



Naar een integratie van
monitoringmethoden
voor weidevogels



Wolf Teunissen,
Ruud Foppen,
Chris van Turnhout &
Rob Vogel

Sovon-rapport 2014/21



Naar een integratie van monitoring- methoden voor weidevogels

Verkenning van de wijze waarop de Combi-methode kan worden ingezet voor monitoringdoeleinden

Wolf Teunissen, Ruud Foppen, Chris van Turnhout & Rob Vogel



Sovon-rapport 2014-21



Colofon

© Sovon Vogelonderzoek Nederland 2014

Dit rapport is samengesteld in opdracht van Interprovinciaal overleg (IPO)

Illustratie omslag: Harvey van Diek

Wijze van citeren: Teunissen W., Foppen R., van Turnhout C. & Vogel R. 2014. Naar een integratie van monitoringmethoden voor weidevogels. Verkenning van de wijze waarop de Combi-methode kan worden ingezet voor monitoringdoeleinden. Sovon-rapport 2014/21. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

ISSN: 2212-5027

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt d.m.v. druk, fotokopie, microfilm, of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Sovon en/of opdrachtgever.

Inhoud

Samenvatting	5
1. Inleiding	11
1.1. Aanleiding	11
1.2. Opdrachtformulering	11
1.3. Verantwoording	12
1.4. Leeswijzer	12
2. Informatiebehoefte	13
2.1. Randvoorwaarden	13
2.2. Meetdoelen	13
3. Monitoringmethodiek	15
3.1. Beschikbare methoden	15
3.1.1. BMP-methode	15
3.1.2. MAS-methode	15
3.1.3. Combi-methode	16
3.1.4. Ligging van monitoring- en weidevogelaandachtsgebieden	17
3.2. Toepassingseisen vanuit SNL en andere beleidsdoelen	18
3.3. Conclusie	22
4. Verkenning van een uniforme aanpak	23
4.1. Inleiding	23
4.2. Kwaliteitseisen voor de diverse informatievelden	23
4.3. Verkenning integratie en uniformering boerenlandvogelmonitoring	23
4.3.1. Welke meetdoelen worden met welke methode bediend?	23
4.3.2. Kwaliteit van de verzamelde informatie	26
4.3.3. Telmethoden en beleidsdoelen	29
4.4. Aandachtspunten en conclusies t.a.v. uniformering meetnetten	30
4.5. Standaardisatie tellingen om te komen tot Combi-Plus	31
5. Meetnetontwerp	33
5.1. Belangrijke aspecten voor meetnetontwerp	33
5.1.1. Vergelijking tijdsinvestering per methode	33
5.1.2. Schets diverse scenario's	33
5.2. Inhoudelijk	35
5.3. Organisatorisch	35
5.4. Financiën	36
5.5. Uitbreiding Combi-Plus naar andere soorten	37
5.6. Synthese	38
6. Gegevensbeheer	39
7. Organisatie	41
7.1. Coördinatie	41
7.2. Kwaliteitsbewaking	41
7.3. Informatieoverdracht	41
8. Aanbevelingen	43
8.1. Combi-Plus voor monitoringdoelen	43
8.2. Organisatie	44
8.3. Gegevensbeheer	44
9. Literatuur	45
Bijlagen	47
Bijlage 1. Kaartbeelden met de ligging van gebieden	47
Bijlage 2. Scoretabel scenario's	53
Bijlage 3. Suggesties voor monitoring in ANLb-gebieden	56

Samenvatting

Aanleiding voor het onderzoek

Weidevogels en akkervogels (samen boerenlandvogels) worden in Nederland al lang gemonitord. Dit gebeurt vooral door het in kaart brengen van broedterritoria (Broedvogel Monitoring Project, BMP) en, met name in open agrarische gebieden, de laatste jaren ook met punttellingen, die een relatieve maat opleveren voor aanwezige broedvogels (Meetnet Agrarische Soorten, MAS). Beide methoden zijn inhoudelijk robuust, maar hebben ook nadelen. Zo wordt de BMP-methode vaak als relatief arbeidsintensief beschouwd, terwijl de MAS-methode geen vlakdekkende informatie geeft. Aan monitoring ten behoeve van last minute beheer en flexibel beheer in weidevogelgebieden worden andere eisen gesteld dan aan BMP en MAS, die beleidsvragen ondersteunen. De voornoemde nadelen waren reden voor de ontwikkeling van de arbeidsextensieve 'Combi-methode', die zich richt op de vier talrijkste weidevogelsoorten ten behoeve van de uitvoering van het beheer.

