

Verificatie Kwaliteit BRP gegevensbank

Verificatie kwaliteit BRP gegevensbank

M.R. Hoogerwerf

J.D. Bulens

J. Stoker

W. Hamminga

Alterra-rapport 786

CGI-rapport 2003-05

Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte, Wageningen, 2003

REFERAAT

Hoogerwerf, M.R., J.D. Bulens, J. Stoker & W. Hamminga, 2003. *Verificatie kwaliteit BRP gegevensbank*. Wageningen, Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte. Alterra-rapport 786/CGI-rapport 2003-05. 80 blz.; 12 fig.; 23 tab.; 2 ref.

De Dienst Basisregistraties (DBR) is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de BasisRegistratie Percelen (BRP). DBR heeft Alterra gevraagd een kwaliteitsonderzoek uit te voeren naar de kwaliteitsaspecten juistheid, nauwkeurigheid, tijdigheid en volledigheid van de BRP. Het kwaliteitsonderzoek is uitgevoerd in 7 deelonderzoeken. Verificatie van de kwaliteit heeft plaatsgevonden op basis van veldbezoek, dossieronderzoek en vergelijking met beschikbare referentiebestanden. Belangrijkste conclusie is dat de registratie in de BRP momenteel voldoet aan de eisen die worden gesteld door de Meststoffenwet, de belangrijkste toepassing van de BRP op dit moment, maar dat nog niet wordt voldaan aan de kwaliteitseisen van alle potentiële gebruikers.

Trefwoorden: Basisregistratie, Percelen, Kwaliteit, GIS

ISSN Alterra-rapporten 1566-7197

ISSN CGI-rapporten 1568-1874

Dit rapport kunt u bestellen door € 23,- over te maken op banknummer 36 70 54 612 ten name van Alterra, Wageningen, onder vermelding van Alterra-rapport 786. Dit bedrag is inclusief BTW en verzendkosten.

© 2003 Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte,
Postbus 47, NL-6700 AA Wageningen.
Tel.: (0317) 474700; fax: (0317) 419000; e-mail: info@alterra.nl

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Alterra.

Alterra aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoud

Woord vooraf	7
Samenvatting	9
1 Inleiding	11
2 Opdracht	13
2.1 Achtergrond en probleemstelling	13
2.2 Doelstelling	13
2.3 Afbakening	14
3 Basisregistratie percelen en verificatie	15
3.1 Specifieke kenmerken van de Basisregistratie Percelen	15
3.2 Werkelijkheid en model(len)	15
3.2.1 Het referentiemodel 'is' de werkelijkheid	17
3.2.2 Onzekerheid model en referentiemodel beiden onbekend	18
4 Kwaliteitsobjecten en kwaliteitsattributen	19
4.1 Kwaliteitsplan BRP	19
4.2 Integriteitelementen	20
4.2.1 Juist	20
4.2.2 Volledig	20
4.2.3 Tijdig	20
4.2.4 Nauwkeurig	21
4.2.5 Exclusief	21
5 Onderzoeksopzet	23
5.1 Inleiding	23
5.2 Steekproefontwerp	23
5.3 Deelonderzoeken	25
5.3.1 Dossieronderzoek	25
5.3.2 Veldonderzoek	25
5.3.3 'Witte vlekken' onderzoek	26
5.3.4 Nauwkeurigheidsonderzoek	26
5.3.5 Onderzoek juistheid gebruikstitel Eigendom	27
5.3.6 Haalbaarheidsonderzoek Remote Sensing	27
5.3.7 Kwaliteitsonderzoek bij het Kadaster	27
6 De BRP beschreven, een stand van zaken	29
6.1 Inleiding	29
6.2 Herkomst en hergebruik van percelen	29
6.3 Perceelskenmerken	31
7 De deelonderzoeken	33
7.1 Dossier onderzoek	33
7.1.1 Algemeen	33
7.1.2 Juistheid van Gebruikstitel, Gebruik en Gemeten maat	33

7.2	Veldonderzoek	36
7.2.1	Juistheid van het gebruik	36
7.2.2	Juistheid van de geometrie	37
7.2.3	Juistheid van de opgegeven oppervlakte	38
7.2.4	Ervaringen van relaties in het contact met DBR en LASER	39
7.2.5	Vergelijking dossieronderzoek en veldonderzoek	40
7.3	Witte vlekken onderzoek	41
7.3.1	De referentiebestanden	41
7.3.2	Vergelijking van de referentiebestanden met de BRP	43
7.4	Nauwkeurigheidsonderzoek	48
7.5	Onderzoek juistheid gebruikstitel eigendom	49
7.6	Haalbaarheidsonderzoek Remote Sensing	50
7.7	Kwaliteitsonderzoek bij het Kadaster	50
8	Conclusies en aanbevelingen	53
8.1	Inleiding	53
8.2	Conclusies	53
8.3	Aanbevelingen	56
8.3.1	Kwaliteitsverbetering van de BRP	56
8.3.2	Kwaliteitsmonitoring van de BRP	57
	Literatuur	59

Aanhangsels

A	Formules voor het berekenen van de fractie correcte percelen	61
B	Oppervlakte gewaspercelen per gebruikstitel en gewascategorie Meststoffenwet	63
C	Oppervlakte gewaspercelen naar gebruikstitel en gewas	67
D	Volledig tabellen met codes van de referentiebestanden	69
E	Kwaliteitseisen BRP gebruikers	71
F	Onderzoeksonderwerpen Kwaliteitsonderzoek	75
G	Begrippenlijst	79

Woord vooraf

Het rapport dat voor u ligt is het resultaat van een onderzoek dat door Alterra is uitgevoerd in opdracht van de Dienst Basisregistraties LNV en de Directie Wetenschap en Kennisoverdracht (DWK) LNV. In dit rapport leest u het resultaat van het onderzoek dat door de auteurs is uitgevoerd. De onderzoekers hebben dit onderzoek alleen kunnen uitvoeren door de medewerking van een grote groep mensen. De auteurs zijn daarom dank verschuldigd aan DBA-ers en FAB-ers van de Dienst Basisregistraties (DBR) voor het maken en leveren van de extracten uit de BRP, Lieuwe Lousma van LASER voor het verstrekken van informatie over controles middels Remote Sensing bij de Aanvraag Oppervlakte, Ernst Peter Oosterbroek van het Kadaster voor het verstrekken van informatie over de kwaliteitsprocedures bij het Kadaster en de 42 relaties van DBR en LASER die hun welwillende medewerking hebben verleend bij het uitvoeren van het veldwerk.

Samenvatting

In 2002 is er in opdracht van LNV een onderzoek door Alterra uitgevoerd naar de kwaliteit van de BasisRegistratie Percelen (BRP) in beheer bij de Dienst BasisRegistraties (DBR). In het onderzoek wordt inzicht verkregen in de kwaliteit van de opgeslagen gegevens, worden de opgeslagen gegevens beschreven, worden maatregelen vastgesteld om tot kwaliteitsverbetering te komen en een systematiek voorgesteld om de kwaliteit te blijven monitoren. Het onderzoek richt zich op de beoordeling van de kwaliteit van de BRP als basisregistratie voor LNV in het algemeen en voor de meststoffenwet in het bijzonder. De BRP wordt gezien als een modelmatige beschrijving van de werkelijkheid om perceelsinformatie te beheren en te verstrekken. De toetsing van dit model gebeurt aan de hand van kwaliteitskenmerken. Voor dit onderzoek is het kwaliteitsattribuut 'integriteit' relevant en dan vooral de kenmerken juistheid, volledigheid, tijdigheid en nauwkeurigheid. Het onderzoek is deels op de volledige registratie en deels op een steekproef gebaseerd. De steekproef is opgezet als een ruimtelijke gestratificeerde clustersteekproef. Agrarisch homogene gebieden (de 14 LEI-regio's) zijn hiervoor als basis gebruikt. Om voor de verschillende kwaliteitskenmerken tot uitspraken te komen zijn deelonderzoeken opgezet:

- **Dossieronderzoek**
een vergelijking van de BRP en wat op de opgavenformulieren van de relatie is ingevuld;
- **Veldonderzoek**
vergelijking van de BRP met onafhankelijke waarneming in het veld;
- **Volledigheidsonderzoek ('witte vlekken' onderzoek)**
Vergelijking met andere beschikbare landelijke registraties van grondgebruik;
- **Nauwkeurigheidsonderzoek**
bepaling van de precisie van de vastgelegde gedigitaliseerde perceelsgrenzen;
- **Onderzoek juistheid gebruikstitel Eigendom**
vergelijking van de BRP met de kadastrale registratie.

Aanvullend is een haalbaarheidsonderzoek naar gebruik van Remote Sensing technieken voor controles gedaan en is onderzocht hoe kwaliteitsonderzoek bij het Kadaster wordt uitgevoerd.

De uitvoering van het onderzoek is op sommige onderdelen moeizaam verlopen doordat de gegevensverwerking in de BRP een grote doorlooptijd kent (circa 4 maanden) en daarom niet altijd de meest actuele gegevens beschikbaar waren. Bovendien is de juridische inbedding nog niet zodanig dat eenduidig en consistent actuele perceelsregistratie kan worden geborgd. Door sommige onderdelen op een later tijdstip uit te voeren is het wel mogelijk geweest om voor alle deelonderzoeken tot een resultaat te kunnen komen.

Het dossieronderzoek gaf aan dat de geregistreerde waarden goed overeenkomen met wat de relatie aan DBR opgeeft (99,7%). Uit waarnemingen in het

veldonderzoek blijkt dat op het niveau van gewascategorie 100% van de registraties juist is. Op gewasniveau blijkt 80-90% van het in het veld vastgestelde gewas overeen te komen met het geregistreerde gewas. Het moment van de veldwaarneming en interpretatieverschillen verklaren de meeste afwijkingen op gewasniveau. De afwijkingen worden mede verklaard door het feit dat voor de meststoffenwet niet iedere wijziging opgaveplichtig is.

Vergelijking met bestaande referentiebestanden geeft aan dat circa 25% van de oppervlakte ingenomen door landbouw en natuur ontbreekt in de BRP. Hiervan komt weer 65% voor rekening komt van het areaal natuurterreinen. De grote afwijking wordt voor een deel verklaard door de aard en het moment van opname van de gebruikte referentiebestanden.

Het onderzoek naar de nauwkeurigheid geeft aan dat de gehanteerde marges om opgegeven oppervlakte te vergelijken met de digitale perceelsgrenzen een goede maat vormen. Onderscheid naar de herkomst van de digitale contouren lijkt hierop op nauwelijks invloed te hebben.

De controle naar de juistheid van de gebruikstitel betreft slechts dat deel van de geregistreerde percelen dat de gebruikstitel eigendom heeft en wordt bemoeilijkt door een verschil in gebruik van tenaamstelling bij het kadaster en voor de opgave bij LNV. Zorgvuldige vergelijking levert wel een grote overeenkomst van 99,7% voor dit deel van de registratie.

Samenvattend lijkt dat de BRP voor de meststoffenwet op het kwaliteitsattribuut juistheid voldoet aan de gestelde eisen. De kwaliteit van de BRP voldoet echter nog niet op de kwaliteitsattributen volledigheid, juistheid en tijdigheid aan de hoge eisen die de gebruikers van LNV aan de basisregistratie stellen (Bijlage E).

Om de kwaliteit en bruikbaarheid van de basisregistratie in het algemeen te verbeteren wordt aanbevolen de juridische inbedding aan te scherpen. Deze aanscherping betreft vooral het kwaliteitsattribuut juistheid. Echter wel zodanig dat de lastendruk van de relaties van LNV niet onnodig wordt opgevoerd. Voor het kwaliteitsattribuut volledigheid wordt nader onderzoek naar ontbrekend areaal in de BRP (de witte vlekken) aanbevolen. Ook wordt als kwaliteitsverbetering aanbevolen aanvullend visuele controles uit te voeren met behulp van de voor de inwinning gebruikte luchtfoto's. Hiermee kan duidelijker met de relatie over fouten worden gecommuniceerd en kunnen fouten sneller (indien mogelijk ambtshalve) worden gecorrigeerd. Voor de vergelijking met de kadastrale registratie lijkt het zinvol om een verbeterde instructie voor de tenaamstelling van de gebruiker op te nemen. Een verkorting van de verwerkingsduur van de opgaven zal sterk verbeterend werken voor het kwaliteitsattribuut tijdigheid (actualiteit) Voor het monitoren van de kwaliteit wordt aanbevolen de meest effectieve onderdelen van dit onderzoek jaarlijks te herhalen. Dit zijn in ieder geval het dossier- en het volledigheidsonderzoek, eventueel aangevuld met veldonderzoek.

1 **Inleiding**

De Basisregistratie Percelen (BRP) bevat de registratie van percelen in het landelijk gebied van Nederland. Deze registratie wordt gebruikt voor de naleving van o.a. de mestwet zoals deze in 2001 (opnieuw) is vastgesteld. Oppervlak en gebruik van de percelen zijn een maat voor de afzet van geproduceerde mest en bepalen daarmee of de bovengrens die aan de mestproductie wordt gesteld al of niet wordt overschreden. De Basisregistratie Percelen wordt beheerd door de Dienst Basisregistraties LNV (DBR) in Assen.

De Basisregistratie Percelen bevat de gedigitaliseerde versie van op bedrijfskaarten ingetekende percelen. Voor ieder perceel in de BRP zijn ook de door de gebruiker opgegeven kenmerken vastgelegd, te weten de gebruiker, de gebruikstitel, het verbouwde gewas (gebruik), de netto beteelde oppervlakte (gemeten maat), het mestnummer en de zaai- of pootdatum.

De eerste perceelsgegevens in de BRP zijn ingewonnen in 2001 via een gezamenlijke data-inwinning (GDI) waarbij is samengewerkt tussen het projectbureau BRP, de Landelijke Service Regelingen (LASER) en de Dienst Basisregistraties LNV. In 2002 hebben LASER en DBR opnieuw een gezamenlijke data-inwinning uitgevoerd en zijn gelijktijdig de bedrijfsgegevens voor de landbouwtelling meegevraagd. In 2002 zijn ook perceelsgegevens via mutatieformulieren bij DBR binnengekomen. Deze gegevens worden niet op een bepaald moment ingewonnen maar vormen een meer continu proces.

In opdracht van LNV (DWK) en DBR heeft Alterra een onderzoek uitgevoerd naar de kwaliteit van de gegevens die zijn opgeslagen in de BRP gegevensbank. In het voorliggende rapport wordt verslag gedaan van de bevindingen van dit onderzoek. In een voorbereidende fase van het onderzoek is een tussenrapportage vervaardigd waarin de onderzoeksonderwerpen zijn geïnventariseerd. Deze inventarisatie is opgenomen als bijlage bij dit rapport.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt allereerst het kader geschetst voor onderzoek naar de kwaliteit van gegevens in de BRP. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de aard van de BRP in relatie tot de werkelijke situatie als model voor de verificatie van de gegevens in de BRP. Hoofdstuk 4 gaat in op kwaliteitsaspecten van de perceelsregistratie. Hoofdstuk 5 bespreekt de onderzoeksaanpak. Een beschrijving van de inhoud van de BRP per februari 2003 wordt gegeven in hoofdstuk 6, en hoofdstuk 7 presenteert de resultaten van de uitgevoerde deelonderzoeken. Conclusies en aanbevelingen zijn tot slot opgenomen in hoofdstuk 8.

2 Opdracht

2.1 Achtergrond en probleemstelling

Diverse – potentiële – gebruikers hebben in de afgelopen periode de nodige eisen geformuleerd die zij stellen aan het gebruik van de BRP (Bijlage E). Deze eisen variëren per gebruiker. Zo is het voor LASER bijvoorbeeld belangrijk in welke mate de BRP-gewaspercelen de harde topografische grenzen in de TOP10Vector overschrijden, terwijl de Dienst Landelijk Gebied (DLG) veel belang hecht aan de mate waarin de BRP landsdekkend en gesloten is.

De wensen en eisen van de diverse gebruikers zijn opgenomen in het kwaliteitsplan van de BRP (Bulens et al., 2000). Deze hebben de basis gevormd voor het formuleren van de volgende onderzoeksvragen:

- Hoe verhoudt wat in de BRP is geregistreerd zich tot de opgave van de relatie? Is datgene wat de boer heeft opgegeven ook correct in de database opgenomen?
- Hoe verhoudt de geregistreeerde situatie zich tot de feitelijke situatie in het veld?

Tot nu toe is de BRP gegevensbank gevuld met gegevens die zijn ingewonnen in twee campagnes van gezamenlijke data-inwinning door LASER en DBR. Daarnaast zijn in 2002 gegevens via mutatieformulieren ingewonnen in een meer continu proces. Er is echter nog geen inzicht in de kwaliteit van de gegevens en de mate waarin de BRP compleet dan wel landsdekkend is.

2.2 Doelstelling

De doelstellingen van het project Verificatie kwaliteit BRP-gegevensbank zijn:

- Het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de gegevens in de BRP en de mate waarin de Basisregistratie compleet is;
- Het samenvattend beschrijven van de gegevens die in de BRP zijn opgeslagen.
- Het vaststellen van maatregelen die tot doel hebben de kwaliteit van de gegevens te verbeteren;
- Het ontwikkelen van een systematiek voor de monitoring van de kwaliteit van de gegevens.

Rode draad in het onderzoek is steeds een objectieve vaststelling van de kwaliteit van de gegevens aan de hand van bestaand referentiemateriaal en in het veld verzamelde referentiegegevens van de werkelijke situatie. Hierbij wordt waar mogelijk een relatie gelegd met de kwaliteitseisen die gebruikers van de BRP aan de gegevens stellen.

2.3 Afbakening

Het onderzoek beperkt zich tot het gegevensdeel van de BRP en richt zich daarom niet op de kwaliteit rond het proces van gegevensverwerking, een analyse die door Iquip is verricht (Steenkamp en Keijser, 2002).

Het verificatiedeel van het onderzoek richt zich grotendeels op opgaven van de gezamenlijke data-inwinning van 2002 omdat dit de opgaven zijn die tijdens het onderzoek ook in het veld te verifiëren waren.

Het beschrijvende deel van het onderzoek is gebaseerd op een 'snapshot' van de gegevens in de BRP van februari 2003. In een eerdere fase van het onderzoek is een snapshot gebruikt van november 2002. Met het snapshot van 2003 hebben we een 'beter' gevuld BRP aangetroffen. Toch zijn er nog steeds percelen die zich ergens in het traject van gegevensverwerking bevinden en nog niet in de snapshot vertegenwoordigd zijn. Dit heeft als belangrijke consequentie dat de vergelijkingen die in dit onderzoek worden gemaakt tussen de gegevens uit de BRP en de werkelijkheid, niet zijn gebaseerd op een volledig gevulde BRP. Dit betekent dat de gepresenteerde resultaten met enige voorzichtigheid moeten worden gehanteerd. In sommige gevallen kunnen percelen die in de werkelijkheid wel zijn geobserveerd in het veldonderzoek nog niet zijn opgenomen in de snapshot die voor dit onderzoek is gebruikt. Een vergelijking tussen model en werkelijkheid kan dan niet worden gemaakt. Hoewel het voor de onderzoekers tijdens het onderzoek niet is te traceren, is de meest voor de hand liggende verklaring dat deze percelen zich nog in het verwerkingsproces van DBR bevinden en nog niet zijn opgenomen in de kern van de BRP. De kern van de BRP bevat uitsluitend goedgekeurde percelen.

Het onderzoek besteedt in beperkte mate aandacht aan de kwaliteitseisen die de gebruikers stellen aan de BRP gegevensbank. De reden hiervoor is dat op dit moment de eisen aan en de waardering voor de huidige kwaliteit van de BRP door deze (potentiële) gebruikers slechts in zeer globale termen zijn beschreven. In Bijlage E is een bespreking van de belangrijkste gebruikerswensen opgenomen.

