein wordt gerekend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fabrieksterrein; - haventerrein; - veilingterrein; - tentoonstellingsterrein; - veemarkt (al dan niet overdekt); - groothandelscomplex; - terrein met banken en verzekeringsmaatschappijen e.d.; - bijbehorend opslagterrein en parkeergelegenheid; - garage (incl. parkeergarage), - garage van busmaatschappij; - kantoorgebouw; - bijbehorende parkeerterreinen. <p>- Niet tot deze categorie behoren inliggende braak-, en/of niet bouwrijpe bedrijfsterreinen.</p>
Objecten	Aannemingsbedrijf, afvalverwerkingsterrein, bank, beurs, bouwbedrijf, drukkerij, fabriek, garage, groothandelsgebouw, handelsterrein (geen markt), haven-aanlegplaats, haven-kade, industrie, jachtwerf, kantoren, opslagterrein, raffinaderij, scheepswerf, slakkenopslagplaats, tentoonstellingshal en terrein, veehal, veemarkt, veiling(hal), vuilverwerkingsbedrijf.
Objecttype	Vlak
Objectcode	24
Ondergrens	1 hectare

3 HOOFDGROEP SEMI-BEBOUWD

Categorie	Stortplaats
Omschrijving	Terrein voor opslag van afval
Toelichting	Tot stortplaats wordt gerekend: - Stortplaats; - Bijbehorende gebouwen, parkeerterreinen en bos- of heesterstroken .
Objecten	Afvalberging, stortplaats, vuilopslagplaats
Objecttype	Vlak
Objectcode	30
Ondergrens	1 hectare

3 HOOFDGROEP SEMI-BEBOUWD	
Categorie	Wrakkenopslagplaats
Omschrijving	Terrein voor de opslag en/of sloop van autowrakken.
Toelichting	<p>Tot wrakkenopslagplaats wordt gerekend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - terrein voor opslag van autowrakken ; - sloperij; - bijbehorende gebouwen, parkeerterreinen en bos- of heesterstroken. <p>Niet tot wrakkenopslagplaats wordt gerekend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - terrein in gebruik voor de schrootverwerkende industrie.
Objecten	Autokerkhof, schrootopslagplaats, wrakkenopslagplaats
Objecttype	Vlak
Objectcode	31
Ondergrens	0,1 hectare

3 HOOFDGROEP SEMI-BEBOUWD	
Categorie	Begraafplaats
Omschrijving	Terrein in gebruik voor begraven en cremeren
Toelichting	Tot begraafplaats wordt gerekend: <ul style="list-style-type: none"> - terrein voor het begraven van mensen of dieren; - crematorium; - bijbehorende gebouwen, parken, tuinen, parkeerterreinen en bos- of heesterstroken.
Objecten	Aula, begraafplaats, crematorium, dierenbegraafplaats, kerkhof
Objecttype	Vlak
Objectcode	32
Ondergrens	0,1 hectare

3 HOOFDGROEP SEMI-BEBOUWD	
Categorie	Delfstofwinplaats
Omschrijving	Terrein voor het winnen van grondstoffen uit de bodem.
Toelichting	<p>Tot delfstofwinplaats wordt gerekend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Terrein voor diepte- en oppervlakwinning van grondstoffen; - de tot dat terrein behorende gebouwen, parkeergelegenheden, opslagplaatsen van winningsproducten en afvalstoffen; - bijbehorende parkeerterreinen. <p>Tot grondstoffen worden gerekend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aardgas; - aardolie; - gesteente; - grind; - klei; - leem; - mergel; - veen; - zand; - zout. <p>Winplaatsen van aardgas en aardolie zijn op de topografische kaart in de regel met een afrastering afgebakend. Als begrenzing van een object wordt dan de afrastering aangehouden.</p>
Objecten	Aardgaswinterrein, aardoliewinterrein, afgraving, bruinkoolwinterrein, delfstofwinterrein, ertsgroeve, gaswinterrein, gesteentegroeve, grindgroeve, kiezelgroeve, kleigroeve, leemgroeve, mergelgroeve, mijn, mijnsteenbergr, olievindplaats, steengroeve, turfwinterrein, veenafgraving, zandafgraving, zandwinterrein, zoutwinterrein
Objecttype	Vlak
Objectcode	33
Ondergrens	0,5 hectare