Tegelijkertijd wordt een verdere toename van het aantal methoden onwenselijk gevonden. IPO en provincies zien het als een uitdaging om zo veel mogelijk gebruik te maken van al lopende meetnetten én de daarbij gehanteerde methoden. Het IPO heeft Sovon verzocht om in beeld te brengen in hoeverre de huidige combimethode (mede) geschikt is om provinciale informatievragen op het vlak van weidevogels te beantwoorden. Voor een goede afweging is Sovon verzocht om ook inzicht te verschaffen in de inhoudelijke voor- en nadelen, de kosten, het 'real time' inzichtelijk kunnen maken van de resultaten en de meest effectieve wijze van uitvoering.

Voor het project is een begeleidingsgroep in het leven geroepen met vertegenwoordigers van provincies, Rijk en verschillende belanghebbenden.

De Informatiebehoefte

IPO wil weten hoe de huidige Combi-tellingen moeten worden vormgegeven om van Kievit, Grutto, Tureluur en Scholekster een goed beeld te verkrijgen van verspreiding en aantalsontwikkeling. De monitoring moet ook zodanig worden ingericht dat de resultaten *aanvullend* zijn op de totale groep van weidevogelsoorten die met methodes als BMP of MAS worden gevolgd. De begeleidingsgroep heeft verder aangegeven dat de methode zich niet alleen moet lenen voor monitoring in het kader van de huidige SNL-regeling, maar ook bruikbaar moet zijn voor de stelselwijziging in 2016.

De begeleidingsgroep heeft de informatievragen verder geconcretiseerd. De studie dient zich te richten op de volgende drie 'meetdoelen':

1. Vaststellen van de aantalsontwikkeling van Kievit, Grutto, Tureluur en Scholekster in de door collectieven beheerde gebieden.
2. Vaststellen van de kwaliteit van het beheertype in dichtheden van de kwalificerende soorten, ofwel soorten die worden betrokken bij de kwaliteitsbeoordeling van de Subsidieregeling Natuur en Landschap agrarisch (SNL-A).
3. De verzamelde vogelgegevens moeten bijdragen aan de (inter)nationale verplichtingen die Nederland heeft, zoals de Vogelrichtlijn en de Farmland Bird Index.

De beschikbare methoden

De verschillende methoden worden kort uitgelegd:

- De BMP-methode wordt gebruikt om populatieontwikkelingen op landelijk, provinciaal of gebiedsniveau (waaronder Natura 2000-gebieden) te signaleren én om een beeld te krijgen van verspreiding en dichtheden van broedvogels binnen (natuur)gebieden. Tellingen vinden altijd plaats binnen een vast omgrensd gebied. De waarnemingen uit de vijf of meer telrondes worden volgens soortspecifieke richtlijnen automatisch geclusterd tot territoria van de aanwezige soorten.
- De MAS-methode wordt evenals het BMP gebruikt om populatieontwikkelingen te volgen op landelijk, provinciaal en gebiedsniveau binnen het agrarisch gebied. Daarnaast beoogt het meetnet de verspreiding en dichtheden van agrarische soorten op een groter schaalniveau (provincie/regio) in beeld te brengen. Tellingen worden vier keer per seizoen uitgevoerd, waarbij gedurende twee maal vijf minuten alle aanwezige soorten en individuen worden ingetekend op kaart.
- De Combi-methode is vooral ontwikkeld om de uitvoering van flexibel en last minute beheer te optimaliseren. Daarvoor is op gebieds- en perceelsniveau informatie nodig over verspreiding en aantallen weidevogels. Jaarlijks probeert men op percelen zonder een beheerovereenkomst, voorafgaand aan de maaiperiode, een beeld te krijgen van een viertal weidevogelsoorten: Grutto, Kievit, Scholekster en Tureluur. De eerste telling vindt in de regel in de tweede helft van april plaats, de tweede telling in de tweede helft van mei. Voor het doel van onderhavige studie worden twee varianten van de huidige Combi-tellingen onderscheiden:
 - o een Combi-nestenvariant, waarbij alle informatie wordt gebruikt die indicatief is voor de

aanwezigheid van broedvogels, zoals aanwezige nesten of broedindicatief gedrag

- o een Combi-territoriumvariant, waarbij een telling op grond van territorium-indicatieve waarnemingen de basis vormt.