3 Basisregistratie percelen en verificatie

3.1 Specifieke kenmerken van de Basisregistratie Percelen

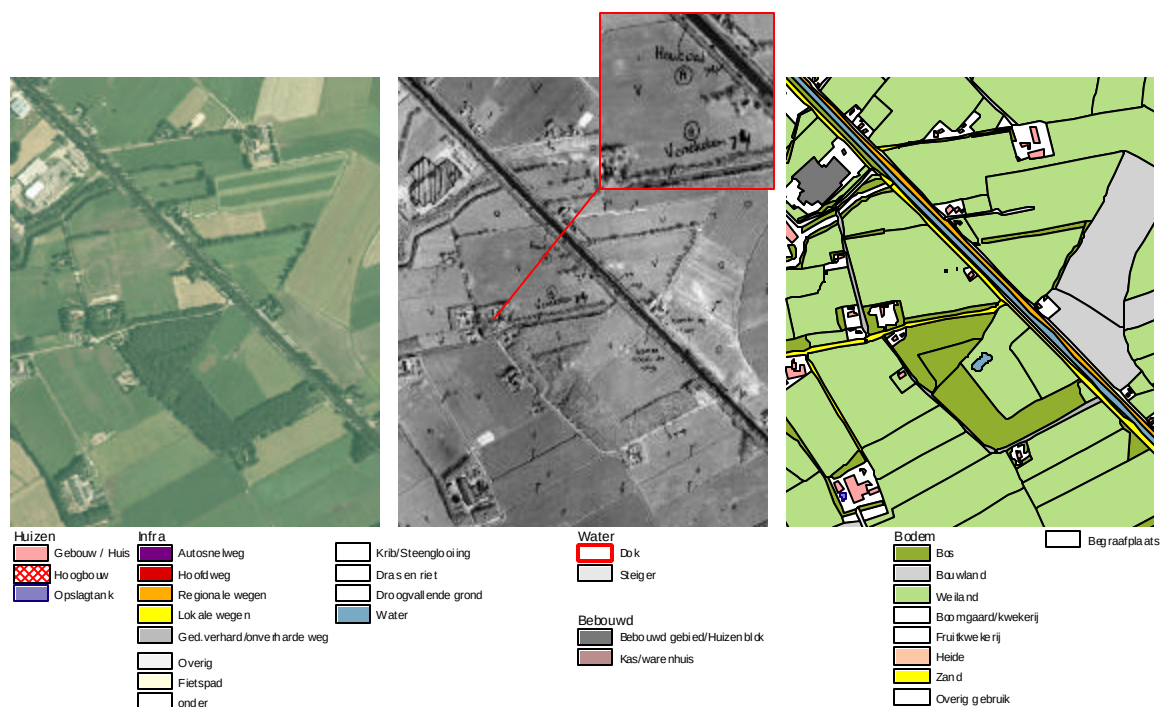
De Basisregistratie Percelen is in een aantal opzichten een bijzondere registratie. Ten eerste is de BRP een registratie van ruimtelijke gegevens, en is daarmee dus meer dan een louter administratief systeem (zoals de Gemeentelijke Basis Administratie: GBA). Ten tweede is de wijze van inwinning van de gegevens voor deze registratie bijzonder. De inwinning van de gegevens gebeurt door de gebruikers van de percelen te vragen (een wettelijke verplichting) alle relevante gegevens voor de registratie aan te leveren. Dit betekent dat de registratie van ruimtelijke gegevens niet verloopt via een al dan niet gecertificeerd proces dat door een team van speciaal opgeleide mensen wordt uitgevoerd (zoals bij de Kadastrale registratie), maar door de ca. 90.000 LNV relaties die een opgave van percelen doen in het kader van de mestwet en/of een subsidieaanvraag in het kader van de aanvraag oppervlakte of een opgave voor de landbouwtelling. Dit heeft consequenties voor het proces van verwerken van de gegevens en uiteraard voor de kwaliteit voor de registratie.

Dit onderzoek beoogt het verifiëren van de registratie. We controleren of de registratie overeenkomt met de werkelijkheid. Dat doen we enerzijds door de registratie ‘naast’ die werkelijkheid te leggen, en anderzijds door beschikbare andere registraties van de werkelijkheid ‘naast’ de BRP te leggen.

3.2 Werkelijkheid en model(len)

Het is onmogelijk om een registratie bij te houden van de werkelijkheid in al zijn complexiteit. Die werkelijkheid is teveel omvattend en te dynamisch om op te nemen in een registratie. Daarom maken we gewoonlijk een afbeelding of model van die werkelijkheid. Dit model bevat dan alleen die gegevens die in de context van de registratie van belang is.

Bij het woord model wordt vaak gedacht aan ingewikkelde mathematische modellen die worden gebruikt om complexe processen zoals verzuring of nitraatuitspoeling te modelleren of simulatiemodellen voor het lanceren van een raket die een satelliet in een baan om de aarde te brengen. Er zijn echter meer modellen. Topografische kaarten en plattegronden zijn bekende voorbeelden van modellen die binnen een Geografisch Informatie Systeem (GIS) worden gebruikt. Figuur 1 illustreert hoe een model als de topografische kaart in stappen wordt vervaardigd.



Figuur 1 Van 'werkelijkheid' naar model

Als we het linker plaatje even beschouwen als 'de werkelijkheid', dan is in het middelste plaatje te zien hoe de geograaf aan de hand van een topografisch model een samenvatting maakt van die werkelijkheid door voor een aantal objecten het linker plaatje te classificeren. In vlakken worden codes gezet om het grondgebruik te modelleren, voor lijnelementen wordt een breedteklasse aangegeven (bijv. > 4m), puntelementen worden met een symbool gemarkeerd en grote bebouwingselementen worden gearceerd. Dit schetsmatige model wordt vervolgens later omgezet in het formele model voor de topografische kaart 1 : 10 000 (TOP10Vector), zoals te zien is in het rechterplaatje. Vergelijking van het rechterplaatje met het linkerplaatje laat zien dat het uiteindelijke model niet de gehele werkelijkheid beschrijft, maar wel de meest in het oogspringende elementen.

Een model is dus een abstractie en/of samenvatting van de werkelijkheid. Het stelt ons in staat om op een hanteerbare manier om te gaan met de werkelijkheid. Het model dat we opstellen benadert daarom die objecten waarin we geïnteresseerd zijn zo goed mogelijk. De mate waarin we de werkelijkheid kunnen benaderen binnen de door ons gestelde context bepaalt de kwaliteit van de registratie. Het model gebruiken we vervolgens om uitspraken te doen over de werkelijkheid aan de hand van de objecten en kenmerken van die objecten die in het model zijn opgenomen.

Als we willen verifiëren of de objecten in onze registratie overeenkomen met de werkelijkheid, dan hebben we dus een referentie nodig voor die vergelijking. Omdat nog steeds geldt dat de werkelijkheid te complex is om als geheel te hanteren, hebben we als referentie weer een ander model nodig waarin we de objecten, waarin we geïnteresseerd zijn, kunnen vatten. De objecten in dit model moeten dan, om een

goede vergelijking te kunnen maken, wel onafhankelijk zijn vastgelegd van de objecten in het model dat we willen verifiëren.

In een verificatieonderzoek toetsen we dus niet ons model aan de werkelijkheid, maar vergelijken we eigenlijk twee modellen. Beide modellen worden echter gekenmerkt door een bepaalde onzekerheid over de mate waarin ze de werkelijkheid benaderen. Bij de vergelijking van modellen kunnen we op een aantal manieren omgaan met die onzekerheid.

3.2.1 Het referentiemodel 'is' de werkelijkheid

We kunnen bijvoorbeeld als referentiemodel een model opstellen waarvan we kunnen weten of aannemelijk maken dat het wordt gekenmerkt door een zeer geringe onzekerheid in het vastleggen van objecten. Vervolgens stellen we dat het referentiemodel de beste benadering is van de werkelijkheid en nemen we dit model voor waar aan, dat wil zeggen, we nemen aan dat dit model geen onzekerheid kent en voor het gemak stellen we het daarmee gelijk aan de werkelijkheid. Ieder object dat in het model wordt onderscheiden wordt verondersteld 1: 1 overeen te komen met een object in werkelijkheid. De verificatie bestaat nu uit het één voor één vergelijken van de objecten in ons model aan de objecten in het referentiemodel. Als ons model gelijke uitkomsten geeft als ons referentiemodel, dan kunnen we de uitspraak doen dat de registratie van ons model overeenkomt met een registratie van de werkelijkheid.

Een voorbeeld voor een dergelijke vergelijking is bijvoorbeeld het vaststellen van het oppervlak van een perceel. We hebben een model opgesteld dat een perceel modelleert op basis van de digitale topografische kaart schaal 1 : 10 000 (TOP10Vector), de kadastrale kaart (LKI), de digitale luchtfoto (DKLN) en door de relatie op kaart ingetekende lijnen (SECTOR). Vervolgens kunnen we een referentiemodel opstellen door voor ieder perceel in het veld de geometrie van het perceel vastleggen met zeer nauwkeurige landmeetapparatuur of een zeer nauwkeurig GPS apparaat waarbij we de grenzen van een perceel met een nauwkeurigheid van 0.5 meter vastleggen. Hoewel de grenzen op deze manier nog steeds niet exact zijn vastgelegd (als je hier meer tijd voor uit zou trekken is het misschien nog wel mogelijk om de grenzen tot op de millimeter vast te leggen), beschouwen we deze ingemeten grenzen als 'de werkelijkheid'. We kunnen nu voor ieder perceel een vergelijking maken tussen de oppervlakte die we hebben berekend aan de hand van ons 'topografische' model en de oppervlakte die we hebben berekend aan de hand van onze (ingemeten) werkelijkheid.

De boven beschreven manier van vergelijken passen we toe in het veldonderzoek.

3.2.2 Onzekerheid model en referentiemodel beiden onbekend

Soms weten we niet hoe groot de onzekerheid van beide (referentiemodel en het model dat we willen verifiëren) modellen is. In die gevallen kunnen we dus niet per object vaststellen of ons te verifiëren model ook overeenkomt met de werkelijkheid. Wel kunnen we vaststellen of beide modellen systematisch dezelfde uitspraken doen over de werkelijkheid. We kunnen dan niet meer van object tot object vaststellen wat de werkelijkheid is, maar we kunnen wel toetsen of beide modellen systematisch afwijken in het vastleggen van de werkelijkheid. Als er voldoende overeenstemming is tussen beide modellen concluderen we dat er geen aanleiding is om te veronderstellen dat de werkelijkheid anders is dan wat we op basis van ons model mogen verwachten. Om toch een zo stevig mogelijk fundament onder die conclusie te leggen, zorgen we ervoor dat het te verifiëren model en het referentiemodel aan de volgende voorwaarden voldoen:

- Beide modellen zijn onafhankelijk van elkaar opgesteld. Het ene model is geen afgeleide van het andere model.
- Kenmerken voor beide modellen worden onafhankelijk van elkaar ingewonnen, dat wil zeggen dat de waarneming van een kenmerk van het ene model niet de waarneming van hetzelfde kenmerk in het andere model mag beïnvloeden.

Een voorbeeld van deze tweede manier van vergelijking komen we tegen als we het gebruik dat is opgegeven door de relatie (ons model) willen vergelijken met het gebruik dat we kunnen afleiden uit satellietbeelden (referentie model). Uit de praktijk van het Remote Sensing onderzoek weten we dat de classificatie van satellietbeelden nooit 100% nauwkeurig is, d.w.z. niet al het gebruik wordt goed geclassificeerd. Voor het kwantificeren van de nauwkeurigheid van de classificatie is echter veel aanvullende informatie nodig die niet altijd voorhanden is. Ook zonder informatie over de nauwkeurigheid van de classificatie kunnen we deze informatie toch gebruiken. Immers, als beide modellen niet systematisch andere uitspraken doen over de gemodelleerde objecten, dan lijkt het er op dat de werkelijkheid niet zal afwijken van de modellen. Als percelen grasland door beide modellen steeds worden benoemd als grasland, dan lijkt het aannemelijk dat het ook werkelijk om graslandpercelen gaat.

Deze manier van vergelijken passen we toe in het ‘witte vlekken’ onderzoek.

4 Kwaliteitsobjecten en kwaliteitsattributen

4.1 Kwaliteitsplan BRP

In het kwaliteitsplan van de BRP (Bulens et. al., 2001) worden de volgende kwaliteitsobjecten onderscheiden:

Kwaliteitsobject	Omschrijving kwaliteitsobject	Kwaliteitsattributen
Organisatie	De organisatie zijn de mensen, de middelen en de procedures en de wijze waarop deze met elkaar samenwerken.	De wijze waarop de beheerorganisatie is opgezet is afgeleid van: ITIL, Beheersconvenanten met de diensten en Algemeen Kader Informatiebeveiliging (o.a. minimale functiescheiding binnen de organisatie).
Applicaties (onderdeel technische infrastructuur)	De applicaties bestaat uit programma's (online- en batch programma's) en documentatie	In de IA-fase zijn kwaliteitsattributen gedefinieerd waar het informatiesysteem aan zou moeten voldoen. In een apart onderdeel van dit document zal dit worden uitgewerkt.
Gegevens	De gegevens zijn specifiek voor het betreffende informatiesysteem en zijn een afbeelding van de werkelijkheid.	Voor de gegevens (inhoudelijk) worden de volgende kwaliteitsattributen gehanteerd: <i>Beschikbaarheid</i> van gegevens en systeem <i>Toegankelijkheid</i> van gegevens en systeem <i>Traceerbaarheid</i> van gegeven <i>Integriteit</i> van gegevens • Juistheid • Volledigheid • Tijdigheid • Exclusiviteit • Nauwkeurigheid
Systeemsoftware (onderdeel technische infrastructuur)	De systeemsoftware is het operating systeem dat gebruikt wordt voor het aansturen van de hardware, applicatie en randapparatuur. Deze systeemsoftware wordt generiek gebruikt door alle toepassingsprogrammatuur.	De richtlijnen zijn opgenomen in het Handboek Verwerkingsorganisatie en TRE (Technische Richtlijnen Exploitatie)
Hardware (onderdeel technische infrastructuur)	De hardware is de technische infrastructuur en bestaat uit de apparatuur (servers, randapparatuur, netwerkkapparatuur)	De richtlijnen zijn opgenomen in het Handboek Verwerkingsorganisatie en TRE (Technische Richtlijnen Exploitatie)
Fysieke locatie (gebouw)	Dit zijn de infrastructurele voorzieningen van het gebouw waar de BRP is gevestigd	Fysieke eisen zijn opgenomen in het Handboek Verwerkingsorganisatie

Voor dit onderzoek richten we ons op de inhoud van de BRP dus hebben we te maken met het kwaliteitsobject Gegevens. De kwaliteitsobjecten die in grijs zijn weergegeven vallen buiten het kader van het huidige onderzoek.

Van de 4 toegekende attributen: *beschikbaarheid, toegankelijkheid, traceerbaarheid* en *integriteit* is alleen de laatste relevant voor onderzoek naar de mate waarin ze een afbeelding vormen van de werkelijkheid. De overige hebben betrekken op het systeem waarin deze afbeelding is besloten. Het attribuut integriteit kent de volgende elementen: Juistheid, Volledigheid, Tijdigheid, Exclusiviteit en Nauwkeurigheid.

4.2 Integriteitelementen

We gebruiken voor dit onderzoek de begripsbepaling zoals deze in het kwaliteitsplan voor de BRP is vastgelegd. Hieronder worden deze elementen nog eens beschreven.

4.2.1 Juist

De gegevens zijn (alfanumeriek en geometrisch) overeenkomstig de werkelijkheid

4.2.2 Volledig

Zijn alle percelen, die volgens de wet opgegeven moeten worden ook aanwezig in de BRP en zijn van alle percelen zijn ook alle gegevens in de BRP opgenomen. Volgens het kwaliteitsplan stelt de meststoffenwet het volgende:

Registratieplicht voor individuele percelen door gebruiker voor gebruik, titel gebruiker, vorm en ligging in de tijd:

De persoon of rechtspersoon die, of het samenwerkingsverband van personen of rechtspersonen dat, op een bedrijf meststoffen aanvoert of dierlijke meststoffen produceert, verstrekt elk jaar binnen de periode van 1 april tot en met 15 mei gegevens als bedoeld in artikel 7a, eerste lid, van de wet, met gebruikmaking van het daartoe ter beschikking gestelde formulier dat volledig en overeenkomstig de daarbij aangegeven wijze wordt ingevuld.

Na het uitkomen van het kwaliteitsplan is hierin nog een wijziging opgetreden. Vanaf 2001 zijn relaties vrijgesteld van opgave indien er in het kader van Regeling EG-steunverlening akkerbouwgewassen een formulier Aanvraag Oppervlakte is ingediend (Staatscourant 9 juli 2001, nr 129, pag. 8).

4.2.3 Tijdig

Tijdigheid hangt af van de behoefte van de diensten, de juridische mogelijkheden en de praktische haalbaarheid. Voor het gebruik van de BRP wordt algemeen gesteld dat wil regelgeving gehandhaafd kunnen worden circa 2,5 maanden na wijziging de nieuwe gegevens in de database beschikbaar komen. Er bestaat de plicht voor de relatie van LNV om binnen een maand na optreden van een wijziging hiervan opgave bij de desbetreffende instantie te hebben gedaan. In het kwaliteitsplan vinden we de eisen die van oorsprong uit de meststoffenwet komen als volgt terug:

Termijnen:

Op grond van de meststoffenwet zullen landbouwbedrijven mutaties in de tot het bedrijf behorende oppervlakte landbouwgrond en natuurterrein, binnen een bepaalde termijn moeten melden. Deze mutaties kunnen ook betrekking hebben op de topografische ligging van de individuele percelen landbouwgrond en natuurterrein alsmede op de ligging en de oppervlakte van de onderscheiden teelten op de percelen landbouwgrond

Mutatieplicht bij wijziging van eerder verstrekte relevante gegevens voor de meststoffenwet.

De mutatie moet binnen 1 maand na optreden van de wijziging zijn gemeld.

Terugmeldingstermijn van 13 weken na de door BHF ontvangen gegevens.

De termijn van 13 weken gaat in op het tijdstip waarop volgens de mestafzetovereenkomsten een verplichting tot aanvoer van meststoffen gaat gelden. In de praktijk zal dit in de meest gevallen neerkomen op een melding binnen 13 weken na 1 januari van het desbetreffende kalenderjaar waarvoor mestafzetovereenkomsten worden afgesloten.

4.2.4 Nauwkeurig

Specifiek van belang voor de ruimtelijke vastlegging van de gegevens in de BRP is de ruimtelijke nauwkeurigheid (precisie). Begrenzings van percelen worden zoveel mogelijk ontleend aan bestaand digitaal bronmateriaal. De nauwkeurigheid van de te gebruiken bronnen dient in overeenstemming te zijn met de te gebruiken schaal voor de BRP, schaal 1 : 10 000¹. Bij deze schaal behoort een nauwkeurigheid van 2,5 tot 5 meter als gevolg van de wijze van inwinnen en opslaan. Deze nauwkeurigheid wordt ook gehanteerd als norm bij controles in de Europese regelgeving.

4.2.5 Exclusief

De verstrekker van de gegevens, voor de BRP de relatie van LNV, is eigenaar van de aangeleverde gegevens. De relatie heeft als zodanig het recht de door hem verstrekte gegevens op te vragen. LNV heeft het gebruiksrecht van deze gegevens bij de uitvoering van de wettelijk vastgelegde regelgeving. De beheerorganisaties is alleen bevoegd deze gegevens ten behoeve van het maatschappelijke belang te verstrekken binnen de wettelijke kaders, waarmee de exclusiviteit gewaarborgd blijft.

Tot nu toe heeft er nog geen terugmelding aan de verstrekker van de gegevens plaatsgevonden. Om deze reden is exclusiviteit niet meegenomen in het huidige onderzoek.

¹ Tijdens de Gezamenlijke Data Inwinning 2002 (GDI 2002) zijn de bedrijfskaarten op schaal 1 : 5000 afgedrukt. Dit is echter de representatieschaal van de kaart en niet de opnameschaal. Het voornaamste bronmateriaal dat wordt gebruikt voor het digitaliseren van percelen heeft een schaal van 1 : 10 000. Daarom wordt voor de BRP deze schaal als opnameschaal aangehouden.

5 Onderzoeksopzet

5.1 Inleiding

Het onderzoek naar de kwaliteit van de BRP is gericht op de kwaliteitskenmerken Volledigheid, Juistheid, Nauwkeurigheid en Tijdigheid². Deze kenmerken zijn niet allemaal op dezelfde manier te onderzoeken. Het onderzoek is daarom opgedeeld in aan aantal deelonderzoeken.

Waar mogelijk is de verificatie van BRP gegevens via een geautomatiseerde procedure uitgevoerd op de gehele BRP gegevensbank. Niet alle gegevens lenen zich echter voor een geautomatiseerde procedure. Voor de gegevens die niet via een geautomatiseerde procedure kunnen worden gecontroleerd is een steekproef opgezet. Aan de hand van een van tevoren opgesteld steekproefontwerp zijn percelen uit de BRP geselecteerd. Voor de opzet van de steekproef is gebruik gemaakt van een ruimtelijk gestratificeerde clustersteekproef.