3 HOOFDGROEP SEMI-BEBOUWD

Categorie	Bouwterrein
Omschrijving	Terrein in gebruik als bouwlocatie.
Toelichting	Tot bouwterrein wordt gerekend: - terrein waarop wordt of zal worden gebouwd; - braakliggende grond in bedrijfsterrein.
Objecten	Bouwterrein, voorradig bouwterrein
Objecttype	Vlak
Objectcode	34
Ondergrens	1 hectare

3 HOOFDGROEP SEMI-BEBOUWD	
Categorie	Semi-verhard overig terrein
Omschrijving	Overig terrein met een zekere mate van verharding
Toelichting	Tot semi-verhard overig terrein wordt gerekend: <ul style="list-style-type: none"> - niet met gras begroeide dijk; - in zee lopende pier; - braakliggend terrein voor zover dit niet als bouwterrein kan worden beschouwd; - niet meer in gebruik zijnde spoorbaan.
Objecten	Braakliggend terrein, dijk met stenen glooiing, pier, strekdam
Objecttype	Vlak
Objectcode	35
Ondergrens	1 hectare, 0,1 hectare voor in water uitlopende pieren en strekdammen, voor zover vastliggend aan land.

4 HOOFDGROEP RECREATIE	
Categorie	Park en plantsoen
Omschrijving	Terrein met groenvoorziening in gebruik voor ontspanning.
Toelichting	<p>Tot park en plantsoen wordt gerekend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - terrein voor het publiek opengesteld bestaande uit gazons, speel- en ligweiden, paden, bossages, bloemperken, heesterbeplanting en waterpartijen. <p>Delen van het park die zijn te typeren als bos (ook indien groter dan 1 hectare) worden als park of plantsoen geclassificeerd.</p>
Objecten	Arboretum, groenvoorziening, heempark, hertenkamp, kinderboerderij, ligweide, park, plantsoen, speeltuin, speelweide
Objecttype	Vlak
Objectcode	40
Ondergrens	1 hectare

4 HOOFDGROEP RECREATIE	
Categorie	Sportterrein
Omschrijving	Terrein in gebruik voor sportactiviteiten
Toelichting	<p>Tot sportterrein wordt gerekend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - terrein voor veldsport incl. draf- en rensport, golfterrein; - zwembad, (kunst)ijsbaan; - sporthal en manege; - permanente motorcrossbaan (ook provisorisch ingericht); - bijbehorende tribunes, parkeerterreinen en bos- of heesterstroken; - bos voor zover gelegen in het sportterrein.
Objecten	<p>Bowlingcentrum, crossbaan, drafbaan, golfterrein, ijshal, kunstijsbaan, natuurzwembad, manege, openluchtzwembad, overdekt zwembad, paardenrenbaan, renbaan, renbaanstal, roeivereniging, schaatsbaan, schietbaan (sport), skelterbaan, sporthal, sportterrein, sportveld, stadion, tennisbaan, tribune, turnhal, veldsport, voetbalveld, wielersbaan, zeilschool, zwembad, zwemhal</p>
Objecttype	Vlak
Objectcode	41
Ondergrens	0,5 hectare

4 HOOFDGROEP RECREATIE	
Categorie	Volkstuin
Omschrijving	Terrein voor niet-commerciële sier- en groententeelt.
Toelichting	Tot volkstuin wordt gerekend: <ul style="list-style-type: none"> - in complexen gelegen volkstuinen; - veelal langgerekte complexen pal langs de spoorwegen; - schooltuinen - bijbehorende parkeerterreinen en bos- of heesterstroken.
Objecten	Schooltuin, volkstuin
Objecttype	Vlak
Objectcode	42
Ondergrens	0,1 hectare