Om een beeld te schetsen van de huidige en mogelijk toekomstige monitoringsituatie van de belangrijke weidevogelgebieden zijn een aantal kaartbeelden van Nederland gecombineerd. Ten eerste zijn de gebieden in kaart gebracht waar naar verwachting collectieven worden gevormd. De huidige monitoringactiviteit in die gebieden is aan het kaartbeeld toegevoegd, zodat een inschatting kan worden gemaakt van de bijdrage van huidige monitoringinspanningen aan de gegevensbehoefte (beleids- en beheervragen) in die gebieden. Hiervoor is het kaartbeeld gecombineerd met de ligging van BMP-proefvlakken en MAS-telpunten die in de afgelopen zes jaar zijn geteld. Hieruit blijkt dat via de BMP-proefvlakken en MAS-telpunten 87.012 ha in de afgelopen zes jaar minimaal één keer is geteld.

Afhankelijk van het beleidsdoel moeten via monitoring verschillende parameters worden vastgesteld, zoals trends of dichtheden. De schaal waarop uitspraken gedaan moeten worden, verschilt per beleidsdoel. Dit stelt uiteraard eisen aan de monitoringtechniek. We onderscheiden vier schaalniveaus:

1. Nationaal. Doelen op landelijk of zelfs internationaal niveau, zoals de Farmland Bird Index van het Europees Milieuagentschap.
2. Regionaal. Geldend voor doelen op (delen van) provinciale of andere regionale schaalniveaus.
3. Gebied. Geldend voor doelen op het niveau van polders (enige tot vele honderden hectares), collectieven of ANV-werkgebieden.
4. Perceel. Geldend voor doelen op het niveau van een perceel.

We gingen na op welk schaalniveau de bestaande monitoringtechnieken gegevens verzamelen per parameter. Deze informatie is vervolgens gecombineerd met het vereiste schaalniveau per beleidsdoel.

Bij het beoordelen van de bruikbaarheid van een monitoringmethode, is niet alleen gekeken naar het vereiste schaalniveau, maar ook naar het soorten-spectrum.

De belangrijkste conclusies zijn dat:

- Het BMP de gewenste data levert over trends, verspreiding en dichtheden en aantallen, parameters die nodig zijn voor de verschillende beleidsdoelen. Uitspraken over Natura 2000-gebieden zijn vrijwel alleen met deze methode mogelijk, die als enige alle relevante soorten monitort.
- MAS bruikbaar is voor een deel van de beleidsdoelen, voor zover het trends, verspreidingsbeelden en dichtheden/aantallen betreft. Schaarse en zeldzame soorten worden minder goed geregistreerd. Voor een goede benutting van de gegevens dient een statistische bewerking plaats te vinden.
- Combi-varianten dragen momenteel niet bij aan de beleidsdoelen, omdat de gehanteerde soorten-set te beperkt is. Op gebied- en perceelniveau zijn wel uitspraken mogelijk (verspreiding, dichtheid/aantallen, reproductie), maar niet altijd op het vereiste schaalniveau. Het is wel een bruikbare methode voor aanpassingen in het beheer via flexibel en last minute beheer. Opzoeken van nestlocaties zou tot een minimum beperkt moeten worden, zeker in gebieden met relatief veel predatie. Toevallige nestvondsten kunnen bruikbaar zijn, maar gericht zoeken van nesten ten behoeve van monitoring wordt niet aanbevolen.

Naar een uniforme aanpak

Het is niet mogelijk om één methode te hanteren die tegemoet komt aan alle drie de meetdoelen (zie informatiebehoefte). Dit pleit voor een slimme mix van methoden. Er zijn twee lijnen waarlangs de integratie kan worden uitgewerkt:

1. Nagaan of reguliere NEM-methoden (BMP en MAS) bijdragen aan de lokale uitvoering van last minute en flexibel beheer, eventueel met behulp van beheer op maat.