5.2 Steekproefontwerp

De steekproef is opgezet als een gestratificeerde clustersteekproef. Dat wil zeggen dat de steekproef gebaseerd wordt op een vooraf bepaalde ruimtelijke indeling, waarbij iedere regio in de steekproef vertegenwoordigd is. De strata worden gevormd door de 14 LEI districten (zie Figuur 2). Door het toepassen van ruimtelijke stratificatie is een nauwkeuriger schatting te maken van de fractie correcte percelen voor het **gehele** bestand. De 14 LEI strata geven een goede indeling van Nederland in relatief homogene gebieden wat betreft verkavelingspatronen, perceelsvormen en perceelsomvang. De percelen van 1 relatie vormen steeds 1 cluster. Omdat het aantal clusters per stratum in veel gevallen gering is, is het echter niet mogelijk om de schattingen van de fracties correcte percelen tussen strata te vergelijken. Het is dus niet mogelijk om een statistisch onderbouwde uitspraak te doen over de verschillen tussen percelen in bijvoorbeeld het Rivierenlandschap en het Noordelijk weidegebied.

In totaal zijn 42 clusters geloot verdeeld over de 14 strata. Tabel 1 geeft een overzicht van het aantal clusters en percelen per stratum.

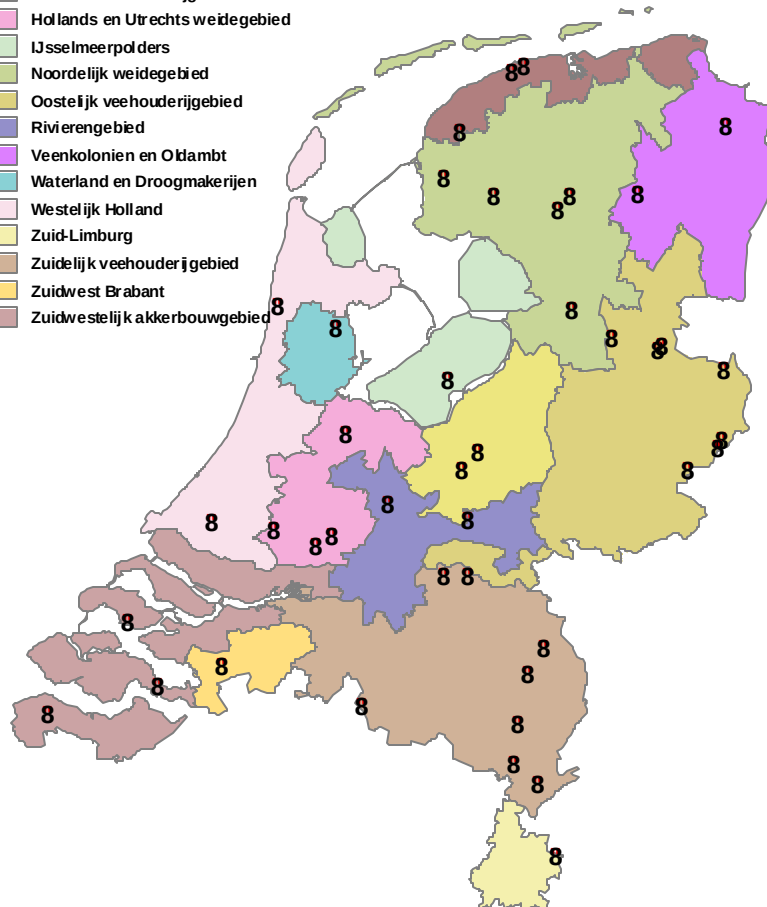
² Exclusiviteit vormt geen onderwerp van onderzoek omdat er nog geen terugmelding van gegevens aan de verstrekkers heeft plaatsgevonden

Tabel 1 Clusters en percelen per stratum

Landbouwgebied	Clusters	Percelen
Bouwhoek en Hogeland	2	17
Centraal veehouderijgebied	2	11
Hollands en Utrechts weidegebied	4	46
IJsselmeerpolders	1	11
Noordelijk weidegebied	6	77
Oostelijk veehouderijgebied	7	81
Rivierengebied	2	26
Veenkoloniën en Oldambt	2	15
Waterland en Droogmakerijen	1	13
Westelijk Holland	2	16
Zuid-Limburg	1	8
Zuidelijk veehouderijgebied	8	68
Zuidwest Brabant	1	7
Zuidwestelijk akkerbouwgebied	3	36
Totaal	42	432

Landbouwgebieden

- Bouwhoek en Hogeland
- Centraal veehouderijgebied
- Hollands en Utrechts weidegebied
- IJsselmeerpolders
- Noordelijk weidegebied
- Oostelijk veehouderijgebied
- Rivierengebied
- Veenkoloniën en Oldambt
- Waterland en Droogmakerijen
- Westelijk Holland
- Zuid-Limburg
- Zuidelijk veehouderijgebied
- Zuidwest Brabant
- Zuidwestelijk akkerbouwgebied



Figuur 2 Landbouwgebieden LEI en locaties steekproef percelen

5.3 Deelonderzoeken

5.3.1 Dossieronderzoek

Het dossieronderzoek richt zich op de volledigheid en tijdigheid van gebruik, gebruikstitel, geometrie, gemeten maat en zaai/pootdatum zoals deze door de relatie zijn opgegeven op de formulieren en bedrijfskaarten bij de aanvraag oppervlakte 2002 of de opgave gebruik gewaspercelen 2002. De waarden die zijn opgegeven door de relatie op het opgavenformulier, zijn vergeleken met de waarden die zijn opgenomen in de BRP. Per perceel is aangegeven of het opgegeven gebruik, de gebruikstitel, gemeten maat en zaai/pootdatum overeenkomen met de waarden in de BRP gegevensbank. Aan de hand van de bedrijfskaart is visueel beoordeeld of de op de kaart ingetekende percelen juist zijn gedigitaliseerd.

Aan de hand van de formules in Bijlage A is voor het gehele bestand een schatting gemaakt van het percentage correct opgenomen percelen.

5.3.2 Veldonderzoek

Het veldonderzoek richt zich op de volledigheid van de opgegeven percelen, de juistheid van gebruik en geometrie, en de nauwkeurigheid van de geometrie. Per perceel is voor gebruik, opgegeven oppervlak en berekend oppervlak aangegeven of het perceel correct is of niet.

Per perceel is in het veld door een veldwerker het type gewas (gebruik) vastgesteld. Met behulp van een differentieel GPS apparaat is per perceel de omtrek van het beteelde oppervlak vastgelegd. De gebruikte GPS apparaten hebben een gemiddelde nauwkeurigheid van ca. 2 m onder obstakelvrije omstandigheden (de nauwkeurigheid van de metingen kan incidenteel geringer zijn door de aanwezigheid van o.a. hoogspanningsleidingen of dichte begroeiing).

Aan de hand van de formules in Bijlage A is voor het gehele bestand een schatting gemaakt van het percentage correct opgenomen percelen.

Tijdens het veldonderzoek is ook een interview afgenomen met de gebruikers van de gewaspercelen uit de steekproef. Tijdens dit interview is gevraagd naar de ervaringen van de gebruiker met het gebruik van de bedrijfskaart, de ontvangstbevestiging van de opgave en de ervaringen met het telefonische contact met DBR en LASER.

Het veldonderzoek is uitgevoerd in de periode van half september tot half oktober 2002.

5.3.3 'Witte vlekken' onderzoek

Het witte vlekken onderzoek richt zich op de landsdekkende volledigheid van de BRP gegevensbank, waarbij aan de hand van externe gegevensbestanden is onderzocht in welke mate er 'witte vlekken' in de BRP zitten, d.w.z. gebieden waarvoor geen gewaspercelen zijn opgegeven. Aan de hand van het Landelijk Grondgebruikbestand Nederland (LGN), de CBS bodemstatistiek uit 1996 en het Top10Vector bestand van de Topografische Dienst kan worden vastgesteld wat het grondgebruik in de witte vlekken is en welk grondgebruik in principe in aanmerking komt voor opname in de BRP.

LGN brengt het grondgebruik in Nederland in beeld zoals dat is afgeleid uit satellietbeelden. LGN heeft een opnameschaal van ongeveer 1:50 000 en is met name gericht op het classificeren van het grondgebruik in het landelijk gebied. De CBS bodemstatistiek heeft ook een schaal van 1:50 000 en is voornamelijk gericht op het beschrijven van het landgebruik in urbane gebieden. Het de TOP10Vector en heeft een schaal van 1:10 000. Het grondgebruik dat in TOP10Vector opgenomen is gebaseerd op een interpretatie van luchtfoto's aangevuld met veldwaarnemingen.

Bij het witte vlekken onderzoek wordt ook rekening gehouden met de percelen van enkele natuurbeherende instanties (Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer, Limburgs Landschap en landgoed Twickel).

Onderdeel van het witte vlekken onderzoek is een beschrijving van de kenmerken van het BRP extract van februari 2003. Deze beschrijving biedt nog geen compleet beeld van alle informatie in de BRP. Enerzijds zijn in februari 2003 nog niet alle opgaven uit 2002 in de BRP database verwerkt. Anderzijds is de actualisatie van de BRP een continu proces. De beschrijving geeft dus een stand van zaken overzicht (zie ook § 2.3).

5.3.4 Nauwkeurigheidsonderzoek

Het nauwkeurigheidsonderzoek richt zich op de nauwkeurigheid waarmee de geometrie van de gewaspercelen in de BRP is vastgelegd. Dit onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de gewaspercelen die in 2001 zijn gedigitaliseerd. In 2001 is voor iedere gedigitaliseerde lijn waaruit een perceel is opgebouwd, het type bronbestand vastgelegd middels een oormerk.

Van ieder bronbestand is in het kwaliteitsplan BRP (Bulens et al, 2001) de gemiddelde nauwkeurigheid gespecificeerd aan de hand van een RMSE (Root Mean Square Error) waarde.

Tabel 2 RMSE waarden per bronbestand (uit: Bulens et al, 2001)

Bronbestand	RMSE (m)
TOP10Vector	2.5
LKI	3
Luchtfoto 2000	4
Sector	4

Deze RMSE waarden kunnen worden gebruikt voor het berekenen van een zg. Technische Tolerantie (TT) voor de oppervlakte van ieder perceel. De Technische Tolerantie is gedefinieerd als:

$$TT = \frac{\text{Omtrek} * \text{Marge}}{\text{Oppervlak}},$$

De technische tolerantie wordt gebruikt bij het vaststellen van overclaims en dubbelclaims. Er is sprake van een overclaim als een relatie een oppervlakte voor een perceel heeft opgegeven die groter is dan de berekende oppervlakte die is vastgesteld aan de hand van het gedigitaliseerde perceel en de technische tolerantie. Er is sprake van een dubbelclaim als één of meer relaties een gewasperceel hebben ingetekend op dezelfde plaats waardoor de percelen geheel of gedeeltelijk overlappen. Voor het berekenen van overclaims en dubbelclaims wordt in de BRP een standaardmarge gehanteerd van 4 meter. Op basis van de oormerken en de RMSE waarden voor de verschillende bronbestanden kan een naar herkomst berekende technische tolerantie worden bepaald. Vervolgens is een vergelijking gemaakt tussen het percentage overclaims dat is berekend met een technische tolerantie die is gebaseerd op een marge van 4 meter en het percentage overclaims dat is berekend op basis van een technische tolerantie die is gebaseerd op de RMSE waarden van de afzonderlijke bronbestanden.

5.3.5 Onderzoek juistheid gebruikstitel Eigendom

Het deelonderzoek richt zich op de juistheid van de gebruikstitel Eigendom. Voor alle steekproefpercelen met een gebruikstitel eigendom wordt aan de hand van de kadastrale registratie bepaald of de opgegeven gebruikstitel eigendom overeenkomt met de kadastrale registratie. Aan de hand van de formules uit Bijlage A kan vervolgens de fractie correct opgegeven gebruikstitel eigendom worden vastgesteld.

5.3.6 Haalbaarheidsonderzoek Remote Sensing

In opdracht van LASER worden jaarlijks controles uitgevoerd om de rechtmatigheid van de subsidieaanvragen vast te stellen. Deze controles worden deels uitgevoerd aan de hand van geclassificeerde satellietbeelden en deels aan de hand van veldcontroles. In het haalbaarheidsonderzoek is samen met LASER geïnventariseerd wat de mogelijkheden zijn om bij toekomstig kwaliteitsonderzoek van de BRP gebruik te maken van de methoden en materialen die door LASER worden gebruikt.

5.3.7 Kwaliteitsonderzoek bij het Kadaster

In dit deelonderzoek is een interview afgenomen met Dhr. Ernst Peter Oosterbroek van het Kadaster waarin is geïnventariseerd op welke wijze het Kadaster kwaliteitsonderzoek van de kadastrale registratie uitvoert.

6 De BRP beschreven, een stand van zaken

6.1 Inleiding

De beschrijving van de gegevens in de BRP gegevensbank is gebaseerd op een snapshot (extract) uit de BRP van 7 Februari 2003. Omdat de BRP continu wordt bijgewerkt kunnen de hier gepresenteerde getallen alweer deels achterhaald zijn op het tijdstip van publicatie van dit rapport. Vermeld daarom bij gebruik van tabellen uit deze rapportage altijd de referentiedatum van 7 februari 2003.

6.2 Herkomst en hergebruik van percelen

De BRP gegevensbank is gevuld op basis van 2 inwinningsperioden in 2001 en 2002 plus de gegevens die afkomstig zijn uit twee voortdurende mutatie-trajecten. In 2001 is de GDI1 uitgevoerd, een gezamenlijk inwinningstraject dat is uitgevoerd door LASER (voor de aanvraag oppervlakten) en DBR (voor de opgave gebruik gewaspercelen). In 2002 is door LASER en DBR de GDI2 uitgevoerd waarin de opgave van Landbouwtelling, Gebruik Gewaspercelen en Aanvraag Oppervlakten zijn gecombineerd. In 2002 is ook gestart met twee mutatie trajecten waarin relaties wijzigingen in gebruiker en/of gebruikscade of een wijziging in gewascodes en/of oppervlakte doorgeven aan DBR.

In Tabel 3 is de herkomst van percelen naar inwinningstraject uitgesplitst voor alle actuele Kernpercelen. Actuele Kernpercelen zijn percelen die na alle interne controles in het kernbestand van de BRP worden opgenomen. Circa 2/3 van de kernpercelen is afkomstig uit de inwinning van 2002, ca. 5% is afkomstig uit een mutatie-traject. Iets minder dan 30% van de percelen is nog afkomstig uit GDI1.

Tabel 3 Herkomst van percelen naar inwinningstraject (stand van zaken d.d. 7 Februari 2003)

Inwinning	Aantal percelen	Percentage percelen (%)
Gebruik Gewaspercelen 2001	165277	21,4
Aanvraag oppervlakte / Gebruik gewaspercelen 2001	47473	6,2
Inwinning 2002	518902	67,2
Wijziging Gebruiker en/of Gebruikscade	26041	3,4
Wijziging Gewascade en/of Oppervlakte	14081	1,8
Totaal	771774	100

In Tabel 4 is de totale opgegeven oppervlakte in ha uitgesplitst naar inwinningstraject en categorie van de meststoffenwet. Een volledig overzicht van opgegeven oppervlakte naar inwinningstraject, titel en categorie uit de meststoffenwet is opgenomen in de bijlagen.

Tabel 4 Opgegeven oppervlakte(ha) naar inwinningstraject (stand van zaken d.d. 7 Februari 2003)

Inwinning	Bouwland	Braakland	Grasland	Maïsland	Natuur terrein	Overige	Totaal
Gebruik Gewaspercelen 2001	42362	1004	320034	6766	9493	807	380467
Aanvraag oppervlakte / Gebruik gewaspercelen 2001	42579	3199	43848	15645	1256	132	106658
Inwinning 2002	418205	20325	609784	209267	6113	3611	1267305
Wijziging Gebruiker en/of Gebruikscade	26079	484	33397	7073	1577	31	68641
Wijziging Gebruiker en/of Gebruikscade	4796	124	26735	1828	5236	25	38744
Totaal	534021	25136	1033798	240579	23676	4606	1861815

Bij de uitvoering van GDI1 is voor alle percelen geregistreerd uit welke bronbestanden de perceelsgrenzen afkomstig zijn (Tabel 5).

Tabel 5 Herkomst van de perceelsgrenzen in GDI1

Bron	Percentage van de totale lengte (%)
TOP10	79,5
LKI	8,6
SECTOR	7,4
LUFO	4,5

Uit Tabel 5 blijkt dat TOP10Vector veruit het belangrijkste referentiebestand voor het vormen van gewaspercelen is geweest tijdens GDI1.

In GDI1 is ca. 40% van de percelen gevormd uit lijnstukken die allemaal afkomstig zijn uit één en dezelfde bron. Tabel 6 laat zien dat bijna alle percelen die volledig uit 1 bron zijn gekopieerd, afkomstig zijn uit TOP10Vector.

Tabel 6 Herkomst van percelen die volledig uit 1 type bronmateriaal is samengesteld (op basis van gegevens GDI1)

Bron	Percentage (%)
TOP10	99,2
LKI	0,1
LUFO	0,1
Sector	0,6

Van de percelen die zijn opgebouwd uit lijnstukken van meerdere bronnen, blijkt dat TOP10Vector veruit de belangrijkste bron van lijnstukken is. Voor 68% van de percelen die zijn opgebouwd uit meerdere bronnen is ieder perceel voor meer dan 70% opgebouwd uit TOP10Vector lijnstukken. Slechts 2% van de percelen in GDI1 is voor meer dan 70% opgebouwd uit LKI lijnstukken.

Tijdens GDI2 is bij het digitaliseren van de op de bedrijfskaarten ingetekende percelen waar mogelijk gebruik gemaakt van al eerder gedigitaliseerde percelen (kernperceel 2001) en van percelen uit referentiebestanden (TOP10Vector en LKI) zodat zo min mogelijk percelen opnieuw gedigitaliseerd zijn. Uit de opgave van de digitaliseerder (stand van zaken 13 november 2002, zie Tabel 7) blijkt dat ruim 60%

van de percelen rechtstreeks kon worden gekopieerd van eerdere opgaven en referentiebestanden.

Tabel 7 Herkomst percelen GDI2 (stand van zaken 13 November 2002)

Herkomst	Percentage
Kernperceel 2001	46,6
Referentiebestand	15,9
Nieuw gedigitaliseerd	37,5

Bij Tabel 7 moet de kanttekening worden gemaakt dat in de categorie ‘Nieuw gedigitaliseerd’ de percelen voor een belangrijk deel worden opgebouwd uit de grenzen die aanwezig zijn in de referentiebestanden.

6.3 Perceelskenmerken

Een relatie heeft gemiddeld 8,6 percelen (standaardafwijking van 8,9), het minimum aantal opgegeven percelen bedraagt 1 en het maximum 478. De gemiddelde oppervlakte per perceel bedraagt 2,6 ha (standaardafwijking 6,5 ha) met een minimum van 0,01 ha en een maximum van 716,17 ha.

Tabel 8 geeft een overzicht van de gemiddelde berekende en opgegeven oppervlakte per perceel, uitgesplitst naar de gewascodes volgens de meststoffenwet. Voor maïsland en grasland is de opgegeven oppervlakte gemiddeld 0,2 resp. 0,1 ha groter dan de berekende oppervlakte.

Tabel 8 Gemiddelde berekende en opgegeven oppervlakte per gewascode Meststoffenwet

Gewascode	Berekende oppervlakte	Opgegeven oppervlakte
Bouwland	3,0	2,9
Braakland	1,7	1,6
Grasland	2,4	2,5
Maïsland	2,3	2,5
Natuurterrein	4,5	4,4
Overige	1,4	1,4

7 De deelonderzoeken

7.1 Dossier onderzoek

7.1.1 Algemeen

De periode tussen ondertekening van de formulieren en ontvangst bij LASER/DBR varieert van 2 tot 15 dagen.

Tabel 9 toont het aantal werkdagen tussen de ontvangstdatum van de door relaties ingezonden formulieren en de registratie van de percelen in de kern. Hierbij is een onderscheid gemaakt naar de inwinning van 2001 (GDI1), de inwinning 2002 (GDI2) en de Wijziging Gebruiker en/of Gebruikscade (WGG). Bij de interpretatie van de gegevens in de tabel moet rekening worden gehouden met het feit dat het berekende aantal dagen is gebaseerd op de laatste ontvangstdatum van een formulier per gebruiker en de laatste registratiedatum van de percelen van diezelfde gebruiker. Dat wil zeggen dat als over 1 perceel in het dossier van een relatie een langdurige correspondentie tussen DBR en de relatie heeft plaatsgevonden dit meteen een weerslag heeft op het aantal dagen dat is geregistreerd. In de tabel komt dus niet tot uitdrukking dat de overige percelen wellicht al veel eerder zijn geregistreerd. Uit de tabel blijkt dat de gemiddelde doorlooptijd bij GDI2 fors is teruggelopen ten opzichte van GDI1.