4 HOOFDGROEP RECREATIE	
Categorie	Dagrecreatief terrein
Omschrijving	Terrein in gebruik voor dagrecreatie
Toelichting	<p>Tot dagrecreatief terrein wordt gerekend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dagcamping; - dierentuin en safaripark; - sprookjestuin; - pretpark; - openluchtmuseum; - jachthavens excl. het water, maar inclusief terrein voor aanverwante bedrijvigheid, met een minimale oppervlakte van 0,1 ha; - bijbehorende parkeerterreinen en bos- of heesterstroken. <p>De volgende terreinen worden eveneens tot deze categorie gerekend als ze geen deel uitmaken van park en plantsoen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - speeltuinen; - picknickplaatsen; - hertenkampen; - kinderboerderijen; - midgetgolfterreinen; - speelweiden.
Objecten	Dagcamping, dierentuin, hertenkamp, jachthaven, kabelbaan, kinderboerderij, ligweide, midgetgolfbaan, modelvliegclub, openluchtmuseum, picknickplaats, recreatieobject, safaripark, speeltuin, speelweide, sprookjestuin, strandbad, wildpark
Objecttype	Vlak
Objectcode	43
Ondergrens	1 hectare, 0,1 hectare voor het landgedeelte van jachthavens

4 HOOFDGROEP RECREATIE	
Categorie	Verblijfsrecreatie
Omschrijving	Terrein in gebruik voor een meerdaags recreatief verblijf.
Toelichting	<p>Tot verblijfsrecreatie wordt gerekend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kampeer- en caravanterrein, kampeerboerderij; - camping gelegen in bos; - terrein met tweede woningen; - bungalowpark en vakantiehuizen; - jeugdherberg; - bijbehorende parkeerterreinen en bos- of heesterstroken . <p>Verblijfsrecreatieve terreinen worden in de topografische kaart soms met een afrastering afgebakend. Als begrenzing van een object wordt dan de afrastering aangehouden</p>
Objecten	Camping (geen dagcamping), jeugdherberg, kampeerboerderij, kampeerterrein, recreatiewoning, tentenkamp, tenthuisjes, tweede woning, vakantiecentrum, vakantiehuisje, verblijfsrecreatie, weekendwoning
Objecttype	Vlak
Objectcode	44
Ondergrens	1 hectare

5 HOOFDGROEP LANDBOUW	
Categorie	Glastuinbouw
Omschrijving	Terrein in gebruik voor agrarische bedrijfsvoering onder staand glas
Toelichting	Tot glastuinbouw wordt gerekend: - terrein in gebruik voor de teelt van gewassen onder staand glas; - in- en aanliggende waterbassins.
Objecten	Kassen, tuinbouwland, tuinbouw onder glas, tuinderij
Objecttype	Vlak
Objectcode	50
Ondergrens	1 hectare

5 HOOFDGROEP LANDBOUW	
Categorie	Overig agrarisch gebruik
Omschrijving	Terrein in gebruik voor overige agrarische bedrijfsvoering
Toelichting	<p>Tot overig agrarisch gebruik wordt gerekend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - grasland (hooi- en weiland) inclusief de met gras begroeide dijken en uiterwaarden ; - terrein bestemd voor veehouderij; - hoogstam- zowel als laagstamboomgaard, inclusief onderteelt, verzorgingspaden en windsingels; - terrein beteeld met akkerbouw- en tuinbouwgewassen; - terrein in gebruik voor de teelt van kleinfruit; - verspreide bebouwing met bijbehorende erven en tuinen, voor zover die te midden van of langs een terrein voor landbouwactiviteiten liggen; - natuurlijk grasland.
Object	Akkerbouwland, boerderij, boomgaard, boomkwekerij, cultuurgrond, dijk met gras begroeid, grasland, hoog- laagstamboomgaard, imkerij, KI-station, landbouwgrond, populierenweide, tuinderij, weide, weiland
Objecttype	Vlak
Objectcode	51
Ondergrens	1 hectare