Tabel S1. Kwaliteitseisen voor de te meten parameters bij verschillende schaalniveaus. N=Nationaal schaalniveau, RG= Regionaal of Gebiedsniveau, P= Perceelschaalniveau. Aangegeven is de mate van belang. *** = groot belang, ** = redelijk belang, * = gering belang

Informatieveld	Standaardisatie			Ruimtelijke nauwkeurigheid			Volledige teldekking		
	N	RG	P	N	RG	P	N	RG	P
Populatie-trend	***	***	***	*	*	*	*	**	***
Verspreiding	**	**	***	*	**	***	*	**	***
Dichtheid/aantal	***	***	***	*	**	***	*	**	***
Reproductie	**	**	**	*	*	*	*	*	*

Tabel S2. De wijze waarop de diverse methoden die worden gebruikt voor weidevogelmonitoring gegevens verzamelen voor de prioritaire meetdoelen zoals vastgesteld door de begeleidingscommissie. ***= in hoge mate, ** = in redelijke mate, *= in enige mate, OV= onder voorwaarden.

Meetdoel	Kenmerk	BMP	MAS	Combi-nest	Combi-territorium
1	Gebiedstrends	***	OV	OV	OV
2	Gebiedsaantallen	***	OV	OV	OV
2	Perceelaantallen	*	OV	OV	OV
3	Nationale trends	***	alg. soorten	OV	OV

2. Nagaan hoe de tellingen met de combimethode kunnen bijdragen aan meer meetdoelen dan alleen last minute en flexibel beheer.

In tabel S1 hieronder wordt aangegeven wat de specifieke kwaliteitseisen zijn voor de diverse informatievelden.

In tabel S2 is vervolgens aangegeven in hoeverre de beschikbare methoden in staat zijn om de juiste gegevens aan te leveren voor de drie meetdoelen.

Bij een aantal methoden is een voorwaarde gesteld waaronder een bijdrage kan worden geleverd aan het betreffende meetdoel. Voor zeldzame en schaarse soorten, zoals bijvoorbeeld Watersnip, levert alleen de BMP-methode betrouwbare informatie op. Dat betekent dat de andere methoden niet bruikbaar zijn voor de kwaliteitsbepaling van de huidige SNL-A, waarin ook een aantal zeldzame en schaarse soorten moeten worden meegenomen.

Op grond van het voorgaande is de conclusie dat van de reguliere NEM-methoden het BMP het meest in aanmerking komt om bij te dragen aan de verbetering van het beheer, zoals ook beoogd met de specifiek voor dit doel ontworpen Combi-telling. Dit op voorwaarde dat men gebruik maakt van de auto-clusteringtechniek, waarbij alle waarnemingen per bezoek worden geregistreerd. Bij voorkeur wordt dit met de mobiele invoer gedaan, opdat de verzamelde informatie direct online beschikbaar komt voor bijvoorbeeld gebiedscoördinatoren. Hierbij geldt wel dat de informatie meestal niet het totale werkgebied van een collectief zal beslaan en dus vooral als aanvullend kan worden gebruikt. Wel biedt het de mogelijkheid om een minder groot gebied te tellen tijdens een Combi-telling.

Al eerder is verkend wat de Combi-territorium-methode (als twee volwaardige BMP-rondes zouden worden uitgevoerd) oplevert in vergelijking met een volledig uitgevoerde BMP-inventarisatie, die uit vijf telrondes bestaat. Voor vier soorten (Scholekster, Kievit, Grutto en Tureluur) werden redelijk vergelijkbare resultaten behaald, wat deels samenhangt met de 'trekkans' van deze soorten (de kans dat een

broedpaar van een bepaalde soort tijdens een telling wordt waargenomen).

Dat geldt echter niet voor andere soorten waarvoor gegevens dienen te worden verzameld ten behoeve van beleidsdoelen. Immers, soorten zijn niet allemaal op hetzelfde moment in het broedseizoen even actief in hun gedragingen, waardoor ze het ene moment meer opvallen dan het andere. Bij het tellen van vogels moeten de bezoeken daarom zo worden gekozen dat de effectiviteit van de telling wordt gemaximaliseerd. Een week eerder of later tellen kan de kans om een soort aan te treffen sterk beïnvloeden.