Tabel 9 Aantal werkdagen tussen ontvangst van het formulier en de registratie van percelen in de kern

Formulier	Gem	Std	Min	Max
GDI1	191	63	106	345
GDI2	115	12	89	138
WGG	138	28	106	158

7.1.2 Juistheid van Gebruikstitel, Gebruik en Gemeten maat

Tabel 10 toont de fractie percelen waarvan de op het formulier ingevulde gegevens over gebruikstitel, gebruik en gemeten maat overeenkomen met de in BRP geregistreerde gegevens. Uit de tabel blijkt dat slechts voor een zeer klein percentage er een discrepantie is tussen de gegevens op het formulier en de gegevens in BRP.

Tabel 10 Fractie percelen waarvan ingevulde kenmerken op het formulier overeenkomen met de registratie in BRP

Kenmerk	Gemiddelde	Std
Gebruikstitel	0,998	0,004
Gebruik (Gewas)	0,998	0,004
Opgegeven Oppervlakte	0,994	0,008

In Tabel 11 is de fractie steekproefpercelen met een juiste registratie uitgesplitst naar type formulier. Hieruit blijkt dat in 2001 van de opgave Gebruik gewaspercelen alle

gegevens van de formulieren ook zijn opgenomen in de BRP. Voor de gecombineerde Aanvraag Oppervlakte/Gebruik gewaspercelen 2001 wijkt voor een klein percentage van de percelen de opgave op het formulier af van de uiteindelijke registratie in BRP. Voor de inwinning van 2002 zijn alleen voor de gemeten maat afwijkingen gevonden tussen registratie en opgave.

Tabel 11 Fractie percelen in de steekproef met juiste registratie per type formulier

Inwinning	Aantal	GebruiksTitel		Gebruik (Gewas)		Gemeten maat	
		Gem	Std	Gem	Std	Gem	Std
Gebruik gewaspercelen 2001	114	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000
AO/Gebruik gewaspercelen 2001	267	0,996	0,061	0,996	0,061	0,993	0,087
Inwinning 2002	246	1,000	0,000	1,000	0,000	0,988	0,110
Wijziging Gebruiker en/of Gebruikscade	42	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000
Wijziging Gewascode en/of Oppervlakte	3	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000

Hieronder is een voorbeeld opgenomen van een perceel waarbij de opgegeven gemeten maat op het formulier (14 ha.) niet overeenkomt met de gegeven maat zoals deze is opgenomen in de BRP (13 ha.). De registratiedatum van dit perceel wijkt enkele maanden af van de registratiedatum van de overige percelen. Het lijkt voor de hand te liggen dat dit perceel in een later stadium in aangepaste vorm in de kern is terechtgekomen, wellicht als gevolg van een ambtelijke wijziging. Het perceel is tijdens GDI1 ook al eens opgenomen in de kern, toen met een gegeven maat van 13.47 ha. In het voorbeeld is overigens nog een ander fenomeen te zien. Perceel 8 is als eerste perceel ingevoerd in de BRP maar is nog niet toegevoegd aan de Kern terwijl de overige percelen, die later zijn ingevoerd, al wel in de Kern zijn opgenomen. Een mogelijke verklaring is dat over dit perceel nog enige discussie is tussen DBR en de gebruiker die het perceel heeft opgegeven.

Zoals het onderstaande voorbeeld laat zien hoeft het percentage afwijkingen niet veroorzaakt te zijn door invoerfouten, maar kan de afwijking ook worden veroorzaakt door een ambtelijke wijziging. Dit soort wijzigingen wordt niet vastgelegd op de oorspronkelijke formulieren maar als communicaties bijgehouden in het BRP systeem. Deze communicaties vormden geen deel van het onderzoek, dus de achterliggende oorzaken zijn in dit onderzoek niet achterhaald.

Voorbeeld waarbij gegevens van een formulier niet overeenkomen met gegevens in de BRP

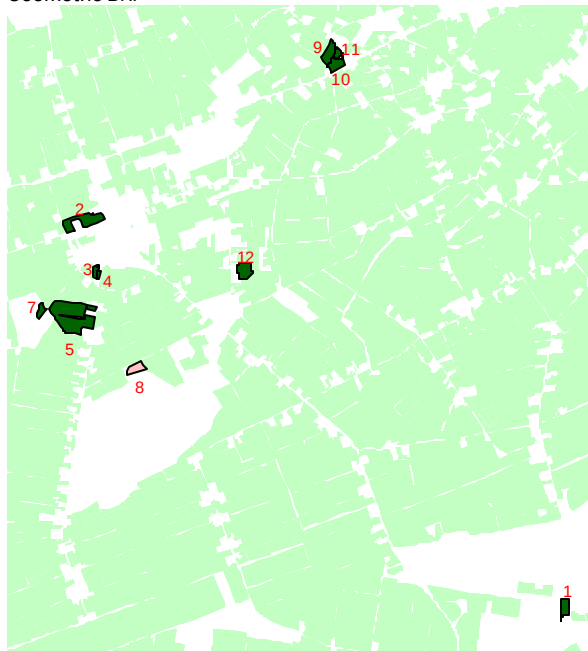
Formulier

volg land nr	perceelsnummer	gebruiks- code	bijdrage- code	gewas- code	betooide oppervlakte	top. act.	mestnummer	geschatte zaai- of pootdatum
01	1951738483	08	875	266	1.50		121008967	01-01-2002
02	1899938933	08	845	259	5.50		121008967	03-05-2002
03	1901138869	08	875	266	1.00		121008967	01-01-2002
04	1902038863	08	875	266	0.50		121008967	01-01-2002
05	1898838825	01	875	266	14.00		121008967	01-01-2002
06	1901238827	01	875	266	0.53		121008967	01-01-2002
07	1894638828	01	875	266	1.17		121008967	01-01-2002
08	1908838757	01	845	316	2.32		121008967	03-05-2002
09	1928539120	01	875	266	2.40		121008967	01-01-2002
10	1929339106	01	845	316	2.35		121008967	03-05-2002
11	1929539118	01	899	316	0.81		121008967	03-05-2002
12		08	845	316	2.50		121008967	03-05-2002

BRP

Nr	XY	TITEL	GEWAS	OPP	REG	STATUS	BEG	AREA	MESTNR	BRP
1	1955538484	08	266	1.50	20021026	ACC	20020401	2.19	121008967	KRN
2	1900338927	08	259	5.50	20021026	ACC	20020401	5.08	121008967	KRN
3	1901638870	08	266	1.00	20021026	ACC	20020401	0.94	121008967	KRN
4	1902138865	08	266	0.50	20021026	ACC	20020401	0.47	121008967	KRN
5	1898938818	01	266	13.00	20030124	ACC	20020401	12.66	121008967	KRN
6	1901238827	01	266	0.53	20021026	ACC	20020401	0.53	121008967	KRN
7	1895438824	01	266	1.17	20021026	ACC	20020401	1.17	121008967	KRN
8	1906538759	01	316	2.32	20020915	GAD	20020401	2.15	121008967	VP
9	1928539120	01	266	2.40	20021026	ACC	20020401	2.61	121008967	KRN
10	1929239107	01	316	2.35	20021027	ACC	20020401	2.17	121008967	KRN
11	1929539119	01	316	0.81	20021027	ACC	20020401	0.72	121008967	KRN
12	1918838870	08	316	2.50	20021026	ACC	20020401	2.72	121008967	KRN

Geometrie BRP



7.2 Veldonderzoek

7.2.1 Juistheid van het gebruik

Voor het gehele bestand wordt de gemiddelde fractie percelen waarvoor het geregistreerde gebruik hetzelfde is als het in het veld waargenomen gebruik geschat op 0.80 met een standaardafwijking van 0.13. Tabel 12 toont een overzicht van het tijdens het veldwerk geconstateerde Gebruik (gewas) en de registratie in de BRP voor de betreffende percelen (Gebruik I t/m Gebruik IV). Tussen haakjes is steeds het percentage voor iedere combinatie opgenomen. Bijvoorbeeld, in 80% van de gevallen waar in het veld Fruit als gebruik is waargenomen is in de BRP ook Fruit geregistreerd plus 10% consumptieaardappelen en 10% overige tuinbouwgewassen. In het algemeen kan worden geconstateerd dat veldwaarneming en registratie goed overeenkomen. Opvallend is het percentage zwarte braak dat is geregistreerd als Overige tuinbouwgewassen (50%) en groene braak (50%). Het gaat hierbij voor een deel om percelen waar tijdens het veldwerk geen gewas meer werd aangetroffen omdat het gewas al was geoogst en geen gewas kon worden vastgesteld aan de hand van gewasresten op het land. Dit komt voornamelijk door het late tijdstip (september – oktober) waarop het veldwerk is uitgevoerd. Overwegend worden bij afwijkingen tussen veldwaarneming en geregistreerd gebruik, alleen afwijkingen in gewas maar geen afwijkingen in gewascategorie aangetroffen.

Tabel 12 Veldwaarneming Gebruik en registratie in BRP

Veldwaarneming	Gebruik I	Gebruik II	Gebruik III	Gebruik IV
Boomkwekerij	Boomkwekerij (1.0)			
Pootaardappelen	Pootaardappelen (1.0)			
Zaaiuien	Zaaiuien (1.0)			
Overige akkerbouwgewassen	Chichorei (1.0)			
Triticale	Triticale (0.9)	Blijvend grasland (0.1)		
Zomergerst	Zomergerst (0.9)	Haver (0.1)		
Consumptieaardappelen	Consumptieaardappelen klei (0.9)	Consumptieaardappelen (0.1)		
Wintertarwe ³	Zomertarwe (0.9)	Zomertarwe+ Consumptieaardappelen+ Groene braak (0.1)		
Snijmais	Snijmais (0.9)	Zaaiuien (0.1)		
Groenten	Groenten (0.8)	Overige tuinbouwgewassen (0.2)		
Suikerbieten	Suikerbieten (0.8)	Wintertarwe (0.2)		
Overige tuinbouwgewassen	Uien (0.8)	Overige tuinbouwgewassen (0.2)		
Blijvend grasland	Blijvend grasland (0.8)	Snijmais (0.1)	Tijdelijk grasland (0.1)	
Fruit	Fruit (0.8)	Consumptieaardappelen (0.1)	Overige tuinbouwgewassen (0.1)	

³ De veldwaarneming wintertarwe kan gezien de periode waarin is waargenomen mogelijk foutief zijn

Veldwaarneming	Gebruik I	Gebruik II	Gebruik III	Gebruik IV
Consumptieaardappelen klei Tijdelijk grasland	Consumptieaardappelen klei (0.7) Tijdelijk grasland (0.7)	Pootaardappelen (0.2) Overige tuinbouw- gewassen (0.3) Blijvend grasland (0.1)	Wintertarwe (0.1) Overige tuinbouw gewassen (0.1)	Wintergerst (0.1)
Groene braak	Groene braak (0.7)	Groene braak (0.5)		
Zwarte braak	Overige akkerbouw gewassen (0.5)			
Zomertarwe	Overige akkerbouw gewassen (0.4)	Wintertarwe (0.3)	Voor en nasnede (0.3)	

7.2.2 Juistheid van de geometrie

De fractie percelen waarvan de berekende oppervlakte overeenkomt met de middels GPS bepaalde oppervlakte wordt geschat op 0.74 met een standaardafwijking van 0.15. Voor de percelen waar geen overeenkomst werd aangetroffen is veelal wel een oorzaak aan te wijzen. Allereerst is bij het vaststellen van verschillen in geometrie van de GPS metingen en de geometrie die is geregistreerd in de BRP rekening gehouden met de technische tolerantie. Kleine afwijkingen zoals in Figuur 3 worden dus niet meegenomen in de vergelijking van de veldgeometrie en de geometrie in de BRP. De afwijking die in de figuur is aangegeven heeft betrekking op de afstand tussen de licht gekleurde en de zwarte lijn. De maat (7 resp. 5 meter) is dan de 'grootste breedte die tussen beide lijnen voorkomt.

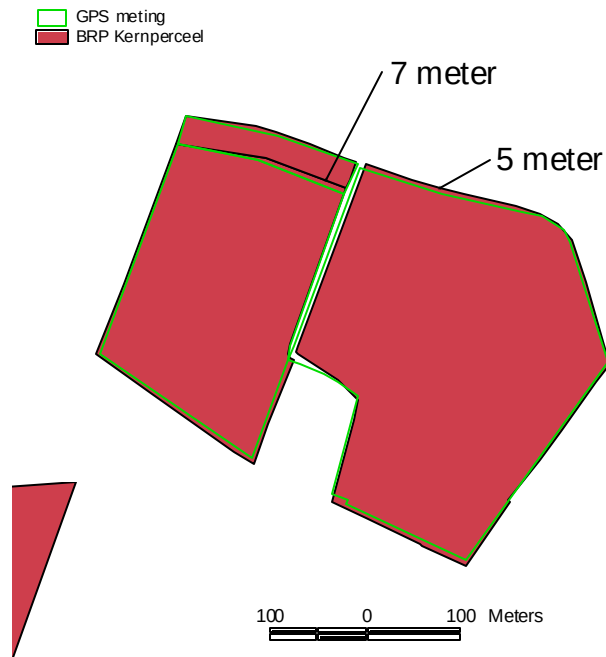
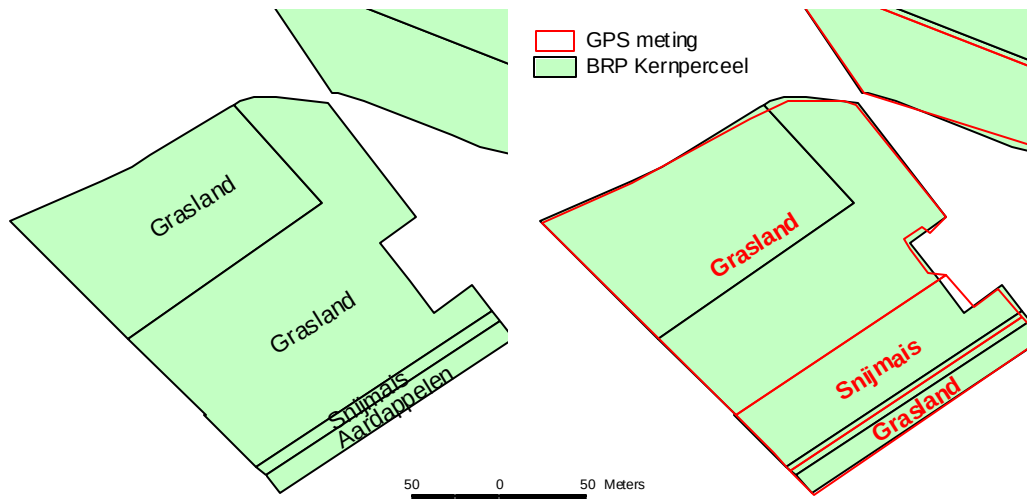


Figure 3 GPS meting geometrie en geometrie kernperceel

Bij nadere inspectie van de percelen waarbij grote afwijkingen zijn geconstateerd, gaat het in deze gevallen vaak om percelen waarbij de opgave van 2002 nog niet in de BRP zijn verwerkt. Hierdoor vindt dan de vergelijking plaats tussen gewaspercelen van 2001 en gewaspercelen van 2002 (zie bijvoorbeeld Figuur 4). Vaak is het topografische perceel in beide jaren hetzelfde maar zijn de gewaspercelen in beide jaren zeer verschillend. Ook komt het voor dat in de opgave voor de BRP tijdens GDI2 meerdere gewaspercelen zijn opgegeven, dat tijdens het veldwerk een ander gewas werd aangetroffen maar dat de wijziging in gewas niet opgaveplichtig is (het gewas wijzigt, maar blijft binnen dezelfde categorie, bijv. Bouwland). Ook hier geldt dat het topografische perceel gelijk is, maar er binnen het topografische perceel een wijziging in de indeling in gewaspercelen heeft plaatsgevonden.



Figuur 4 Wijziging geometrie door wijziging gebruik. Links situatie in BRP (2001) rechts situatie met intekening van GPS-meting in 2002

7.2.3 Juistheid van de opgegeven oppervlakte

De fractie percelen waarvan de opgegeven oppervlakte overeenkomt met de middels GPS bepaalde oppervlakte wordt geschat op 0.74 met een standaardafwijking van 0.15. Ook hier geldt dat afwijkingen meestal worden veroorzaakt door een gewijzigde indeling van gewaspercelen binnen een topografisch perceel. De afwijking wordt dus steeds veroorzaakt door wijzigingen van het gewasperceel ten opzichte van het jaar ervoor.

Overclaims, dwz een opgave van de opgegeven oppervlakte in de BRP die groter is dan de ingemeten oppervlakte uit diezelfde opgave, zijn niet waargenomen.

7.2.4 Ervaringen van relaties in het contact met DBR en LASER

In de interviews die zijn gehouden tijdens de uitvoering van het veldwerk is gevraagd naar de ervaringen die de relaties hebben met telefonisch contact met DBR en LASER en de ervaringen bij het invullen van de formulieren en bedrijfskaarten.

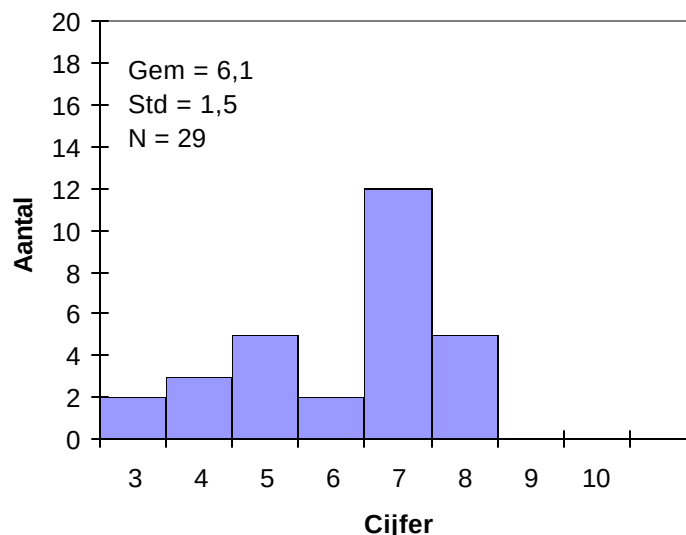
Telefonisch contact

De wachttijden voor het telefonische contact ('al onze medewerkers zijn in gesprek') worden het meest genoemd als klacht over het telefonische contact met LASER en/of DBR. Pogingen om contact te krijgen duren soms meer dan een half uur. Als men eenmaal contact heeft gekregen en is doorverbonden met iemand die inhoudelijk goed op de hoogte is van de formulieren en bedrijfskaarten wordt men snel en efficiënt geholpen. Minder begrip is er voor het terugsturen van formulieren en bedrijfskaarten waar iets niet in orde is ('niet-acceptatie brieven'). De reden van de niet acceptatie is niet altijd duidelijk vermeld of soms onlogisch.

Enkele voorbeelden:

- Een relatie heeft 2 bedrijfskaarten toegestuurd gekregen en merkt dat alle percelen op 1 van de kaarten kunnen worden ingetekend. De relatie stuurt 1 volledig ingevulde kaart terug, maar ontvangt vervolgens toch de opgave retour met een niet-acceptatie brief
- Een relatie heeft een opgave ingediend en daarvan een ontvangstbevestiging gekregen. Vervolgens ontvangt hij een brief waarin op dreigende toon wordt gesteld dat hij nog geen opgave heeft gedaan en dat hij wel verplicht is opgave te doen.
- Een relatie is vergeten 1 van de ingevulde bedrijfskaarten in te sturen en doet dit later alsnog en ontvangt hiervan een ontvangstbevestiging. Bij telefonisch contact met DBR ontstond later veel verwarring over enkele percelen. Toen bleek dat de laatst ingestuurde kaart wel was ontvangen, maar nog niet was verwerkt.

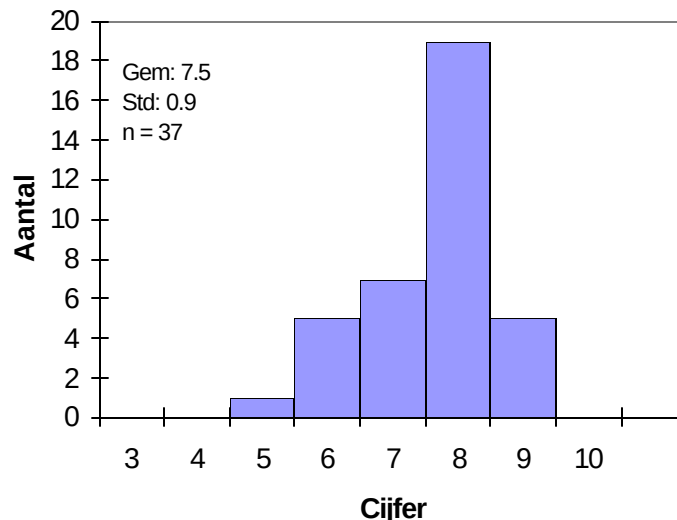
Voor het telefonische contact heeft men gemiddeld een rapportcijfer 6,1 gegeven, met een standaardafwijking van 1,5.