6 HOOFDGROEP BOS & NATUUR	
Categorie	Bos
Omschrijving	Terrein beplant met bomen bestemd voor houtproductie en/of natuurbeheer,
Toelichting	<p>Tot bos wordt gerekend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - terrein zodanig begroeid met bomen, dat de kruinen een min of meer gesloten geheel vormen dan wel zullen gaan vormen; - kapvlakte; - brandgang; - bospad; - boomkwekerij; - houtopslagplaats; - verspreide bebouwing, voor zover die in het bos ligt - populierenweide. <p>Niet tot bos worden gerekend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - beboste delen van parken; - niet in het bos gelegen boomkwekerijen; - woongebieden (met stratenpatroon) en terreinen voor verblijfsrecreatie die in bos gelegen zijn.
Objecten	Boomkwekerij, loof- naald- en gemengd bos, boswachterij, brandgang, griend, houtwal, kapvlakte, kerstdenculture, populierenweide, beboste mijnsteenber
Objecttype	Vlak
Objectcode	60
Ondergrens	1 hectare

6 HOOFDGROEP BOS & NATUUR	
Categorie	Droog natuurlijk terrein
Omschrijving	Terrein in droge natuurlijke staat
Toelichting	Tot droog natuurlijk terrein wordt gerekend: - droog heideterrein; - met grasachtig gewas begroeid natuurlijk terrein (niet voor agrarisch gebruik); - duin; - zandverstuiving; - zandplaat; - strand.
Objecten	Duin, (droge) heide, natuurlijk terrein, strand, woeste grond, zandverstuiving
Objecttype	Vlak
Objectcode	61
Ondergrens	1 hectare

6 HOOFDGROEP BOS & NATUUR	
Categorie	Nat natuurlijk terrein
Omschrijving	Terrein in natte natuurlijke staat
Toelichting	<p>Tot nat natuurlijk terrein wordt gerekend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nat heideterrein; - riet en biesen (ook indien in cultuur); - kwelder, schor of gors (bij gemiddeld hoogwater niet onderlopend); - drooggevallen grond, mits onbegroeid; - blauwgrasland. <p>Niet tot nat natuurlijk terrein wordt gerekend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - griend; - nat bos.
Objecten	Biezen, blauwgrasland, drooggevallen grond, gorzen, (natte) heide, kwelders, moeras, natuurlijk terrein, paddenpoel, riet, schor, slik, woeste grond
Objecttype	Vlak
Objectcode	62
Ondergrens	1 hectare

7 HOOFDGROEP BINNENWATER	
Categorie	IJsselmeer/Markermeer
Omschrijving	Het water begrensd door de Afsluitdijk, de Ketelbrug, de Hollandsebrug bij Muiderberg en de Oranje Sluizen bij Amsterdam.
Toelichting	
Objecten	Markermeer, IJsselmeer
Objecttype	Vlak
Objectcode	70
Ondergrens	Geen

7 HOOFDGROEP BINNENWATER	
Categorie	Afgesloten zeearm
Omschrijving	Het water begrensd door de Haringvlietdam, de Moerdijkbruggen en de Philipsdam, De Veerse dam en de Zandkreekdam, De Grevelingendam en de Brouwersdam, alsmede het water aan de landzijde van de Lauwersmeerdijk.
Toelichting	
Objecten	Haringvliet, Hollands Diep, Grevelingen, Krammer, Lauwersmeer, Veerse Meer, Volkerak
Objecttype	Vlak
Objectcode	71
Ondergrens	Geen

7 HOOFDGROEP BINNENWATER	
Categorie	Rijn & Maas
Omschrijving	Wateren voortkomend uit de rivier de Rijn en de rivier de Maas, dus inclusief hun beneden rivieren. Als begrenzing geldt het Keteldiep (IJssel), de pieren van Hoek van Holland (Nieuwe Waterweg) en het spoorgedeelte van de Moerdijkbruggen (Amer), alsmede de overgangen van de Dordtse Kil en het Spui in het Haringvliet.
Toelichting	
Objecten	Amer, Beneden Merwede, Bergse Maas, Boven Merwede, Dordtse Kil, Lek, Maas, Nederrijn, Nieuwe Maas, Nieuwe Merwede, Nieuwe Waterweg, Noord, Oude Maas, Pannerdensch kanaal, Rijn, Spui, Waal en IJssel.
Objecttype	Vlak
Objectcode	72
Ondergrens	Geen