Op grond van het voorgaande kunnen we stellen dat het niet mogelijk is om met de bestaande Combi-methode (2 bezoeken) veel van de gestelde doelen van de beleidsmonitoring te behalen. Voor de vier genoemde soorten is daaraan, onder voorwaarden, wel een bijdrage te leveren. De methode zal dan op een aantal punten (zie aanbevelingen) moeten worden aangepast en wordt verder als Combi-Plus aangeduid.

Scenario's voor uitvoering

Door de begeleidingsgroep zijn verschillende scenario's geformuleerd als uitgangspunt in de besluitvorming over hoe verder met monitoring in het boerenland. Bij vergelijking van de scenario's wordt aandacht besteed aan de haalbaarheid als het gaat om kwaliteit, uitvoerbaarheid en kosten.

De volgende scenario's zijn onderzocht:

- o/o scenario:** De huidige meetnetinspanningen bestaande uit het NEM-meetnet, een combinatie van monitoring door vrijwilligers gecoördineerd door Sovon en monitoring via provinciale meetnetten. Naast het NEM-meetnet vindt er ook monitoring t.b.v. het beheer plaats bij een aantal Agrarische Natuurverenigingen. Dit scenario dient als referentie voor de andere scenario's.
- o/+ scenario:** Handhaving van het huidige NEM-meetnet (beleidsmonitoring) en invoering van de Combi-Plus methode in de collectieven t.b.v. het beheer in die gebieden. De informatie

uit de ene methode moet aanvullende informatie opleveren voor de andere methode.

3. **-/+ scenario:** De beleidsmonitoring via het NEM wordt tot een minimum teruggebracht, tot wat minimaal vereist is voor de meetdoelen. De hiermee vrijgekomen capaciteit wordt benut voor uitbreiding van de beheermonitoring zoals omschreven in het vorige scenario.
4. **o/++ scenario:** Dit scenario is hetzelfde als het o/+ scenario, maar aanvullend wordt (bijv. eens in de zes jaar) een vlakdekkende territoriumkartering (BMP) in de collectieven uitgevoerd.
5. **+/o scenario:** Uitbreiding van de huidige NEM-meetnetinspanningen (met BMP/MAS) met een verdichting van telvlakken/-punten in de door collectieven beheerde gebieden.
6. **extra scenario:** Eigenlijk is dit geen scenario, maar een verkenning naar wat nodig zou zijn om de huidige combitemethode dusdanig aan te passen dat niet alleen de vier steltlopersoorten kunnen worden gevolgd, maar ook de overige soorten.

In tabel S3 zijn de hoofdconclusies per scenario en hoofdkenmerken samengevat en afgezet tegen de huidige situatie. De scenario's waarin alle collectieven jaarlijks met Combi-Plus worden geteld (de +/- scenario's) komen daar minder gunstig uit. In alle gevallen komt dit doordat de haalbaarheid om 200.000 ha jaarlijks geteld te krijgen als laag wordt ingeschat, zeker als dit door vrijwilligers moet gebeuren. Ook zullen de kosten vrij hoog zijn. Het andere scenario (+/o) is organisatorisch nog wel redelijk haalbaar, maar de kosten zijn nog steeds aan de hoge kant. In bijna alle gevallen neemt de inhoudelijke zeggingskracht toe. Alleen in het +/- scenario is dat minder.

De keuze voor een scenario hangt uiteraard af van de beschikbare middelen in combinatie met de gewenste inhoudelijke zeggingskracht van het monitoringsysteem.

Tabel S3. Samenvatting van de eindconclusies per scenario voor de hoofdonderdelen inhoudelijk, organisatorisch en kosten, afgezet tegen de huidige situatie.

Scenario	Inhoudelijk	organisatorisch	kosten
huidige situatie	0	0	0
0/+ scenario	+	--	--
-/+ scenario	-	--	-
0/++ scenario	+	--	---
+/o scenario	+	-	--
extra	0	--	--

Organisatie

Het te monitoren gebied is dusdanig groot dat coördinatie van de telactiviteiten een belangrijke succesfactor vormt. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van bestaande coördinatie voor het NEM en weidevogelbeheer. Waarbij de eerste vooral een rol krijgt bij de kwaliteitsborging en de tweede vooral bij de uitvoering zelf.