Figuur 5 Waarderingscijfer voor het telefonisch contact

Bedrijfskaarten

De bedrijfskaarten worden gemiddeld gewaardeerd met een rapportcijfer 7,5 met een standaardafwijking van 0,9. De nieuwe schaal van 1 : 5000 voor de bedrijfskaarten van 2002 wordt algemeen gewaardeerd, ondanks het feit dat men daardoor meer kaarten moet invullen. De lichtere luchtfoto op de bedrijfskaarten wordt ook gewaardeerd. De kaarten van 2001 hadden bij sommige relaties een veel te donkere luchtfoto. Ondanks de waardering voor de kaarten van 2002, wordt wel gewaarschuwd tegen het ieder jaar doorvoeren van veranderingen. Kaarten zouden over meerdere jaren een gelijke opmaak moeten hebben. Er is verbazing over de op de kaarten aangegeven oppervlakten. Deze komen vaak niet overeen met de kadastrale oppervlakte. Het is niet duidelijk wat het verschil is tussen de op de kaart vermelde oppervlakte van het topografische perceel en de kadastrale oppervlakte. De ervaringen met het zelf invullen zijn wisselend. Sommige relaties vullen zelf de kaarten en formulieren in, anderen laten dit door een accountant doen. Ook de relaties die de accountant formulier en kaart laten invullen, krijgen de opgave toch weer retour. Voor sommigen is dat aanleiding om het volgende keer toch maar weer zelf te doen.



Figuur 6 Waarderingscijfer voor de bedrijfskaart

7.2.5 Vergelijking dossieronderzoek en veldonderzoek

Vergelijken we de resultaten van het dossieronderzoek met de resultaten van het veldonderzoek dan blijkt onmiddellijk dat bijna alle gegevens die op het formulier zijn ingevuld ook daadwerkelijk als zodanig in de BRP zijn geregistreerd. In die gevallen waarin een afwijking tussen formulier en registratie wordt gevonden, gaat het vermoedelijk om een ambtelijke wijziging. De resultaten van het veldonderzoek laten zich minder gemakkelijk interpreteren. De fracties correcte percelen zijn in het veldonderzoek beduidend lager dan de fracties in het dossieronderzoek. Dit duidt echter niet meteen op een slechte vastlegging van gegevens door de gebruikers van de percelen. Het tijdstip van het veldonderzoek (deels na de oogst van gewassen, waardoor niet altijd

een exacte vastlegging van het gebruik mogelijk was), het doorgeven en verwerken van wijzigingen voor percelen na de veldopname en het nog niet verwerkt zijn van de meest recent doorgegeven gegevens kunnen er toe leiden dat de veldopname afwijkt van de registratie in de BRP. Daarnaast moet er rekening gehouden worden dat niet in alle gevallen juridisch een registratieplicht bestaat. Een wijziging van het gebruik (gewas) binnen dezelfde mestwetcategorie is niet opgaveplichtig.

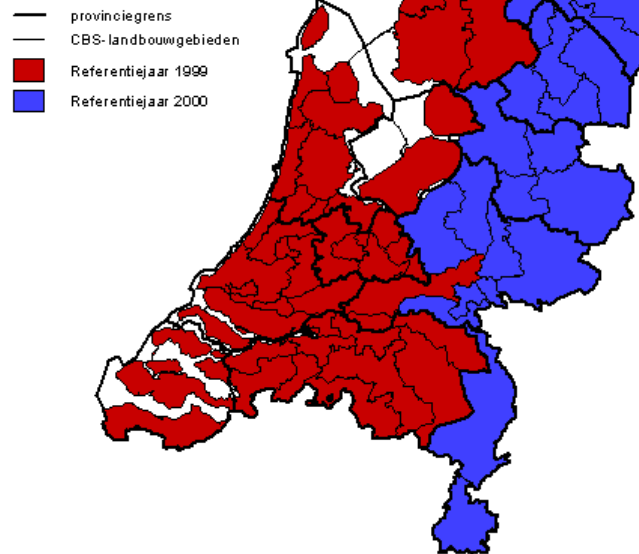
In de huidige onderzoeksopzet zijn de percelen die zijn bezocht in het veldonderzoek noodgedwongen geselecteerd op basis van de beschikbare percelen uit de opgave van de inwinning van 2001. Dit werd veroorzaakt door het feit dat bij de aanvang van het onderzoek nog geen gescande formulieren van de inwinning van 2002 beschikbaar waren. De percelen uit de inwinning van 2001 vormden dus de basis voor de controle van de percelen voor de inwinning van 2002. Tussentijdse wijzigingen in gebruiker en of gewas (doorgegeven bij de inwinning van 2002 en in mindere mate de mutatietrajecten) kunnen er dus voor hebben gezorgd dat de resultaten van het veldonderzoek beduidend slechter uitvallen dan de resultaten van het dossieronderzoek.

7.3 Witte vlekken onderzoek

7.3.1 De referentiebestanden

Voor het onderzoek naar volledigheid zijn met referentiebestanden de witte vlekken van de BRP in kaart gebracht. Er zijn 3 verschillende referentiebestanden gebruikt. Van het Landelijk Grondgebruikbestand Nederland (LGN) is de rasterversie gebruikt. LGN heeft gridcellen van 25 bij 25 meter en heeft een legenda waarin 39 grondgebruiksklassen zijn opgenomen. Van LGN is versie 4 gebruikt, gebaseerd op opnamen uit 1999 en 2000 (zie Figuur 7). In Tabel 13 is een overzicht gegeven van de arealen, grondgebruiksklassen en hun toedeling naar de 5 hoofdcategorieën in de BRP. Braakland wordt in LGN niet onderscheiden en zal met name verdeeld over grasland, bouwland en maïsland voorkomen.

Actualiteit LGN4



Figuur 7 Actualiteit LGN 4

Tabel 13 LGN-klassen toegedeeld aan BRP gewascategorieën

Gewascategorie BRP	Opp (ha)
Grasland	1.254.741
Bouwland	714.716
Braakland	
Maïsland	257.617
Natuurterrein	484.422

Het tweede bestand dat gebruikt is, is het Top10Vector bestand. De percelen zijn op de topografische kaart 1 : 10 000 onderscheiden voor zover deze een specifiek agrarisch gebruik hebben. Het totale bestand is landsdekkend. Opgenomen in het overzicht zijn met name bos, gras en akkerlandpercelen. De Top10Vector wordt jaarlijks gedeeltelijk herzien, waarbij geheel Nederland in een cyclus van 4 jaar wordt verwerkt.

Tabel 14 Top10Vector toedeling naar BRP gewascategorieën

Gewascategorie BRP	Opp (ha)
Grasland	1.291.108
Bouwland	912.723
Braakland	
Maïsland	
Natuurterrein	430.209
Agrarisch gebruik	85.682

Als laatste is ook nog gekeken naar de CBS bodemstatistiek uit 1996. Dit bestand is al wat ouder, maar heeft ook het voordeel dat het landsdekkend is en specifiek klassen voor bodemgebruik kent, zij het dat agrarisch gebruik verder niet is onderverdeeld. Om deze laatste reden is het bestand niet geschikt om een vergelijking op gewascategorie te maken maar kan het wel worden gebruikt de totale arealen natuur en agrarisch gebruik in beeld

te brengen en te vergelijken met de totalen in BRP. Als kanttekening geldt dat sinds 1996 grond uit productie is genomen zodat het totale areaal overschat is voor de situatie in 2002 (volgens CBS/Landbouwtelling-cijfers is sinds 1996 grasland met 5% en akkerland met 2% in areaal afgenomen).

Tabel 15 CBS bodemstatistiek 1996 toedeling naar BRP gewascategorieën

Gewascategorie BRP	Opp (ha)
Grasland	
Bouwland	
Braakland	
Maïsland	
Natuurterrein	463.747

Voor de gewaspercelen in de BRP kunnen we eenzelfde overzicht maken op basis van de snapshot van Februari 2003. Het resultaat is in Tabel 16 weergegeven.

Tabel 16 Overzicht gewaspercelen in de BRP op 7 februari toegedeeld naar gewascategorieën

Gewascategorie BRP	Opp (ha)
Grasland	1.035.010
Bouwland	627.251
Braakland	24.875
Maïsland	229.662
Natuurterrein	32.975
Onjuiste code	12.861
Overig	3.622

Bijlage D bevat een volledig overzicht van de landgebruikscodes en de bijbehorende gewascategorieën voor de alle referentiebestanden.

7.3.2 Vergelijking van de referentiebestanden met de BRP

Nu we de verschillende referentiebestanden terug hebben gebracht naar gelijke gewascategorieën zijn ze in Tabel 17 naast elkaar gezet. Omdat de bestanden vooral voor de akkerbouwcategorieën verschillen in de wijze waarop deze zijn geclassificeerd, zijn de drie categorieën bouwland, braakland en maïsland samengevoegd en als één categorie akkerbouw gepresenteerd. Uit het overzicht blijkt dat er ten opzichte van de referentiebestanden nog grote arealen missen in de BRP. Vergeleken met de snapshot van 13 november 2002 is wel een toename van het totale geregistreerde areaal van circa 7%, maar bij vergelijking met de referentiebestanden ontbreekt ruim 25% van het totale areaal. Een belangrijke constatering is dat de gebruikte referentiebestanden als één landsdekkend gesloten ruimtelijk bestand zijn gemaakt. Dat wil zeggen dat er geen witte vlekken in deze bestanden bestaan. Toch verklaart dit maar een deel van de witte vlekken, dat bovendien moeilijk is te kwantificeren. We hebben daarom in enkele gebieden visuele inspecties uitgevoerd door op die gebieden in te zoomen om na te gaan waarom er nog veel witte vlekken in de BRP voorkomen. Voor de visuele beoordeling hebben we de luchtfoto's van 2000 als achtergrond gebruikt. De resultaten van de visuele

inspectie kunnen niet worden gekwantificeerd en kunnen hier dus alleen maar kwalitatief worden beschreven. De volgende punten vielen bij de visuele inspectie op:

- Er ontbreken percelen rond grote infrastructurele projecten en Vinex locaties die momenteel in uitvoering zijn. Bijvoorbeeld rond de Betuwelijn zijn veel percelen langs het tracé niet in de BRP aanwezig. Als ze aanwezig zijn kan veelal een 'ingekort' perceel ten opzichte van het op de foto zichtbare perceel worden waargenomen.
- Voor grote natuurgebieden als bijvoorbeeld de Veluwe en Utrechtse Heuvelrug wordt inderdaad vastgesteld dat grote bosgebieden niet in de BRP zijn opgenomen. Nog niet alle natuurorganisaties hebben hun percelen bij DBR aangeboden. Op dit moment zijn alleen percelen van Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, het Limburgs Landschap en landgoed Twickel bij DBR aanwezig.
- In stedelijk gebied ontbreken de percelen in de BRP grotendeels, terwijl de referentiebestanden ook in die gebieden versnipperde kleine oppervlakte kennen die als natuur of landbouwgebieden worden aangemerkt. Dit betreffen veelal kleine oppervlakten. Als we het bij het LGN bestand de oppervlakte agrarisch aan te merken gebieden sommeren voor wat in de CBS bodemstatistiek als stedelijk gebied wordt geclassificeerd zou dit circa 26.000 ha zijn. Deze orde van grootte zal ook bij een vergelijking van de BRP gehanteerd kunnen worden, waarmee dan maar een klein deel van het ontbrekende areaal kan worden verklaard.

Daarnaast zijn er ook BRP-specifieke oorzaken die een verschil kunnen verklaren met de gebruikte referentiebestanden, maar die niet direct kwantificeerbaar zijn:

- Er bestaat geen registratieplicht voor een deel van de percelen. Denk bijv. aan de 'hobby-boeren'
- Niet gebruikte randen vallen buiten de opgegeven oppervlakte en zullen niet in de BRP zitten, maar maken wel deel uit van de oppervlakte in de referentiebestanden

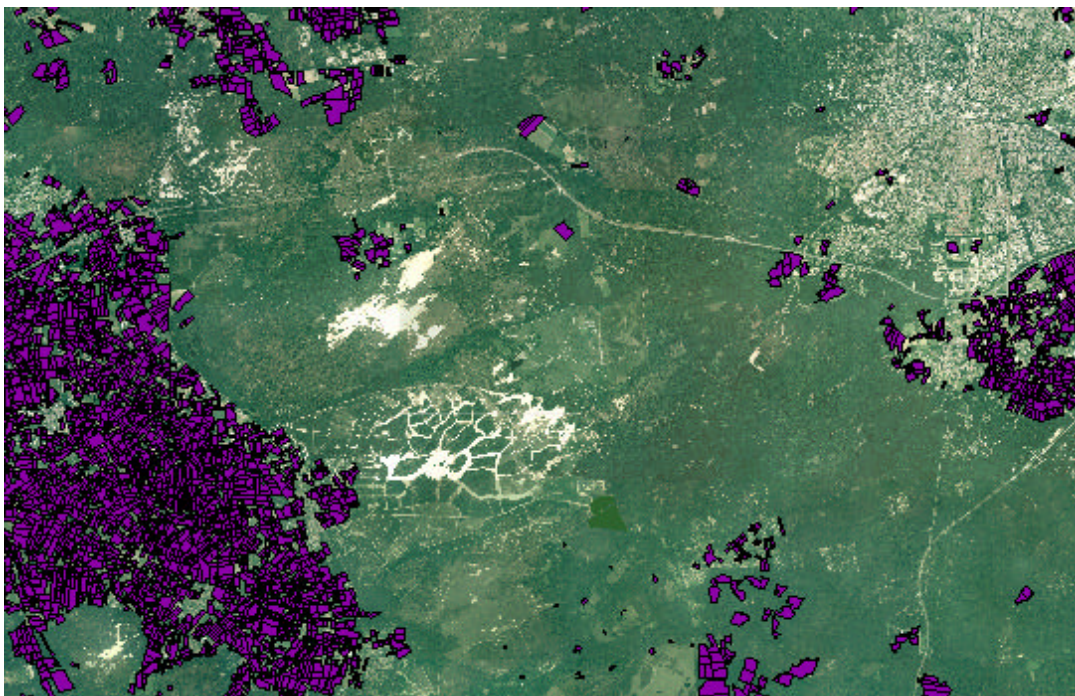
Bij het zoeken naar mogelijke oorzaken zijn ook de CBS-cijfers voor de landbouwtelling bekeken. Vergelijking is feitelijk niet juist omdat zowel de BRP als de CBS/LBT vanuit dezelfde bron wordt samengesteld (de inwinning wordt gezamenlijk gedaan). De totalen voor 2002 lijken ook goed overeen te komen met de cijfers uit de BRP. Wel kunnen we de cijfers gebruiken om vast te stellen of er sinds de opname van de referentiebestanden een trend in afname van de arealen is waar te nemen. Sinds 1996 is grasland met 5% en akkerland met 2% in areaal afgenomen. Hiermee kan een deel van de afwijking verklaard worden.

Tabel 17 Overzicht naar gewascategorie voor de referentiebestanden

Gewascategorie	LGN Opp (ha)	Top10Vector Opp (ha)	CBS 96 Bodemstatistiek Opp (ha)	BRP Opp (ha)	CBS/LBT 2002
Grasland	1.254.741	1.291.108		1.035.010	999.7934
Akkerbouw	972.333	912.723		881.788	824.080
				(bouw) 627.251	
				(braak) 24.875	
				(maïs) 229.662	
Natuurterrein	484.422	430.209	463.747	32.975	
Overig agrarisch		85.682	2.358.517	12.861	
Onjuiste gewascode				3.622	
Totaal	2.711.496	2.719.722	2.822.264	1.966.256	



Figuur 8 Ontbreken percelen rond grote infrastructurele projecten (hier Betuwelijn, de niet gearceerde percelen zijn sinds november aan de BRP toegevoegd)



Figuur 9 Ontbrekende percelen op de Veluwe (met rechtsboven Apeldoorn)



Figuur 10 Ontbrekende percelen in veenweidegebieden (gearceerd is de snapshot uit november, de 'solid fill' vlakken februari 2003)



Figuur 11 BRP-percelen en aandeel 'groen' gebied uit LGN in stedelijke omgeving (Amsterdam zuid)

Behalve dat de totale arealen zijn vergeleken zijn referentiebestanden over het BRP bestand heen gelegd om na te gaan waar oppervlakte ontbreekt, welke gewascategorie het betreft en hoe groot de oppervlakten zijn van de witte vlekken. Daarbij is gebruik gemaakt van de uitsplitsing naar gewascategorie die voor ieder referentiebestand gemaakt is. Voor deze ruimtelijke analyse zijn alle bestanden geconverteerd naar rasterbestanden met een gelijke resolutie van 25 bij 25 meter. Op deze wijze worden wel kleine afrondingsfouten geïntroduceerd doordat perceelsgrenzen niet exact samenvallen met de rastercellen, maar over geheel Nederland vallen deze verschillen grotendeels tegen elkaar weg. In Tabel 18 is het resultaat van deze vergelijking weergegeven. Bij het ontbrekende oppervlak in ha is eveneens aangegeven welk deel (in %) dit is van het totaal voorkomende areaal in het desbetreffende referentiebestand.

Tabel 18 Gewascategorieën **niet** in de BRP en **wel** in de referentiebestanden (de witte vlekken)

Gewascategorie	LGN Opp (ha)	Top10Vector Opp (ha)	CBS 96 Bodemstatistiek Opp (ha)
Grasland	282.720 (23%)	237.657 (18%)	
Akkerbouw	84.636 (9%)	70.215 (8%)	
Natuurterrein	402.904 (83%)	366.715 (85%)	420.355 (91%)
Overig agrarisch		19.330 (23%)	461.076 (20%)
Totaal	795.459 (29%)	693.917 (26%)	881.431 (31%)

Bij de agrarische gewascategorieën zit verreweg de grootste afwijking in de categorie Grasland. Van de witte vlekken in BRP bestaat 282.720 ha volgens LGN uit Grasland, of 22,5% van het totale areaal Grasland volgens LGN. Ook het Top10Vector bestand geeft aan dat een vergelijkbaar areaal wordt ingenomen door grasland. Voor de categorie akkerbouw is het ontbrekende areaal in de BRP volgens LGN en Top10Vector circa 8%, ten opzicht van grasland een veel betere match met de BRP. Het CBS geeft weinig bruikbaar vergelijkingsmateriaal voor deze twee categorieën. Het areaal overig agrarisch geeft wel aan dat de drie referentiebestanden

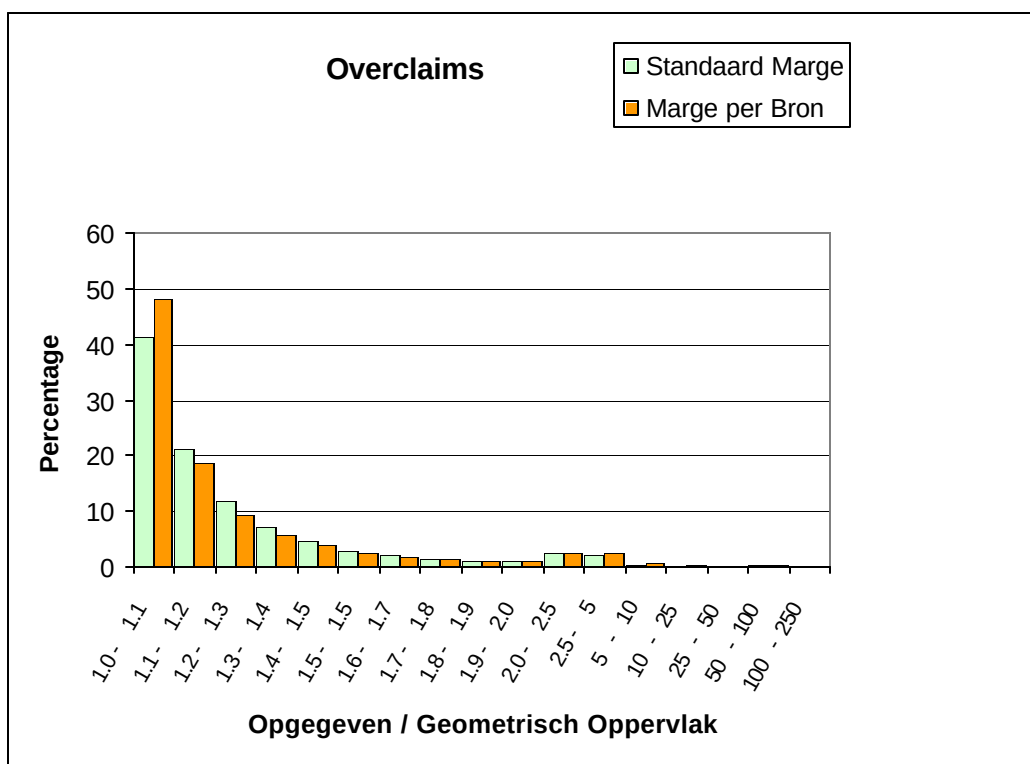
in de vergelijking met de BRP redelijk eenduidig zijn in de ontbrekende arealen in de BRP. Van natuurterreinen is bekend dat daarvan in de BRP nog maar beperkt arealen zijn geregistreerd. Een uitspraak over de vergelijking met de gebruikte referentiebestanden is daarom niet zinvol, behalve de constatering dat inderdaad natuurterrein goeddeels ontbreekt in de BRP. De natuurbeherende instanties hebben voor 226.399 ha natuurterrein bestanden bij DBR aangeleverd maar deze zijn nog niet ingelezen, waarmee circa de helft van het ontbrekende areaal kan worden verklaard. Concluderend kan gezegd worden dat Ruim 25% areaal ontbreekt, waarvan circa 65% veroorzaakt wordt door het ontbreken van natuurterrein.