7 HOOFDGROEP BINNENWATER	
Categorie	Randmeer
Omschrijving	Het water begrensd door de Hollandsebrug bij Muiderberg, de Ketelbrug, de Ramspolbrug, het Kattendiep en het Keteldiep.
Toelichting	
Objecten	Drontermeer, Eemmeer, Gooimeer, Ketelmeer, Nijkerkernauw, Nulderneauw, Veluwemeer, Vossemeer, Wolderwijd
Objecttype	Vlak
Objectcode	73
Ondergrens	Geen

7 HOOFDGROEP BINNENWATER	
Categorie	Spaarbekken
Omschrijving	Terrein in gebruik voor wateropslag
Toelichting	Tot spaarbekken wordt gerekend: - wateropslag voor drinkwater; - wateropslag voor de industrie.
Objecten	Wateropslag, waterreservoir, spaarbekken
Objecttype	Vlak
Objectcode	74
Ondergrens	1 hectare

7 HOOFDGROEP BINNENWATER

Categorie	Water met recreatieve functie
Omschrijving	Water in gebruik voor recreatieve doeleinden
Toelichting	<p>Tot water met een recreatieve functie wordt gerekend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - water in park en plantsoen; - strandbad/spartelvijver; - recreatieplas (surfen, zwemmen e.d.); - water in golfterrein; - water in jachthavens; - roeibaan, waterskibaan. <p>De oevers van deze terreinen bestaan voor tenminste driekwart tot een sportterrein of een terrein voor dag- of verblijfsrecreatie, park en plantsoen. Uitzondering hierop vormen roeibanen en waterskibanen.</p>
Objecten	Jachthaven, strandbad, roeibaan, waterskibaan, recreatieplas
Objecttype	Vlak
Objectcode	75
Ondergrens	1 hectare, 0,5 hectare voor water behorend bij een jachthaven

7 HOOFDGROEP BINNENWATER	
Categorie	Water met delfstofwinningsfunctie
Omschrijving	Water in gebruik voor de winning van delfstoffen.
Toelichting	
Objecten	Grindwinningsplas, zandwinningsplas
Objecttype	Vlak
Objectcode	76
Ondergrens	0,5 hectare

7 HOOFDGROEP BINNENWATER	
Categorie	Vloei- en/of slibveld
Omschrijving	Terrein voor de opslag van industrieel afvalwater
Toelichting	Tot vloei- en slibveld wordt gerekend: - opslagterrein voor het scheiden van water en bezinksel; - opslagterrein voor (vervuild) havenslib.
Objecten	Slibveld, vloeiveld, (riool)waterzuivering
Objecttype	Vlak
Objectcode	77
Ondergrens	1 hectare

7 HOOFDGROEP BINNENWATER	
Categorie	Overig binnenwater
Omschrijving	Water, breder dan zes meter, niet elders genoemd
Toelichting	Tot overig binnenwater wordt gerekend: <ul style="list-style-type: none"> - vaarwegen (rivieren, kanalen, grachten, vaarten e.d.); - meren en plassen; - sloten; - havens, voor zover geen jachthavens.
Objecten	Beek, fortgracht, gracht, kanaal, meer, plas, rivier, vaart, viskwekerij
Objecttype	Vlak
Objectcode	78
Ondergrens	1 hectare

8 HOOFDGROEP BUITENWATER	
Categorie	Waddenzee, Eems, Dollard
Omschrijving	Water gelegen tussen de Waddeneilanden, de Afsluitdijk en de kust van Noord-Holland, Friesland en Groningen.
Toelichting	
Objecten	Eems, Dollard, Waddenzee
Objecttype	Vlak
Objectcode	80
Ondergrens	Geen

8 HOOFDGROEP BUITENWATER	
Categorie	Oosterschelde
Omschrijving	Water gelegen tussen de Oosterscheldekering, de Grevelingendam, de Philipsdam en de Oesterdam
Toelichting	
Objecten	Oosterschelde
Objecttype	Vlak
Objectcode	81
Ondergrens	Geen