Om de monitoring op het gewenste kwalitatieve peil te houden/krijgen, zal geïnvesteerd moeten worden in het vinden en indien nodig opleiden van tellers. Ook het invoersysteem waarmee de data worden verzameld zal hierin een rol moeten spelen. Het is logisch om te leunen op al bestaande systemen in gebruik bij het NEM.

Gegevensbeheer

Invoer van gegevens vindt bij voorkeur plaats via mobiele invoer-applicaties. Dit loopt momenteel via verschillende organisaties, die hiervoor elk hun eigen systeem hebben ontwikkeld. Integratie hiervan heeft dan als groot voordeel dat optimaal gebruik wordt gemaakt van de bestaande systemen. Een mogelijkheid hiervoor is het Weidevogel Informatie Portaal (WIP), waardoor toegang tot de data kan worden gerealiseerd via één ingang. Dit biedt uiteraard grote mogelijkheden voor gebiedscoördinatoren.

Aanbevelingen

Combi-Plus:

- Het te tellen gebied wordt opgedeeld in telgebieden met een vaste begrenzing.
- Deze gebieden worden jaarlijks (bij voorkeur) door dezelfde persoon geteld.
- Het telgebied wordt in één keer geteld en niet verspreid over meerdere dagen of dagdelen.
- De telrondes (minimaal 2) worden zo gekozen dat ze in de optimale periode van de activiteit van de doelsoorten worden uitgevoerd (zie tabel 4.5).
- De waarnemingen worden op systematische wijze verzameld. Van elke aanwezige vogel worden soort en het vertoonde gedrag genoteerd via een systeem van vaste broedcodes.
- Stimuleer het uitvoeren van Combi-Plus, waarbij een gebied aan de hand van BMP richtlijnen minimaal twee maal wordt geteld en waarbij alle territoriumindicatieve waarnemingen van weidevogels worden genoteerd.
- Begrens een vast telgebied dat jaarlijks, of eens in de paar jaar, kan worden geteld. Aanbevolen wordt om het gebied niet te groot te maken (denk aan een bedrijf of gebieden van 50-75 ha). Kies indien mogelijk duidelijk in het veld herkenbare grenzen (wegen, bebouwing enz.).
- De telling van het telgebied wordt in één keer geteld, dus niet verspreid over meerdere dagen.

- Alle waarnemingen worden online ingevoerd, liefst via mobiele invoer. Dit is noodzakelijk voor beheermonitoring (afsluiten last minutebeheer), beleidsmonitoring (evaluatie beheertype) en trendinformatie.

Organisatie

- Maak zo veel mogelijk gebruik van bestaande coördinatie, zoals die voor het NEM en weidevogelbeheer bestaat. De eerste draagt vooral zorg voor de kwaliteitsbewaking en de tweede voor de uitvoering.
- De Combi-Plus is door zijn geringe aantal telrondes extra gevoelig voor de kwaliteit van de tellers. Zet daarom een goed systeem op voor het selecteren en opleiden van tellers. Ontwikkel cursussen om de vereiste kwaliteit van tellers te kunnen

- garanderen.
- Ontwikkel nieuwe richtlijnen voor geautomatiseerde interpretatie van veldgegevens (autocluster), specifiek gericht op twee effectieve veldbezoeken en de vier gekozen weidevogelsoorten.
- Maak gebruik van bestaande controleprocedures om de juistheid van de ingevoerde gegevens te verifiëren.

Gegevensbeheer

- Maak zo veel mogelijk gebruik van bestaande systemen, om te voorkomen dat gebruikers afhaken bij de introductie van een nieuw systeem.
- Integreer de informatie uit de verschillende invoersystemen via een Weidevogel Informatie Portaal (WIP).