7.4 Nauwkeurigheidsonderzoek

In de BRP zijn beslisregels opgenomen voor het bepalen van percelen met een zg. overclaim. Dit zijn percelen waarbij de relatie een groter oppervlakte heeft opgegeven op het formulier dan de oppervlakte die berekend is aan de hand van de gedigitaliseerde perceelgrenzen. Bij het bepalen van de overclaims wordt rekening gehouden met de onzekerheid in de ligging van de perceelgrenzen als gevolg van o.a. de onzekerheid in het bronmateriaal en de dikte van de stift waarmee een relatie de grenzen intekent. Deze onzekerheid is uitgedrukt in een marge die wordt gebruikt bij het berekenen van de technische tolerantie voor de berekende oppervlakte (zie § 5.3). De technische tolerantie wordt vervolgens weer gebruikt om te bepalen of de opgegeven oppervlakte binnen de technische tolerantie van de berekende oppervlakte valt. Als dit niet het geval is, spreken we over een overclaim. In de BRP wordt een vaste marge van 4 meter gehanteerd.

Aan de hand van perceelgrenzen die in 2001 zijn gedigitaliseerd tijdens GDI1 kan een technische tolerantie voor de berekende oppervlakte worden vastgesteld waarbij rekening wordt gehouden met de herkomst van het bronmateriaal dat is gebruikt bij het digitaliseren. Deze technische tolerantie is vervolgens ook gebruikt om overclaims te berekenen.

Figuur 12 toont de overclaims op basis van de standaard marge van 4 meter en marges per bronelement. De standaard marge van 4 meter geeft in de berekening van de overclaims nagenoeg dezelfde resultaten als wanneer rekening wordt gehouden met de herkomst van het bronmateriaal (alleen bij de geringe overclaims wordt op basis van de naar bronmateriaal gedifferentieerde marge 6% meer overclaims geconstateerd). De oorzaak hiervoor kan waarschijnlijk worden gevonden in het feit dat TOP10Vector het meest voorkomende bronmateriaal vormt. Voor TOP10Vector geldt immers een onnauwkeurigheid van 2,5 meter waardoor bij kleinere overschrijdingen al een overclaim wordt geconstateerd.



Figuur 12 Overclaims bij een standaard marge en een marge per bronelement

7.5 Onderzoek juistheid gebruikstitel eigendom

De vergelijking van de gebruikstitel eigendom is alleen uitgevoerd voor die percelen waarvan de gebruiker heeft aangegeven dat deze ook de eigenaar van het perceel is (totaal 258 percelen, ca. 60% van de steekproefpercelen). Wanneer de kadastrale registratie op naam wordt gekoppeld aan de BRP registratie bedraagt de fractie gekoppelde percelen 0,67 met een standaardafwijking van 0,05. Wanneer variaties in de tenaamstelling worden genegeerd, dan neemt de fractie correcte percelen toe tot 99,7%. Zo komt het voor dat in de BRP de registratie op naam van de maatschap staat en de kadastrale registratie op naam van één van de maten. Ook komt het voor dat bijna alle percelen kadastraal op naam van één van de maten staat en enkele percelen op naam van de andere maat terwijl voor de BRP opgave is ingevuld dat de maatschap de eigenaar is. Het lijkt er op dat de toelichting bij de opgave formulieren 'U bent eigenaar van het gewasperceel en als zodanig ook geregistreerd bij het Kadaster' onvoldoende duidelijkheid geeft dat dit ook betekent dat de registratie ook onder exact dezelfde naam moet staan.

Voor slechts 1 perceel wordt dan een afwijkende eigenaar gevonden in de Kadastrale registratie. Mogelijkerwijs gaat het hier om een perceel waarvan een wijziging van eigenaar al wel geregistreerd bij het Kadaster maar nog niet bij DBR.

7.6 Haalbaarheidsonderzoek Remote Sensing

Gebruiksmogelijkheden LASER controles

LASER voert jaarlijks controle uit op de aanvragen voor de regeling aanvraag oppervlakten. Deze controles bestaan deels uit steekproefsgewijze controles door middel van satellietbeelden en deels uit gerichte controles die door de Algemene Inspectie Dienst (AID) worden uitgevoerd.

Voor de controle door middel van satellietbeelden worden jaarlijks vier gebieden met een doorsnede van ca. 50 km geselecteerd. De selectie van deze gebieden wordt zodanig uitgevoerd gebieden die in het ene jaar zijn geselecteerd niet ook in het volgende jaar in de selectie zitten. Voor deze gebieden worden (multi-spectrale) satellietopnamen besteld van meerdere jaargetijden. Deze opnamen worden gebruikt om het grondgebruik in de 4 gebieden te classificeren.

Jaarlijks worden 3000 dossiers gecontroleerd verdeeld over de 4 gebieden. De controle wordt alleen uitgevoerd voor subsidiabele percelen. De selectie van dossiers vindt plaats aan de hand van Top10vector kaartbladen.

De door LASER gebruikte satellietbeelden kunnen in principe worden gebruikt om voor gewaspercelen de juistheid van de attributen Gebruik (gewas) en Gemeten maat vast te stellen in de gebieden waarvan opnamen beschikbaar zijn. Omdat de controle alleen mogelijk is van percelen die binnen deze gebieden liggen, is het niet zonder meer mogelijk de resultaten van die controle te vertalen naar de juistheid van gebruik en gemeten maat voor de gehele database. Hiervoor zou een landsdekkende opname moeten worden gemaakt waarbij te controleren percelen weer via een steekproef worden geselecteerd.

De AID voert gerichte controles uit en controles op basis van een steekproef. De gerichte steekproef van ca. 1000 dossiers richt zich op hoge risicogeveallen en beperkt zich meestal tot enkele specifieke gebruiksvormen (bijv. alleen percelen met een opgave van zwarte braak of een groenbemester). Door de gerichte aard van deze controle lenen de resultaten zich niet voor kwaliteitsonderzoek van de BRP.

De AID voert ook een aselechte steekproef van 300 aanvragen uit, gericht op subsidiabele percelen. Voor deze percelen wordt in het veld het gewas genoteerd en wordt de netto beteelde oppervlakte nagemeten met behulp van GPS. Navraag bij de AID leerde echter dat de onderzoeksresultaten per perceel niet systematisch worden opgeslagen. Uiteindelijk komen de resultaten alleen terug in een rapportage aan LASER. Dit maakt dat deze gegevens in hun huidige vorm niet bruikbaar zijn voor kwaliteitsonderzoek van de BRP.

7.7 Kwaliteitsonderzoek bij het Kadaster

Bij het Kadaster richt de verificatie van de kwaliteit zich voornamelijk op de proceskwaliteit, d.w.z. de kwaliteit bij het invoeren van gegevens en het doorvoeren

van wijzigingen. Voor een groot deel is de kwaliteitscontrole bij de invoer van gegevens afgevangen in de software die wordt gebruikt voor gegevensinvoer. Door het uitvoeren van domein controles wordt voorkomen dat ongeldige gegevens worden ingevoerd. Bij de gegevensinvoer wordt ook gecontroleerd of de (scans van) originele akten zijn opgenomen in de database van het Kadaster.

Bij het doorvoeren van wijzigingen als gevolg van een ambtelijke correctie van gegevens (ACG) wordt de wijziging die is ingevoerd door 1 medewerker gecontroleerd door een andere medewerker om fraude te voorkomen.

Door het bijhouden van incidenten wordt de procescontrole regelmatig bijgestuurd. De incidenten kunnen aanleiding vormen om onderdelen van de procescontrole te wijzigen. Bij het optreden van incidenten kan meestal op basis van vergelijking van gegevens met voorgaande jaren (de kadastrale registratie bevat langjarige reeksen van gegevens) de fout eenvoudig worden opgespoord. De belangrijkste problemen die zich voordoen zijn gerelateerd aan de interpretatie van notariële akten. Omdat een notariële akte geen invulformulier is maar een juridische tekst moeten de benodigde gegevens worden afgeleid uit de akte en kunnen niet rechtstreeks worden overgetypt van een invoerveld.

Kwaliteitscontrole op basis van externe gegevensbestanden vindt niet plaats omdat de kadastrale registratie uniek is. Er is geen externe gegevensbron die kan worden gebruikt als toetsing.

Bij de opgave van oppervlakten wordt een eenvoudige controle op de juistheid van de getallen uitgevoerd. Hiervoor is door het Kadaster een empirische formule opgesteld voor de te hanteren tolerantie. De tolerantie is gedefinieerd als:

$q\sqrt{a}$ waarin a de oppervlakte in aren en q een coëfficiënt die afhankelijk is van het gebied (10 voor het landelijk gebied, 5 voor stedelijk gebied) waarin het perceel zich bevindt. Als $|A_{berekend} - A_{opgegeven}| > \frac{2 \times q\sqrt{a}}{100}$ dan wordt het perceel opnieuw ingemeten.

8 Conclusies en aanbevelingen

8.1 Inleiding

De resultaten van ons onderzoek op basis van het snapshot van 7 februari 2003 geven de indruk dat de registratie nog niet geheel volledig is. Dit blijkt zowel uit het veldonderzoek als het witte vlekkenonderzoek.

8.2 Conclusies

De kern van de BRP is momenteel voor het grootste deel gevuld met percelen uit de opgave van 2002 (67%). Ongeveer 28% van de percelen is nog afkomstig uit de opgave van 2001. Percelen die zijn opgegeven via een mutatieformulier vormen op dit moment 5% van de kernpercelen. Bijna 80% van de perceelsgrenzen is afkomstig uit de TOP10Vector. Bijna 40% van de percelen is geheel afkomstig uit TOP10Vector.

In het dossieronderzoek zijn de overeenkomsten tussen de waarden op het formulier en de geregistreerde waarden in de BRP zeer hoog voor gebruikstitel en gebruik (minimaal 99,8%). Dit percentage voldoet aan het percentage dat wordt aangehouden voor de data-entry van alfanumerieke waarden (99,7% correcte waarden). Voor de opgegeven oppervlakte (gemeten maat) wordt dit criterium bijna gehaald (99,4%). Bij de geconstateerde afwijkingen lijkt het steeds te gaan om ambtshalve correcties die hebben geleid tot een wijziging van de getallen ten opzichte van de getallen die op het formulier zijn vermeld.

Uit het dossieronderzoek blijkt tevens dat het aantal werkdagen tussen ontvangst van de formulieren en de registratie van percelen in de kern nog erg hoog is. Wel is er een aanzienlijke verbetering geconstateerd in 2002 (115 dagen) ten opzichte van de situatie in 2001 (191 dagen).

Uit de vergelijking van het snapshot van de BRP van 7 februari 2003 en de waarnemingen uit het veldonderzoek komt naar voren dat niet alle percelen die zijn opgenomen in de steekproef ook voorkomen in het snapshot van de database. Dit kan meerdere oorzaken hebben. Voor de steekproeftrekking kon geen gebruik worden gemaakt van het archiefsysteem met de opgaven van 2002. Daarom is een loting uitgevoerd op basis van de percelen uit de opgave 2001 die in de BRP zijn opgeslagen en niet op basis van de gescande formulieren van de opgave van 2002.

De vergelijking tussen veldwaarneming en registratie is gemaakt op basis van de actuele kernpercelen in het snapshot van februari 2003. Het veldonderzoek toont dan aanzienlijke (20 – 25%) afwijkingen aan tussen de registratie en de veldwaarnemingen. Echter, er kunnen veldwaarnemingen zijn vergeleken met percelen die later als wijziging zijn doorgegeven en verwerkt in de BRP. Hierdoor is geen volledige vergelijking voor alle steekproefpercelen in het veldonderzoek mogelijk.

Het veldonderzoek toont aan dat op het niveau van gewascategorie de registratie 100% juist is. Op gewasniveau is de registratie van gebruik (gewas) voor 80-90% juist. In de gevallen waar afwijkingen voorkomen, blijkt het bij de meeste afwijkingen om interpretatie- of nuanceverschillen te gaan (bijvoorbeeld: consumptie-aardappelen waargenomen in het veld, pootaardappelen geregistreerd). Enige uitzondering hierop is zwarte braak. In 50% van de gevallen was de registratie 'overige akkerbouwgewassen'. Dit kan worden verklaard uit het feit dat geoogste percelen waarvan het verbouwde gewas niet meer was te achterhalen, zijn geclassificeerd als zwarte braak. Voor de overige 50% van de percelen was de registratie groene braak. Een belangrijke constatering is dat afwijkingen ook het gevolg kunnen zijn van het feit dat niet alle optredende wijzigingen op gewasniveau door de relatie opgegeven hoeven te worden. Immers de meststoffenwet stelt alleen wijzigingen op het niveau van gewascategorie verplicht. Bovendien is er een vrijstellingsregeling vanaf 2001 voor indieners van de aanvraag oppervlakte.

De fractie percelen waarvan de opgegeven oppervlakte overeenkomt met de middels GPS bepaalde oppervlakte wordt geschat op 0.74 met een standaardafwijking van 0.15. Ook hier geldt dat afwijkingen meestal worden veroorzaakt door een gewijzigde indeling van gewaspercelen binnen een topografisch perceel. Een overclaim, dwz een opgave van de opgegeven oppervlakte in de BRP die groter is dan de gemeten oppervlakte in die opgave is niet waargenomen.

Het veldonderzoek laat ook zien dat de gebruikers het contact met mestloket, LASER en DBR waarderen met een voldoende en de bedrijfskaarten met een ruime voldoende. Wel vraagt men aandacht om te zorgen voor een minder gecompliceerde communicatie zodat kruisende briefwisselingen worden voorkomen. Voor de bedrijfskaarten roept men op om deze niet al te vaak van opmaak en indeling te wijzigen.

De vergelijking met referentiebestanden geeft een inzicht en overzicht van ontbrekende percelen. Bij de vergelijking van de totale arealen valt nog steeds een grote afwijking op. Circa 25% van het areaal ontbreekt. Van dit percentage wordt circa 65% veroorzaakt door het goeddeels ontbreken van de natuurterreinen in de BRP. Van het areaal natuurterrein is circa de helft in beheer bij natuurbeherende organisaties die (nog) niet in de BRP zijn geregistreerd. Voor het overige is de afwijking met de referentiebestanden gedeeltelijk veroorzaakt door het feit dat de referentiebestanden landsdekkend gesloten (of daar direct van afgeleid) zijn en de BRP zich op de afzonderlijke percelen richt. Visuele controle levert wel het beeld dat er veel gaten zijn waar percelen in de registratie ontbreken. Het lijkt zinvol om nader te onderzoeken waarom bepaalde percelen niet zijn opgenomen. Binnen de kaders van dit onderzoek was daar geen ruimte voor. Als gekwantificeerd kan worden welke verschillen 'mogen' bestaan in deze vergelijking op basis van de gebruikte classificatiemethoden geeft de vergelijking waardevol cijfermateriaal. Op dat punt is dan nog wel meer onderzoek nodig.

Het onderzoek naar de nauwkeurigheid toont aan dat de standaardmarge van 4 meter een goede benadering is voor het vaststellen van overclaims. Een naar bron

gespecificeerde marge leidt niet tot grote afwijkingen in het aantal overclaims. Dit geeft een extra onderbouwing aan de beslissing van DBR om oormerken voor dit doel niet meer op te slaan in de BRP database.

Het onderzoek naar de juistheid van titelgegevens is lastig. In dit onderzoek konden we alleen de titel eigendom nader bekijken. Omdat dit maar een deel van het totaal betreft, worden hier verder geen conclusies aan verbonden. Op het moment dat de relevante gebruikstitels ook goed worden geregistreerd kan nader onderzoek zinvol worden uitgevoerd.

Onderzoek naar de gebruikstitel eigendom toont aan dat voor 99,7% van de percelen de in BRP geregistreerde eigenaar overeenkomt met de eigenaar die bij het kadaster is geregistreerd. Wel wordt geconstateerd dat, door variaties in de tenaamstelling en schrijfwijze, het niet mogelijk is een directe koppeling tot stand te brengen tussen beide registraties.

Controles met Remote Sensing technieken zijn goed mogelijk. Vergelijkbare methoden bij LASER en de AID geven aan dat op efficiënte wijze correcties in de registratie kunnen worden doorgevoerd. Remote Sensing beelden kunnen ook worden gebruikt om nader onderzoek te doen naar gewassen in de gebieden met witte vlekken. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat op basis van de beelden die door LASER jaarlijks worden besteld geen uitspraken over de kwaliteit van de gehele BRP kunnen worden gedaan. De controle methodiek van LASER is hiervoor niet geschikt omdat geen landsdekkende opnamen worden gemaakt.

Kwaliteitsonderzoek bij het Kadaster richt zich voornamelijk op het beheersen van de proceskwaliteit waarbij de aandacht vooral is gericht op de kwaliteit van de gegevensinvoer (o.a. domein controles en controles van de opgegeven oppervlakte op basis van de berekende oppervlakte) en het voorkomen van fraude bij het doorvoeren van wijzigingen. Het Kadaster voert geen veldonderzoek uit.

Samenvattend lijkt dat de BRP voor de meststoffenwet op het kwaliteitsattribuut juistheid voldoet aan de gestelde eisen. De kwaliteit van de BRP voldoet echter nog niet op de kwaliteitsattributen volledigheid, juistheid en tijdigheid aan de hoge eisen die de gebruikers van LNV aan de basisregistratie stellen (Bijlage E). Bij het onderzoek zijn op twee momenten snapshots (extracten) van de database aan het kwaliteitsonderzoek onderworpen. De verbeteringen die de resultaten met het tweede snapshot te zien gaven geven wel de indruk dat goede verbeteringen bereikt worden en dat daarom veel kwaliteit gewonnen kan worden door de verwerking van de gegevens in een kortere doorlooptijd te realiseren. Daarbij moet tevens gerealiseerd worden dat de ervaring in het registreren van de perceelsgegevens nog kort is (er zijn nog maar twee jaren gegevens verwerkt) en dat de organisatie volledig nieuw is opgezet om deze registratie te beheren. Om gericht en efficiënt verbeteringen in de kwaliteit te realiseren en te monitoren doen we in de volgende paragraaf een aantal aanbevelingen.

8.3 Aanbevelingen

8.3.1 Kwaliteitsverbetering van de BRP

Om de bruikbaarheid van de BRP binnen LNV te verbeteren is het zinvol de kwaliteitseisen zoals de gebruikers die stellen opnieuw vast te stellen. De gebruikte inventarisatie uit 2001 (Bijlage E) is uitgevoerd toen de BRP (nog) niet beschikbaar was. Nu dat wel het geval is kan beter en meer realistisch bepaald worden aan welke eisen de BRP moet voldoen. Het verdient ook zeker aanbeveling het gebruik buiten LNV mee te nemen, met name omdat de perceelsregistratie in Nederland een unieke registratie is.

Voor het niveau van de kwaliteit lijkt juridische inbedding van de registratie niet in balans. Omdat de beoogde kwaliteit van de BRP een meerwaarde heeft voor LNV op meerdere beleidsterreinen verdient het aanbeveling wetgeving beter af te stemmen op het behalen van de gewenste kwaliteit (uiteraard in verhouding met de lastendruk bij de relaties).

De lastigste kwaliteitsbepaling is de juistheid van de opgave van de beteelde oppervlakte. Nameten met GPS lijkt alleen zinvol als dat in het midden van het groeiseizoen plaatsvindt. Daarnaast is veel variatie mogelijk in het verschil tussen het topografische oppervlak en het beteelde oppervlak. Een aanbeveling is dan ook om, naast het met GPS inmeten van percelen uit de steekproef, een aanvullend onderzoek uit te voeren naar het kwantificeren van het beteelde oppervlak in relatie tot het topografische oppervlak. Hierbij is het belangrijk om de definities voor het opgegeven oppervlak, beteelde oppervlak, netto beteelde oppervlak en de gemeten maat te harmoniseren en eenduidig te hanteren.