8 HOOFDGROEP BUITENWATER	
Categorie	Westerschelde
Omschrijving	Water gelegen landinwaarts van de denkbeeldige lijn tussen Vlissingen en Breskens
Toelichting	
Objecten	Westerschelde
Objecttype	Vlak
Objectcode	82
Ondergrens	Geen

8 HOOFDGROEP BUITENWATER	
Categorie	Noordzee
Omschrijving	Water gelegen aan de zeezijde van de kust van Zeeland, Holland en de Waddeneilanden
Toelichting	Bij de Nieuwe Waterweg, een vrij in zee uitstromende rivier, wordt de scheidingslijn tussen binnen- en buitenwater bepaald door een denkbeeldige verbinding tussen de uiteinden van de havenhoofden.
Objecten	Noordzee
Objecttype	Vlak
Objectcode	83
Ondergrens	Geen

9 HOOFDGROEP BUITENLAND

Categorie	Buitenland
Omschrijving	Terrein niet behorend tot het Nederlandse territorium
Toelichting	In het buitenland gelegen Top10-vector objecten
Objecten	
Objecttype	Vlak
Objectcode	90
Ondergrens	Geen

2.4 Relatie met de kaart van het bodemgebruik 1996

De classificatie van het BBG wijkt op een aantal punten af van de classificatie die is gebruikt bij de kaart van het bodemgebruik 1996. Hieronder worden die afwijkingen opgesomd en toegelicht.

<i>Categorie</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Toelichting wijziging ten opzichte van de Kaart van het bodemgebruik (KB 1996)</i>
10	Spoorweg	T.o.v. de KB 1996 is hier de ondergrens vervallen. Alle objecten, ongeacht de grootte en/of ligging, zijn hier opgenomen. Tram- en metrowegen worden niet meer opgenomen
11	Hoofdweg	T.o.v. de categorie 42 (verharde weg) in de KB 1996, is de ondergrens vervallen, zodat alle objecten behorend tot het hoofdwegenennetwerk zijn opgenomen.
		De categorie 'Onverharde en halfverharde wegen' (categorie 43) in KB 1996 is vervallen. In de het BBG gaan deze wegen op in het omliggend terrein.
21	Detailhandel en horeca	Behalve de detailhandel en horeca bevatte categorie 34 (dienstverlenende sector) in de KB 1996 ook andere vormen van dienstverlening die vooral op bedrijventerreinen plaatsvindt, zoals bouwmarkten, garagebedrijven, banken en dergelijke (zie hierboven). Deze vorm van dienstverlening is in het BBG opgenomen in categorie 24. Overheidsinstanties, zoals ministeries, provinciehuizen en gemeentehuizen, zijn aan categorie 34 onttrokken en in Bestand Bodemgebruik ingedeeld bij categorie 22.
22	Openbare voorziening	In tegenstelling tot de KB 1996 bevat het BBG in deze categorie ook de overheidsinstanties (zie hierboven). Daardoor wordt een meer zuivere categorisering van de functie 'openbare voorziening' verkregen.
24	Bedrijfsterrein	Vormen van zakelijke dienstverlening die vooral op bedrijventerreinen plaatsvindt, zoals bouwmarkten, garagebedrijven, banken en dergelijke, worden in het BBG gerekend tot categorie 21 (Detailhandel en horeca).
33	Delfstofwinplaats	Het water binnen deze categorie is in het BBG als afzonderlijke categorie (76) opgenomen, met inachtneming van de ondergrens van 1 hectare voor aaneengesloten water.
34	Bouwterrein	De KB 1996 kende het onderscheid tussen bouwterrein voor bedrijven (74) en andere bouwterreinen (75). Dit onderscheid is in het BBG vervallen, omdat de bestemming van een bouwterrein veelal moeilijk is te onderscheiden.
35	Semi-verhard overig terrein	Deze categorie komt overeen met categorie 76 (overige grond).