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

Monitoring van weidevogels en akkervogels (tezamen veelal aangeduid als 'boerenlandvogels') vindt in Nederland sinds het eind van de jaren zeventig vooral plaats door middel van 'territoriumkartering', ofwel de BMP-methode (Broedvogel Monitoring Project). De laatste jaren worden ontwikkelingen van boerenlandvogels in vooral open agrarische gebieden ook gevolgd op basis van punttellingen, de zogenaamde MAS-methode (Meetnet Agrarische Soorten). Beide methoden zijn inhoudelijk robuust, maar hebben ook nadelen. Zo wordt de BMP-methode vaak als relatief arbeidsintensief beschouwd. De MAS-methode geeft, in tegenstelling tot het BMP, geen vlakdekkende informatie. In de context van de informatie die nodig is voor een goede sturing op het last minute beheer en het flexibel beheer van weidevogelgebieden, was dit een reden voor de ontwikkeling van de arbeidsextensieve 'Combi-methode' (Kuiper *et al.* 2012). De belangrijkste reden voor de (door)ontwikkeling van methoden is echter de verandering in beleidsvragen. Deze beleidsvragen, vertaald in 'meetdoelen', variëren van het volgen van landelijke of provinciale trends in populatiegroottes tot het verzamelen van gedetailleerde nestlocaties voor het flexibel inzetten van gericht weidevogelbeheer. Niet elke methode is even geschikt om bepaalde beleidsvragen te beantwoorden.

Door provincies en (regionale) partijen die zich richten op het leefgebied van weidevogels is in 2012 en 2013 bediscussieerd of de 'Combi-methode', naast de gangbare methoden, geschikt is voor monitoring van boerenlandvogels, waaronder weidevogels. Een eerste kwaliteitsbeoordeling in het kader van de Subsidieregeling Natuur en Landschap (SNL) wees uit dat deze methode alleen geschikt is voor monitoring van de vier talrijkste weidevogelsoorten (CBS & Sovon 2013).

De Werkgroep Natuurbeheer van de Ambtelijke Adviescommissie Vitaal Platteland (AACVP) bepleit een uniforme monitoring van boerenlandvogels. IPO en provincies zien het als uitdaging om bij de ontwikkeling van deze aanpak zo veel mogelijk gebruik te maken van al lopende meetnetten en inventarisaties, én de daarbij gehanteerde methoden. De voorkeur gaat daarbij uit naar een aanpak waarmee men, voor zover mogelijk, slechts eenmaal gegevens verzamelt die voor meerdere meetdoelen bruikbaar zijn. In dat kader heeft IPO aan Sovon verzocht om voor boerenlandvogels een monitoringplan op te stellen dat gebruik maakt van de Combi-methode, maar

daarbij tevens de al lopende monitoringinspanningen betreft.

1.2. Opdrachtformulering

Het IPO heeft Sovon verzocht om, in afstemming met belangrijke partijen op het vlak van beheer van weidevogelgebieden, in beeld te brengen in hoeverre de Combi-methode (mede) geschikt is om provinciale informatievragen op het vlak van weidevogelgebieden te beantwoorden. De volgende *informatievragen* zijn daarbij genoemd:

1. Waar bevinden zich nesten en jongen van weidevogels in de gebieden die vallen onder agrarisch natuurbeheer en die door middel van SNL gesubsidieerd worden? Deze informatie is nodig voor het optimaliseren van het last minute beheer en het flexibel beheer.
2. Wat zijn de dichtheden en trends van de relevante soorten *binnen* de gesubsidieerde gebieden?
3. Wat zijn de dichtheden en trends van de relevante soorten *buiten* de gesubsidieerde gebieden?
4. Welke gebieden zijn op grond van de dichtheden aan boerenlandvogels geschikt voor gesubsidieerd beheer?
5. Welke uitspraken kunnen gedaan worden over verspreiding, dichtheden en trends? Hoe betrouwbaar zijn deze uitspraken?
6. In hoeverre kunnen de tellingen bijdragen aan de (inter)nationale en provinciale beleidsmonitoring?

Voor de te ontwikkelen aanpak zijn een aantal *randvoorwaarden* geformuleerd:

- Het gebruik van deze nieuwe methode dient geen hiaat op te leveren in de trendinformatie (de in het verleden verzamelde informatie mag niet verloren gaan)
- De methode moet simpel en efficiënt zijn
- Het advies dient zich niet te richten op kwaliteitsbepalingen in het landelijk gebied
- De methode dient rekening te houden met het feit dat nesten zoeken leidt tot een lager broedsucces (Goedhart *et al.* 2010).