Een aanbeveling die niet direct uit één van de uitgevoerde onderzoeken voortvloeit, is om visueel een landsdekkende controle uit te voeren. Met een dergelijke controle kunnen in zeer korte tijd evidente fouten worden opgespoord aan de hand van luchtfoto's en overige referentiebestanden. Een voorbeeld hiervan zijn percelen in de BRP die bovenop een waterzuiveringsinstallatie van de luchtfoto lagen. Een dergelijke controle kan worden uitgevoerd door productiemedewerkers onder leiding van het GIS team van DBR.

Voor de registratie van de gebruikstitel 'Eigendom' bevelen we aan om bij de toelichting voor de volgende opgave expliciet aan te geven dat bij opgave van de titel Eigendom, de tenaamstelling van de Kadastrale registratie hetzelfde moet zijn als de naam die de gebruiker invult op de opgave.

Hoewel dit jaar al een forse reductie is gerealiseerd in de verwerkingsduur van de opgaven zal hier nog meer winst geboekt moeten worden. Alleen al voor een juist inzicht in de kwaliteit van de registratie is dit noodzakelijk.

8.3.2 Kwaliteitsmonitoring van de BRP

Omdat actualisatie van de BRP een continu proces is bevelen we aan om ook kwaliteit van het registratieproces continu te blijven volgen. Hierbij kunnen de ervaringen die bij het kadaster zijn opgedaan meegenomen worden.

Daarnaast bevelen we aan om in ieder geval 1 keer per jaar een kwaliteitsonderzoek te doen naar de kwaliteit van de registratie zelf, zoals in dit onderzoek is uitgevoerd. Dit onderzoek dient zich te richten op het beschrijven van de inhoud van de BRP, het uitvoeren van dossieronderzoek en witte vlekkenonderzoek en eventueel het uitvoeren van veldonderzoek. Het is verstandig hieraan vooraf opnieuw de gebruikerseisen te inventariseren.

We bevelen aan om het ontwerp van de steekproef voor een jaarlijkse controle te baseren op een loting van opgaven uit het archiefsysteem met gescande kaarten. Zo blijft gewaarborgd dat ook daadwerkelijk een veldcontrole wordt uitgevoerd op de opgegeven percelen die behoren bij die opgave.

Voor de uitvoering van veldonderzoek bevelen we aan het veldwerk zo snel mogelijk na ontvangst van de opgave en bij voorkeur in het midden van het groeiseizoen uit te voeren.

Ook is het mogelijk op basis van landsdekkende geclassificeerde satellietbeelden onderzoek te doen naar het perceelsgebruik. Hierbij kan mogelijk worden aangesloten bij het controleonderzoek dat door LASER wordt uitgevoerd. Hoewel de onderzoeksopzet van het LASER onderzoek niet aansluit bij controledoelstellingen voor een landsdekkende controle kan synergie worden bereikt in de gezamenlijke aanschaf, interpretatie en classificatie van beelden.

Op basis van het uitgevoerde ‘witte vlekken onderzoek’ bevelen we aan om in enkele geselecteerde gebieden gericht de oorzaken van de witte vlekken na te gaan (bureauonderzoek aangevuld met nader veldwerk). Omdat gericht naar oorzaken gezocht wordt kan dit niet landsdekkend uitgevoerd worden, maar ontstaat wel inzicht in de redenen van het ontbreken van bepaalde percelen in de BRP. Op basis van de bevindingen kunnen mogelijk marges gedefinieerd worden die een landsdekkende vergelijking zinvol maken. Als een landsdekkend oordeel gewenst is bevelen we aan dit onderzoek uitgebreider als een een gestratificeerde steekproef uit te voeren.

Literatuur

Steenkamp, R.J. en G. Keijser, *Auditrapport Basisregistraties Percelen voor Dienst Basisregistraties*, Iquip, 16 juli 2002

Bulens, J.D., H. Gesink, A. van Kooij, W. Lanckohr en C.Th. Poederbach, *Kwaliteitsplan Basisregistratie Percelen*, Projectbureau BRP, 10 oktober 2001

Aanhangsel A Formules voor het berekenen van de fractie correcte percelen

De fractie percelen met correcte informatie in BRP per stratum kan geschat worden met het ongewogen gemiddelde van de fracties per cluster in de steekproef uit het betreffende stratum:

$$\bar{y}_h = \frac{1}{n_h} \sum_{i=1}^{n_h} \bar{y}_{hi},$$

waarin n_h het aantal clustertrekkingen in stratum h is, en $\bar{y}_{hi}$ de fractie correct weergegeven percelen in het cluster van de i de trekking uit stratum h .

De steekproefvariantie van deze geschatte fractie per stratum kan geschat worden met:

$$v(\bar{y}_h) = \frac{1}{n_h(n_h - 1)} \sum_{i=1}^{n_h} (\bar{y}_{hi} - \bar{y}_h)^2$$

(NB deze formules gaan uit van trekkingen met teruglegging).

De fractie goed weergegeven percelen in het hele bestand kan geschat worden met het gewogen gemiddelde van de fracties per stratum, met als gewicht het relatieve aantal percelen in het stratum.

$$\bar{Y} = \sum_{h=1}^H w_h \bar{y}_h$$

met

$$w_h = \frac{N_h}{N}$$

waarin

N_h het aantal percelen per stratum en N het totaal aantal percelen in alle strata

De steekproefvariantie van deze overall fractie kan geschat worden met het gewogen gemiddelde van de stratumspecifieke steekproefvarianties, met als gewicht het gekwadrateerde relatieve aantal percelen in het stratum.

$$V(\bar{Y}) = \sum_{h=1}^H w_h^2 v(\bar{y}_h)$$

met weer

$$w_h = \frac{N_h}{N}$$

waarin N_h

het aantal percelen per stratum en N het totaal aantal percelen in alle strata

Aanhangsel B Oppervlakte gewaspercelen per gebruiktitel en gewascategorie Meststoffenwet

Tabel 19 Opgegeven oppervlak per titel en gewascode volgens meststoffenwet

Inwinning	Titel	Bouwland	Braakland	Grasland	Maïsland	Natuurterrein	Overige	Totaal
Gebruik Gewaspercelen 2001	Eigendom	28129	733	214149	4332	2947	504	250793
	Grondgebruiksverklaring	3863	37	10938	638	879	0	16355
	In gebruik genomen landbouwgronden	883	12	2730	101	50	4	3780
	In gebruik van een terreinbeherende organisatie	59	3	1635	7	1966	8	3678
	Kortlopende, eenmalige en teelpacht	1326	17	10375	195	426	203	12542
	Landinrichtingswet, Reconstructiewet Midden-Delfland of HOG	184	7	6745	124	10	2	7072
	Pacht los land, dat niet groter is dan één hectare	51	2	271	11	1	1	336
	Reguliere pacht	6837	172	68462	1203	3031	73	79779
	Verklaring gebruik akkerland	82	4	93	59			239
	Zakelijk gebruiksrecht	947	18	4636	96	184	11	5893
	Totaal	42362	1004	320034	6766	9493	807	380467
Aanvraag oppervlakte/ Gebruik gewaspercelen 2001	Eigendom	22462	1754	26344	8989	447	114	60110
	Grondgebruiksverklaring	3730	262	2474	1569	27	3	8064
	In gebruik genomen landbouwgronden	779	15	381	59	48	0	1283
	In gebruik van een terreinbeherende organisatie	45	1	850	11	357		1263
	Kortlopende, eenmalige en teelpacht	1115	102	1571	589	43	1	3421
	Landinrichtingswet, Reconstructiewet Midden-Delfland of HOG	450	49	665	208		1	1372
	Pacht los land, dat niet groter is dan één hectare	20	1	16	8			45
	Reguliere pacht	11809	845	10727	3290	334	9	27014
	Verklaring gebruik akkerland	965	106	130	764		4	1969
	Zakelijk gebruiksrecht	1204	64	691	159		0	2118
	Totaal	42579	3199	43848	15645	1256	132	106658
Inwinning 2002	Eigendom	231277	11143	389008	123403	1947	2688	759466
	Grondgebruiksverklaring	42854	2195	46939	31538	1868	147	125540
	In gebruik genomen landbouwgronden	2597	61	1689	417	210	13	4987

Inwinning	Titel	Bouwland	Braakland	Grasland	Maïsland	Natuurterrein	Overige	Totaal
	In gebruik van een terreinbeherende organisatie	179	43	2686	96	523		3527
	Kortlopende, eenmalige en teelpacht	11882	1106	29182	10091	916	32	53209
	Landinrichtingswet, Reconstructiewet Midden-Delfland of HOG	5858	416	7764	2868	22	16	16943
	Pacht los land, dat niet groter is dan één hectare	131	8	176	79			395
	Reguliere pacht	107930	4664	123288	36842	551	622	273898
	Verklaring gebruik akkerland	3709	221	582	2011	1	30	6555
	Zakelijk gebruiksrecht	11787	468	8470	1922	76	62	22786
	Totaal	418205	20325	609784	209267	6113	3611	1267305
Wijziging Gebruiker en/of Gebruikscode	Eigendom	7884	306	10216	3413	163	10	21992
	Grondgebruiksverklaring	13478	109	15757	2685	1348	16	33393
	In gebruik genomen landbouwgronden	41	1	58	10			110
	In gebruik van een terreinbeherende organisatie			30		18		47
	Kortlopende, eenmalige en teelpacht	1825	18	3106	291	42		5283
	Landinrichtingswet, Reconstructiewet Midden-Delfland of HOG	173	12	848	213			1245
	Pacht los land, dat niet groter is dan één hectare			17	11			27
	Reguliere pacht	2354	35	2994	404	7	5	5798
	Verklaring gebruik akkerland	27		3	19			48
	Zakelijk gebruiksrecht	298	2	369	28			698
	Totaal	26079	484	33397	7073	1577	31	68641
Wijziging Gebruiker en/of Gebruikscode	Eigendom	3077	72	18125	1142	5180	25	27621
	Grondgebruiksverklaring	572	11	2802	220	30		3635
	In gebruik genomen landbouwgronden	7		4	1			12
	In gebruik van een terreinbeherende organisatie			12				12
	Kortlopende, eenmalige en teelpacht	189	9	965	74	8		1245
	Landinrichtingswet, Reconstructiewet Midden-Delfland of HOG	47	5	331	28			410
	Pacht los land, dat niet groter is dan één hectare	1		3				3

Inwinning	Titel	Bouwland	Braakland	Grasland	Maïsland	Natuurterrein	Overige	Totaal
	Reguliere pacht	835	23	4056	305	18		5238
	Verklaring gebruik akkerland	4		18	3			25
	Zakelijk gebruiksrecht	64	5	420	55			544
	Totaal	4796	124	26735	1828	5236	25	38744
Totaal		534021	25136	1033798	240579	23676	4606	1861815

Aanhangsel C Oppervlakte gewaspercelen naar gebruikstitel en gewas

Gewas	Eigendom	Grondebruiks- verklaring	In gebruik genomen landbouwgronden	In gebruik van een terreinbeherende	Kortlopende, eenmalige en teelpacht	Landinrichtingswet, Reconstructiewet Midden- Delfland of HOG	Pacht los land, dat niet groter is dan één hectare	Reguliere pacht	Verklaring gebruik akkerland	Zakelijk gebruiksrecht	Totaal
Aardappelen, consumptie-	13543	7608	358	33	1049	252	7	6179	267	380	29675
Aardappelen, poot-	3666	3356	366		403	16	2	1967	89	250	10114
Aardappelen, zetmeel-	28134	7675	589	9	1068	1063	4	7707	583	1072	47904
Bieten, suiker-	57980	9462	913	42	2741	1267	24	30136	728	3877	107170
Bieten, voeder-	483	71	12	2	60	5	2	147	15	3	802
Bloembollen en - knollen	8743	7470	262	19	945	24	8	1985	189	273	19920
Bloemkwekerijgewassen	1052	149	19		61	18	8	249	3	21	1580
Boekwijn	4							3	0		7
Boomkwekerij en vaste planten	6437	1886	324	11	637	62	26	1124	37	230	10775
Bos (incl kerstdennen) met beheersregime, met herplantplicht	2799	118	1	6	12	1		37	1		2974
Bos (incl kerstdennen) zonder beheersregime, met herplantpli	1940	43	11	8	206	2	1	121	4	13	2351
Bos (inclusief kerstdennen), zonder herplantplicht	2269	166	27	1	15	8	2	160	27	38	2713
Bos (set aside regeling)	491		5		1	4		152			653
Braak (groen, tenminste 6 maanden)	11152	2200	56	43	1104	342	10	5016	285	498	20705
Braak (zwart, minder dan 6 maanden)	2403	445	11	2	60	34	1	695	4	26	3680
Braak (zwart, tenminste 6 maanden)	2856	414	33	4	149	146	1	723	46	59	4431
Braak met bos (SBL regeling)	178		1			0		12			191
Erwten (droog te oogsten)	534	121	4		64	10	1	250	5	24	1013
Erwten (groen te oogsten)	2701	605	45		172	12		2149	79	406	6169
Fruit	13085	502	144	26	379	80	11	2354	4	444	17030
Gerst, winter-	1464	240	17	3	88	11	2	789	40	34	2687
Gerst, zomer-	31952	5310	186	42	1825	1028	28	13551	825	1116	55863
Gierst	22		1			11		10	1	4	49
Graansorgho	18	1	1					3			23
Grasland, blijvend	544472	65401	4480	5112	40371	14307	430	179812	535	11815	866736
Grasland, tijdelijk	103351	12629	327	90	4341	1843	51	24024	207	2392	149255
Graszaad	10019	880	56	10	486	202	1	5691	84	379	17808
Groenbemestings- gewassen	1000	75	9		29	3	0	519	5	38	1678
Groenten	13372	5198	251	8	1075	209	8	6447	226	857	27651
Haver	1173	201	20	11	156	26	2	690	36	70	2386
Hennep	946	201	3	13	32	65		599	29	71	1959
Kanariezaad	5	7			8			38		2	60
Kapucijners	232	3			41	14		280	12	13	594
Klaverzaad	5							2			7
Koolzaad	339	9			12	4	8	78	2	1	454
Lijnzaad niet van vezelvlas	4							1			5

Gewas	Eigendom	Grondebruiks- verklaring	In gebruik genomen landbouwgronden	In gebruik van een terreinbeherende	Kortlopende, eenmalige en teelpacht	Landinrichtingswet, Reconstructiewet Midden- Delfland of HOG	Pacht los land, dat niet groter is dan één hectare	Reguliere pacht	Verklaring gebruik akkerland	Zakelijk gebruiksrecht	Totaal
Luzerne	3469	228	27	3	107	16	1	1800	30	86	5766
Maïs, corncob mix	3724	1369	9		302	69	4	970	163	22	6631
Maïs, korrel-	14034	4186	74	12	963	136	16	4161	461	139	24183
Maïs, snij-	123196	31043	503	101	9909	3194	88	36734	2217	2060	209045
Maïs, suiker-	326	51	3		66	41	1	178	14	40	720
Miscanthus (olifantsgras)	15							3	2		20
Natuurterrein	7885	4034	306	2857	1423	31	1	3904		260	20701
Niet-bittere lupinen	7	2									8
Onder- en navrucht	327	31			9			223		3	593
Overige akkerbouwgewassen	5772	1985	203	21	232	142	15	3184	46	418	12017
Overige granen	114	37	5		3			67	9	5	239
Overige nonfood/nonfeedgewassen	321	63	2		13	1	1	129	14	1	545
Overige toegestane voedergewassen	75	48	2	0	48			83			256
Overige tuinbouwgewassen	3498	1815	154	0	400	28	6	1399	20	201	7521
Overige voedergewassen	53	11	0		2		1	10			78
Paddenstoelenteelt	1	3									4
Pronkbonen	7	2	2					4			15
Raapzaad	6	0						5			11
Rogge (geen snijrogge)	1965	350	12		127	17	2	803	49	52	3378
Schokkers					5			2			7
Slabonen	44	1	1		4		0	11		1	62
Sojabonen	14	1						3			18
Stamslabonen	1784	534	7	0	119	5	1	1119	22	81	3672
Tarwe, winter-	64951	5815	185	10	3090	1849	22	33331	852	3281	113386
Tarwe, zomer-	12748	1678	89	20	826	325	4	6420	326	788	23222
Triticale	2862	549	23	3	279	20	2	1142	73	31	4985
Tuinbonen (droog te oogsten)	132	60	2		4	25		89			312
Tuinbonen (groen te oogsten)	471	154	7	1	5	10		232	6	19	903
Tuinbouwzaden	285	37	5		2	17	1	119	15	2	484
Veldbonen	93	24	0	2	15	1		53		1	189
Vezelvlas	1788	320	12	3	130	30	1	1431	107	84	3905
Voor- en nasnede	1073	92	7		21	16		366	30	57	1662
Zonnebloemen	118	19	0	1	8			49	12	1	209
Totaal	1119982	186987	10172	8527	75699	27043	806	391726	8836	32038	1861815

Aanhangsel D Volledig tabellen met codes van de referentiebestanden

Tabel 20 LGN-klassen toegevoegd aan BRP gewascategorieën

LGN-klassen	Gewascategorie BRP	Opp (ha)
Gras; Veenweidegebied	Grasland	1.254.741
Aardappelen; bieten; bollen; boomgaard; granen; overige landbouwgewassen	Bouwland	714.716
	Braakland	
Maïs	Maisland	257.617
Bos in hoogveengebied; Bos in moerasgebied; Duinheide; Gesloten duinvegetatie; Heide; Hoogveen; Kale grond in natuurgebied; Kwelders; loofbos; Matig vergraste heide; naaldbos; Open duinvegetatie; Open stuifzand; Open zand in kustgebied; Overig open begroeid natuurgebied; Overige moerasvegetatie; Rietvegetatie; Sterk vergraste heide	Natuurterrein	484.422
bebouwing in agrarisch gebied; bebouwing in buitengebied; bos met dichte bebouwing; glastuinbouw; gras in bebouwd gebied; hoofdwegen en spoorwegen; kale grond in bebouwd buitengebied; loofbos in bebouwd gebied; naaldbos in bebouwd gebied; stedelijk bebouwd gebied; zoet water; zout water	Overig	1.441.212

Tabel 21 Top10 perceelstoedeling naar BRP gewascategorieën

Top10-PIPO-klassen	Gewascategorie	Opp (ha)
Weiland	Grasland	1.291.108
Bouwland; boomkwekerij; boomgaard; fruitkwekerij	Bouwland	912.723
	Braakland	
	Maisland	
Natuurgebied; loofbos; gemengd; naaldbos; heide; populierenopstand; griend	Natuurterrein	430.209
D.U.R.	Agrarisch gebruik	85.682
Erf	Overig	44

Tabel 22 CBS bodemstatistiek 1996 toedeling naar BRP gewascategorieën

CBS-klassen	Gewascategorie	Opp (ha)
	Grasland	
	Bouwland	
	Braakland	
	Maisland	
Bos; Droog natuurlijk terrein; Nat natuurlijk terrein	Natuurterrein	463.747
Overig agrarisch gebruik	Agrarisch gebruik	2.358.517
Glastuinbouw; Woongebied; Delfstoffenwinning; Bedrijfsterreinen; Dienstverlenende sector (overige bedrijfsterreinen); Overige openbare voorzieningen; Sociaal-culturele voorzieningen; Spoor-, tram- en metrowegen; Verharde wegen; Onverharde en halfverharde wegen; Vliegvelden; Parken en plantsoenen; Sportterreinen; Dagrecreatieve objecten en terreinen; Volkstuinen; Verblijfsrecreatie; Stortplaatsen; Wrakkenopslagplaatsen; Begraafplaatsen; Bouwterrein voor bedrijfsterreinen; Bouwterrein voor overige bestemmingen; Overige gronden; IJsselmeer; Spaarbekkens (waterreservoirs); Water met een recreatieve hoofdfunctie; Overig water breder dan 6 meter; Waddenzee, Eems, Dollard; Ooster- en Westerschelde; Noordzee; Buitenland	Overig	2.115.238

Tabel 23 Overzicht gewaspercelen in de BRP op 13 november toegedeeld naar gewascategorieën