<i>Categorie</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Toelichting wijziging ten opzichte van de Kaart van het bodemgebruik (KB 1996)</i>
40	Park en plantsoen	T.o.v. de KB 1996 is het water in parken en plantsoenen opgenomen onder categorie 75, water met recreatieve functie (mits de ondergrens 1 hectare voor aaneengesloten water bedraagt).
41	Sportterrein	T.o.v de KB 1996 is het water in golfterreinen, roeibanen en waterskibanen toegekend aan categorie 75, water met recreatieve functie (mits de ondergrens 1 hectare voor aaneengesloten water bedraagt).
43	Dagrecreatief terrein	T.o.v. de KB 1996 is het water in jachthavens toegekend aan categorie 75, water met een recreatieve functie. Daarmee verband houdend is de ondergrens voor het landgedeelte van jachthavens verlaagd naar 0,1 ha.
6	Bos & natuur	De hoofdgroepen Bos en Natuurlijk terrein uit het KB 1996 zijn samengevoegd tot één hoofdgroep.
70 t/m 78	Binnenwater (hoofdgroep 7).	Er is een nieuwe hoofdgroep Binnenwater (7) gevormd.
70	IJsselmeer/Markermeer	De benaming van deze categorie is aangepast aan de feitelijke situatie (81).
71	Afgesloten zeearm	Vormt een afsplitsing van de categorie 'overig water' (84) in de KB 1996. De afsplitsing is ingevoerd voor een betere afstemming met de CBS/TOPgrenzen.
72	Rijn & Maas	Vormt een afsplitsing van de categorie 'overig water' (84) in de KB 1996. De afsplitsing is ingevoerd voor een betere afstemming met de CBS/TOPgrenzen.
73	Randmeer	Vormt een afsplitsing van de categorie 'overig water' (84) in de KB 1996. De afsplitsing is ingevoerd voor een betere afstemming met de CBS/TOPgrenzen.
75	Water met recreatieve functie	Komt grotendeels overeen met categorie 83 in de KB 1996. Toegevoegd is aaneengesloten water van de categorieën 40, 41 en 43.
76	Water met Delfstofwinningsfunctie	Grote delen van delfstofwinningsobjecten kunnen bedekt zijn met water. Als gevolg van de afstemming met TOP10vector is dit deel van categorie 32 'delfstofwinning' in de KB 1996 afgesplitst.
77	Vloei- en/of slibveld	Grote delen van industriële complexen zijn bedekt met water op vloei- en slibvelden. Als gevolg van de afstemming met TOP10vector is dit deel van categorie 33 'bedrijfsterrein' in de KB 1996 afgesplitst.
78	Ander binnenwater	Komt overeen met categorie 84 'overig water' in de KB 1996, met uitzondering van het afgesplitste binnenwater

<i>Categorie</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Toelichting wijziging ten opzichte van de Kaart van het bodemgebruik (KB 1996)</i>
		t.b.v. de categorieën 71, 72, 73.
81 t/m 84	Buitenwater (hoofdgroep 8).	Er is een nieuwe hoofdgroep Buitenwater (hoofdgroep 8) gevormd.
81	Oosterschelde	In het KB 1996 was deze zeearm samen met de Westerschelde in één categorie ondergebracht
82	Westerschelde	In het KB 1996 was deze zeearm samen met de Oosterschelde in één categorie ondergebracht

2.5 Kaartbladindeling

Het BBG is een landsdekkend bestand. Het gehele bestand bestaat uit 396 deelbestanden (kaartbladen). Elk deelbestand beschrijft een gebied ter grootte van 10 bij 12,5 km². De nummering van de kaartbladen komt overeen met die van de topografische kaart (1 : 25 000). De nummering van een deelbestand wordt voorafgegaan door de letter D. Bijvoorbeeld: deelbestand D19H komt overeen met kaartblad 19H.

2.6 Datastructuur

Het BBG wordt geproduceerd in ARC/INFO. De data wordt opgeslagen met 'double precision' nauwkeurigheid. Bij combinatie van het BBG met door de TDN in 'single precision' geleverde TOP10vector-data, waarvan een 'overlay' het resultaat is, verdient het aanbeveling de parameter 'single precision' te gebruiken. Zodoende worden minieme aansluitproblemen voorkomen. De datastructuur ziet er als volgt uit.