Gewassen	Gewascategorie	Opp (ha)
Graszaad; Grasland, blijvend; Grasland, tijdelijk; Grasland, natuurlijk (max. 5 ton droge stof per ha), ten minste 3/4 van de opp bedekt met grassen; Grasland, natuurlijk minder dan 50% van de opp bedekt met grassen; Grasland, natuurlijk voor 50-75% van de opp bedekt met grassen;	Grasland	1.009.448
Stamslabonen; Tuinbouwzaden; Bloemkwekerijgewassen; Bloembollen en - knollen; Fruit; Boomkwekerij en vaste planten; Tarwe, winter-; Tarwe, zomer-; Gerst, winter-; Gerst, zomer-; Rogge (geen snijrogge); Haver; Erwtten (droog te oogsten); Schokkers; Kapucijners; Bonen, bruine; Veldbonen; Erwtten (groen te oogsten); Koolzaad; karwijzaad (oogst 2002); blauwmaanzaad; Vezelvlas; Aardappelen, poot-; Aardappelen, poot (NAK) op klei; Aardappelen, consumptie-; Aardappelen, consumptie- op kleigrond; Aardappelen, zetmeel-; Bieten, suiker-; Bieten, voeder-; Luzerne; Groenbemestings-gewassen; uien, poot- en plant- (incl sjalotten); Uien, zaai-; Uien, zilver- (bestemd voor inleg); Overige akkerbouwgewassen; Triticale; Cichorei; Kanariezaad; Zonnebloemen; Miscanthus (olifantsgras); Overige toegestane voedergewassen; Graansorgho; Boekwijt; Gierst; Overige granen; Niet-bittere lupinen; Raapzaad; Sojabonen; Lijnzaad niet van vezelvlas; Groenten; Paddenstoelenteelt; Overige tuinbouwgewassen; Braak met bos (SBL regeling); Overige nonfood/nonfeedgewassen; Klaverzaad; Tuinbonen (droog te oogsten); Tuinbonen (groen te oogsten); Pronkbonen; Slabonen; Bos (inclusief kerstdennen), zonder herplantplicht; Bos (set aside regeling); Braak (zwart, minder dan 6 maanden); Overige voedergewassen; Hennep; klaverzaad	Bouwland	641.226
Braak (zwart, tenminste 6 maanden); Braak (groen, tenminste 6 maanden); Braak, groene- (10 meter, ten minste 6 maanden); Braak, voederleguminosen; Braak, LNV natuur - eenjarig; Braak, LNV natuur - meerjarig; Braak, LNV natuur - eenjarig en andere overheidsinstantie; Braak, LNV natuur - meerjarig en andere overheidsinstantie;	Braakland	29.050
Maïs, snij-; Maïs, korrel-; Maïs, corncob mix; Maïs, suiker-;	Maïsland	254.299
Bos (incl kerstdennen) met beheersregime, met herplantplicht; Natuurterrein;	Natuurterrein	13.699
Onder- en navrucht; Voor- en nasnede; Bos (incl kerstdennen) zonder beheersregime, met herplantplicht;	Overig	4023

Aanhangsel E Kwaliteitseisen BRP gebruikers

Vijf potentiële (toekomstige) BRP gebruikers Bureau Heffingen (BHF), Landelijke Service Regelingen (LASER), Algemene Inspectie Dienst (AID), Dienst Landelijk Gebied (DLG) en Plantenziektenkundige Dienst (PD) hebben in 2001 enkele kwaliteitseisen geformuleerd waaraan de BRP voor hen moet voldoen. In de volgende matrix zijn deze kwaliteitseisen uitgewerkt. Uit de matrix wordt duidelijk dat niet alle eisen ook kwantitatief zijn geformuleerd. Enerzijds wordt dit veroorzaakt door het feit dat de toekomstige gebruikers nu nog niet weten welke eisen ze in de toekomst moeten stellen. Anderzijds blijken sommige eisen domweg niet te kwantificeren en kunnen dus alleen als kwalitatieve eis worden geformuleerd.

Ook blijkt dat de meest expliciet geformuleerde eisen voor gebruik en gebruikstitel, geen eisen zijn voor die kwaliteitskenmerken maar eisen aan de **controle** van die kenmerken. Bijvoorbeeld: BHF eist dat 50% van de als eigendom opgegeven percelen op juistheid is geverifieerd. Omdat controledichtheid geen kenmerk is dat aan de hand van de gegevens in de BRP database kan worden geverifieerd, wordt deze kwaliteits eis niet mee genomen in het huidige verificatieonderzoek.

Uit de matrix blijkt dat vanuit het perspectief van de toekomstige gebruikers bijna alle kwaliteitsattributen, op exclusiviteit na, een rol zouden moeten spelen in het verificatieonderzoek. Onderzoek naar deze kwaliteitsattributen moet uitsluitend geven in hoeverre de BRP aan hun kwaliteitseisen tegemoet komt. De belangrijkste onderzoeksvragen die boven komen drijven op basis van deze matrix zijn:

- Vallen de gehanteerde codes voor titel en gewas binnen de door de gebruikers aangegeven domeinen?
- Komt de registratie op tijdstip t overeen met de werkelijke situatie tijdens het groeiseizoen?
- Is de registratie volledig landsdekkend en zo nee waar zitten de gaten en hoe groot zijn die?
- Zijn grenzen van gewaspercelen geregistreerd binnen de door gebruikers aangegeven marges?
- Zitten er inconsistenties in de BRP?
- Valt de verwerkingstermijn voor mutaties binnen de aangegeven grenzen?
- Is de controledichtheid gelijk aan of groter dan de gestelde marges?
- Komt de registratie overeen met de situatie in werkelijkheid?

	Gebruikstitel		Gebruik		Gemeten maat	Geometrie	Geldigheidsperiode
Juistheid	BHF: Minimale Controledichtheid:		BHF: Minimale controledichtheid		BHF: Gemeten maat niet groter dan de berekende maat		
	Eigendom	50%	Gras	10%			
	Langdurige pacht	10%	Bouwland	4%			
	Kortdurende pacht	5%	Overig	1%			
	GGV	1%					
	Zakelijk gebruik						
	LASER: ▪ Geldig tijdens groeiseizoen ▪ Geldige titel subsidieregeling DLG: ▪ Geldige titel ▪ Op de juiste plek		LASER: ▪ Geldig tijdens groeiseizoen ▪ Geldig gebruikscategorie subsidieregeling AID: ▪ Geldige categorie conform Meststoffenwet		LASER: ▪ Geldig tijdens groeiseizoen	LASER: ▪ Geldig tijdens groeiseizoen	LASER: ▪ Geldig tijdens groeiseizoen BHF: ▪ Traceerbaarheid mutatiesystematiek
Volledigheid	BHF: ▪ Alleen relevante titels naar MAO ▪ Geen inconsistenties DLG: ▪ Gebiedsdekkend over een periode van 20 jaar AID: ▪ Landsdekkend		BHF: ▪ Alle gewassen 1 : 1 vertaald naar gebruikscategorieën ▪ Geen inconsistenties DLG: ▪ Gebiedsdekkend over een periode van 20 jaar AID: Landsdekkend PD: ▪ Gebruik op niveau van plantensoorten		BHF: ▪ Opgegeven oppervlakte in ha, are ▪ Geen inconsistenties DLG: ▪ Gebiedsdekkend over een periode van 20 jaar AID: ▪ Landsdekkend	BHF: ▪ Geometrie bij ieder perceel bekend ▪ Geen inconsistenties DLG: ▪ Gebiedsdekkend over een periode van 20 jaar AID: ▪ Landsdekkend	BHF: ▪ Gewas datum ▪ Opgave datum ▪ Mutatie datum Moeten voor MAO inzichtelijk zijn ▪ Geen inconsistenties DLG: ▪ Gebiedsdekkend over een periode van 20 jaar AID: ▪ Landsdekkend

Tijdigheid	BHF: ▪ Verwerkingsperiode max. 1 maand ▪ Moment waarop kwaliteitsmaatregel wordt uitgevoerd LASER: ▪ Beschikbaar 1 week na indienen ▪ Alleen mutaties die relevant zijn voor subsidieregeling DLG: DLG: ▪ Alle mutaties 1x per jaar verwerkt	BHF ▪ Verwerkingsperiode max. 1 maand ▪ Moment waarop kwaliteitsmaatregel wordt uitgevoerd LASER: ▪ Beschikbaar 1 week na indienen ▪ Alleen mutaties die relevant zijn voor subsidieregeling DLG: ▪ Alle mutaties 1x per jaar verwerkt	BHF: Actuele situatie intekenen LASER: ▪ Beschikbaar 1 week na indienen ▪ Alleen mutaties die relevant zijn voor subsidieregeling DLG: ▪ Alle mutaties 1x per jaar verwerkt	BHF: ▪ Geometrie beschikbaar als alfanumerieke gegevens worden opgevraagd LASER: ▪ Beschikbaar 1 week na indienen ▪ Alleen mutaties die relevant zijn voor subsidieregeling DLG: ▪ Alle mutaties 1x per jaar verwerkt	LASER: ▪ Beschikbaar 1 week na indienen ▪ Alleen mutaties die relevant zijn voor subsidieregeling DLG: ▪ Alle mutaties 1x per jaar verwerkt
------------	---	---	--	---	--

voor toedelingen. Bij planvorming en beleidsstudies is de nauwkeurigheid van de TOP10 (2,5 meter) voldoende

Aanhangsel F Onderzoeksonderwerpen Kwaliteitsonderzoek

De afbeelding van de werkelijkheid is in het model van de BRP bepaald door de 5 G's. Gebruik, Gebruikstitel, Gemeten maat, Geometrie, en Geldigheidsperiode. Daarnaast bevat dit model ook nog het mestnummer, dat voor een deel van de percelen (waarvoor een opgave plicht van het mestnummer bestaat) in het verificatieonderzoek kan worden meegenomen.

De gegevens in de BRP zijn ontleend aan de opgaven van de relaties van LNV die via een formulier en bedrijfskaart perceelsgegevens doorgeven. Deze opgaven worden via digitaliseren van de geometrie en overnemen van de overige gegevens (gebruik, gebruikstitel, gemeten maat, geometrie, geldigheidsperiode en mestnummer) in de database verwerkt om in de BRP te worden opgenomen. De uiteindelijke kwaliteit van de gegevens in de BRP wordt bepaald door de afbeelding van de werkelijkheid op de opgave van de relatie en door de afbeelding van die opgave op de BRP database.

Om de afbeelding van de werkelijkheid te vergelijken met de opgave door de relatie van LNV staan ons de volgende mogelijkheden ter beschikking:

- Controle op het proces van gegevensinvoer
- Dossier onderzoek

Om de afbeelding in de database te vergelijken met de werkelijkheid staan ons de volgende mogelijkheden ter beschikking:

- Uitvoeren van veldonderzoek
- Vergelijken met overige gegevensbestanden
- Intrinsiek onderzoek nauwkeurigheid

Controle op het proces van gegevensinvoer

Grofweg is het proces in twee delen te splitsen in het controleren van het digitaliseerwerk en de controle van de data entry. Beide controles worden al uitgevoerd in het kader van de reguliere inwinning. Het digitaliseerwerk wordt voordat het in de BRP komt door Alterra gecontroleerd. Bij deze controle is als eis gesteld dat ten hoogste 1% van de gedigitaliseerde percelen fout mag zijn. De controle van de data entry wordt door IVA uitgevoerd door een proces van dubbele gegevensinvoer. Hierbij is de eis gesteld dat slechts 0,3% van de gegevensinvoer fout mag zijn. De controle van het proces van data entry en daarmee samenhangende procedures vormt onderdeel van het onderzoek dat door Iquip Informatica BV is uitgevoerd⁴. Controle van het proces van digitaliseren wordt door DBR uitgevoerd

⁴ In het Iquip onderzoek is ook een oppervlakkige beschouwing gemaakt van dossiers en de registratie in de BRP op basis van een steekproef van 11 dossiers, maar de opzet van het Iquip onderzoek maakt het niet mogelijk om de onderzochte gegevens systematisch met elkaar te vergelijken en hypothesen te toetsen.

aan de hand van tracking & tracing. Deze controles geen onderdeel van dit onderzoek en worden dus niet in het verdere traject opgenomen.

Dossier onderzoek

Van een steekproef van opgaven wordt, nadat deze operationeel (dwz goed zijn bevonden volgens de kwaliteitseisen die door het systeem zijn gesteld) in de BRP zijn opgenomen, bekeken in hoeverre er nog verschillen optreden tussen wat op formulier en kaart is opgegeven en hoe deze in de BRP zijn opgeslagen. De vergelijking beperkt zich tot de alfanumerieke gegevens op de opgaven, de geometrie is niet op deze wijze te vergelijken. Anders dan bij het vergelijken van opgeschreven getallen (is de 6 op het formulier ook terug te vinden als 6 in de database) kan geen exacte vergelijking worden gemaakt tussen de met pen ingetekende lijn op de gescande bedrijfskaart en de digitale grens in het bestand met gewaspercelen. Immers, bij het digitaliseren van de perceelsgrenzen is door een operator een interpretatie gemaakt die tot de uiteindelijke lijn heeft geleid. Iemand die beide wil vergelijken moet ook zelf weer een interpretatie maken en dan is moeilijk vast te stellen of de interpretatie van de digitaliseerder dan wel de controleur de juiste is.

Bij het dossieronderzoek worden gegevens uit de database vergeleken met gegevens op het formulier. Als deze gegevens niet overeenstemmen wordt voor het betreffende perceel aangegeven voor gebruik, gebruikstitel en zaai/pootdatum vastgelegd of de betreffende G goed of fout is overgenomen. Hetzelfde geldt voor het mestnummer. Voor de Gegeven maat wordt de opgegeven oppervlakte van het formulier ingevuld.

In het dossieronderzoek gaan we er voor Gebruik, Gebruikstitel, Geldigheidsduur, Gemeten maat en Mestnummer van uit dat de opgave op het formulier het model is dat we gelijk kunnen stellen aan de werkelijkheid. Omdat voor geometrie geldt dat een interpretatie moet worden gemaakt van de ingetekende lijnen stellen we voor dit kwaliteitsattribuut dat het gaat om de vergelijking tussen twee modellen met onbekende onzekerheid.

Uitvoeren van veldwerk

Voor een steekproef van percelen in de database wordt in het veld een opname gemaakt van de 5 G's en het mestnummer, door de percelen te bezoeken (gebruik) en de gebruiker van de percelen te interviewen (gebruikstitel, gebruik, gemeten maat, zaai/pootdatum en mestnummer). Voor de geometrie kan in het veld op 2 manieren een opname worden gemaakt:

- Met behulp van GPS apparatuur de geometrie van het perceel worden vastgelegd. Hierbij loopt de veldwerker met een GPS apparaat rond het perceel en 'trekt' zo in het veld de perceelgrens over en slaat deze op in de GPS of in een veldcomputer. Dit is een zeer arbeidintensieve manier om de geometrie te verifiëren;

- Met behulp van de beschikbare referentiebestanden digitaliseert een veldmedewerker op basis van zijn eigen waarneming het perceel. De veldmedewerkers zijn geoefend om op deze wijze percelen te karteren. Ervaring uit de cultuurtechnische en grondgebruik inventarisaties (CI's en GI's) die Alterra in de loop der jaren heeft uitgevoerd, heeft geleerd dat de veldwerker een perceel op deze wijze nauwkeuriger kunnen digitaliseren dan de relatie het op zijn formulier kan intekenen.

De gegevens die zijn opgenomen tijdens het veldwerk worden vergeleken met de gegevens die zijn opgenomen in de database. Voor gebruik, gebruikstitel en zaai/pootdatum en mestnummer wordt aangegeven of de gegevens goed of fout zijn. We stellen dat de veldopname van deze gegevens de werkelijkheid representeert. Voor de geometrie wordt de in het veld bepaalde berekende oppervlakte vastgelegd. Afhankelijk van de gebruikte methode (GPS of digitaliseren door veldwerker) kan onderzoek naar de geometrie worden opgevat als vergelijking met de werkelijkheid (GPS) of het vergelijken van twee onzekere modellen (digitaliseren door veldwerker).

Vergelijken met overige gegevensbestanden

Voor een steekproef van percelen worden een opname van enkele van de vijf G's gemaakt aan de hand van bestanden die onafhankelijk van de BRP zijn opgebouwd. Gemeten maat, Geldigheidsperiode en mestnummer kunnen niet worden geverifieerd aan de hand van onafhankelijk ingewonnen bestanden.

Gebruikstitel

Het kadastraal register kan worden gebruikt om de gebruikstitel eigendom te verifiëren. Overige gebruikstitels kunnen niet of moeilijk worden geverifieerd aan de hand van externe bestanden. Onderzoek naar pachtovereenkomsten stuit op problemen inzake de privacy wetgeving omdat waarschijnlijk toestemming voor gebruik van deze gegevens moet worden verkregen van eigenaar en pachter. Grondgebruiksverklaringen van BHF kunnen niet als verificatie worden gebruikt omdat de BRP opgave de aanleiding is voor BHF om de formulieren voor de GGV's op te sturen aan de betrokkenen.

Voor de gebruikstitel Eigendom gaan we er van uit dat de Kadastrale registratie gelijk is aan de werkelijkheid.

Geometrie

De nauwkeurigheid van de geometrie wordt in grote mate bepaald door de opname schaal. Voor de BRP worden echter bestanden gebruikt waar de geometrie van hergebruikt wordt. Met andere woorden, de geometrie van de percelen in de BRP is niet onafhankelijk van de geometrie van de referentiebestanden. Toch kan aan de hand van de referentiebestanden nog wel meer worden gezegd over de nauwkeurigheid van de geometrie in relatie tot de opgegeven oppervlakte. Zie hiervoor paragraaf 3.5.

Gebruik

Van een steekproef van percelen wordt met behulp van satellietbeelden het landgebruik volgens deze beelden bepaald en vergeleken met wat in de BRP is opgeslagen. Door schaalverschillen is controle van de geometrie van de percelen (nog) niet mogelijk met satelliet beelden. Een classificatie van satellietbeelden geeft geen 100% zekere landgebruikskaart op. Daarom gaan we er voor onderzoek naar gebruik op basis van satellietbeelden van uit dat het hier gaat om de vergelijking tussen twee modellen met onbekende onzekerheid. Voor de vergelijking van gebruik op basis van veldopnamen gaan we er van uit dat de veldopname een opname van de werkelijkheid vertegenwoordigt.

Intrinsiek onderzoek nauwkeurigheid

In de BRP wordt op dit moment een marge van 4 meter gehanteerd bij het vergelijken van de gemeten maat met de berekende oppervlakte. Deze marge wordt momenteel onafhankelijk van de herkomst (TOP10, LKI, LUFO of SECTOR) van de lijnen toegepast. Echter, voor ieder perceel dat is ingewonnen tijdens de GDI2001, zijn de zg. 'oormerken' van de samenstellende lijnen bekend. M.a.w. van ieder deel van een perceelsgrens is de herkomst vastgelegd. Alle referentiebestanden hebben in werkelijkheid een eigen marge (TOP10 ~ 2,5 meter, LKI ~ 0.4 – 2 meter, LUFO ~ 1 – 10 meter, SECTOR > 4 meter). Aan de hand van het lijnenbestand kan zo een nieuwe vergelijking worden gemaakt tussen gemeten maat en berekende oppervlakte waarbij rekening wordt gehouden met de herkomst van ieder lijnstuk. Dit onderzoek kan alleen worden uitgevoerd voor de gewaspercelen uit 2001 omdat alleen in dat jaar de herkomst van de perceelsgrenzen is geregistreerd.

Aanhangsel G Begrippenlijst

Begrip	Omschrijving
Gemeten maat	De oppervlakte in (ha,are) die door de relatie is opgegeven voor een perceel. De gemeten maat is de netto beteelde oppervlakte. In de gemeten maat tellen niet mee: de oppervlakte waarop bedrijfsgebouwen staan, erf, wegen en sloten van maximaal 4 meter breed die de beteelde oppervlakte doorsnijden/begrenzen, houtwallen en perceelsranden die niet beteeld worden. Ook wel: opgegeven oppervlakte.
Berekende oppervlakte	De oppervlakte zoals deze berekend kan worden uit de x- en y-coördinaten van de vertices van de gedigitaliseerde percelen.
Geometrie	De gedigitaliseerde vorm van een perceel. Een perceel is opgeslagen als 1 of meerdere ringen die worden gedefinieerd door opeenvolgende punten (vertices).
Nauwkeurigheid	De mate waarin de werkelijke waarde afwijkt van de verwachte of voorspelde waarde
Overclaim	De situatie waarin de opgegeven oppervlakte (gemeten maat) groter is dan de berekende oppervlakte, rekening houdend met een vooraf ingestelde marge
Dubbelclaim	De situatie waarin er overlap bestaat tussen twee percelen van 1 of meerdere gebruikers waarbij tevens geldt dat de opgegeven oppervlakte groter is dan een vooraf ingestelde marge die wordt berekend op basis van de overlap tussen beide geometrie.