Column	Item name	Width	Type	Ndec
1	Area	8	F	5
9	Perimeter	8	F	5
17	D19A#	4	B	0
21	D19A-ID	4	B	0
25	BBG1996a	2	I	0
27	BBG1996b	2	I	0
29	BBG2000a	2	I	0
31	BBG2000b	2	I	0

N.B.

1. Bij kruisingen van spoorwegen, water en wegen onderling wordt een tweede codering aangebracht. Doel van de tweede codering is de netwerken van spoorwegen, water en wegen zoveel mogelijk zonder onderbrekingen te kunnen volgen.

2. Een tweede codering wordt als volgt aangegeven.

In de kolom met itemname 'BBG2000a' wordt de bodemgebruikcode van het vlak aangegeven. In de kolom met itemname 'BBG2000b' wordt de tweede codering van het vlak aangegeven. Uit de volgorde van de coderingen is niet af te leiden welke code 'onder' en welke code 'boven' ligt.

2.7 Actualiteit

Het BBG is gebaseerd op TOP10vector en luchtfoto's waarmee het gebruik van de bodem wordt vastgesteld. Het jaar van de opname van de luchtfoto's, ruwweg in de periode april - september, bepaalt het jaar van inventarisatie. Objecten, die op het tijdstip van de verkenning niet aanwezig zijn, worden niet in het BBG opgenomen. Voor het inventarisatiejaar van het BBG worden de meest recente Top10vector deelbestanden gebruikt.

3 Relatie tussen TOP10vector en het Bestand Bodemgebruik

3.1 Bedekking en functie

TOP10vector bestaat uit een Digitaal landschapsmodel (DLM) dat de topografische elementen vastlegt, en uit een Digitaal cartografisch model (DCM) met symbolen voor objecten ten behoeve van een cartografische presentatie van de topografie. Voor de afstemming van het BBG op TOP10vector is alleen het DLM deel van belang. Dat deel beschrijft de aard van de bedekking. Die bedekking is echter vaak niet representatief voor de functie van een object. Het BBG beoogt, met gebruikmaking van de geometrie van TOP10vector, de functies van die objecten in termen van gebruik landsdekkend te beschrijven.

3.2 Afstemming

Het BBG is in principe geometrisch afgestemd op vlakken van TOP10vector.

Daarnaast is een aantal objecten uit TOP10vector in het BBG overgenomen. Die basiscategorieën zijn:

- water met een oppervlakte van één hectare of meer;
- spoorlijnen, uitgebreid tot een vlak met spoordijken en taluds;
- de wegen, uitgebreid met taluds die tezamen een netwerk van wegen vormen.

Van dit laatste netwerk zijn uitgesloten: wegen van lokaal belang, halfverharde of onverharde wegen, rijwielpaden, wandelpaden en voetgangersgebieden.

Water is als object uit Top10vector als enige basiscategorie verder onderverdeeld in functionele categorieën.

De verhouding tussen de overige elementen uit beide digitale kaarten heeft het karakter van een n-op-m relatie. Dat wil zeggen: een bepaald object in TOP10vector kan in meerder functionele categorieën voorkomen, terwijl een functionele categorie uit het BBG meerdere Top10vector objecten kan omvatten.

3.3 Hulpmiddelen bij de toewijzing van objecten aan functies

Gezien de n-op-m verhouding tussen het merendeel van de elementen uit beide digitale kaarten is een sluitende toewijzing van de betreffende TOP10vector elementen aan een functie rechtstreeks onmogelijk. Voor een dergelijke toewijzing is een interpretatie van luchtfoto's noodzakelijk. Daarnaast worden ook recente stadsplattegronden als hulpmiddel gebruikt. In een aantal zeldzame gevallen zijn genoemde hulpmiddelen niet toereikend. In een dergelijk geval wordt (telefonisch) geïnformeerd bij de betreffende gemeente.