Daarnaast wenst IPO ten aanzien van de voorgestelde aanpak inzicht in de:

- Inhoudelijke voor- en nadelen (dus bezien vanuit het oogpunt van de informatievragen)
- Kosten (bandbreedte)
- Zeggingskracht voor andere relevante soorten, dus niet alleen de vier bij de Combi-methode genoemde weidevogelsoorten
- Dataopslag

- Mogelijkheid om de data al tijdens het seizoen beschikbaar te maken voor het last minute en flexibel beheer. Gegevens die pas na het weidevoelgeseizoen beschikbaar komen, kunnen namelijk niet meegenomen worden in de aanpassingen van het collectief beheerplan.
- Meest effectieve wijze van uitvoering (al dan niet door vrijwilligers; coördinatie e.d.)
- Kwaliteitscriteria waaraan de uitvoerders moeten voldoen.

1.3. Verantwoording

Voor dit project is een begeleidingsgroep ingesteld.

De samenstelling is als volgt:

Joost van Beek – IPO

Wilmar Remmelts – Ministerie van Economische Zaken

Meinte Engelman – Provincie Fryslân

Robbert Wolf – Provincie Gelderland

Astrid Manhoudt – Veelzijdig Boerenland

Jan Holtland – Staatsbosbeheer

Aad van Paassen – Landschapsbeheer Nederland

Marco Hoekstra – Bond van Friese Vogelwachten (BFVW)

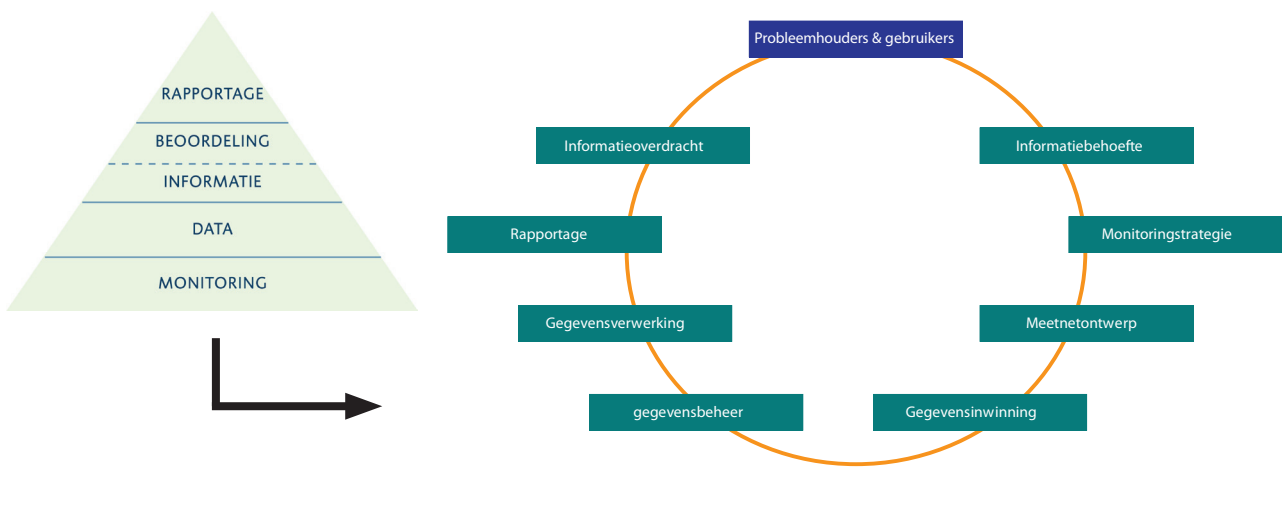
Leo Soldaat – Centraal Bureau voor de Statistiek

1.4. Leeswijzer

Voor de opzet van monitoringprogramma's wordt vaak in eerste instantie uitgegaan van de MDIAR-keten zoals gehanteerd door het Europees Milieuagentschap (zie onderstaande figuur, links). Het monitoringdeel is verder uitgewerkt in de 'monitoringcyclus' (onderstaande figuur, rechts).

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de informatiebehoefte. Hoofdstuk 3 gaat in op de monitoringmethodieken, gevolgd door een eerste synthese in hoofdstuk 4. De uitkomsten daarvan worden uitgewerkt in hoofdstuk 5 (meetnetontwerp). Hoofdstuk 6 gaat in op het beheer van de gegevens. De organisatie wordt in hoofdstuk 7 besproken. In hoofdstuk 8 zijn een aantal aanbevelingen geformuleerd.

Op verzoek van het IPO zijn op basis van het rapport een aantal aanbevelingen gedaan, mede met het oog op de monitoring van de ANLb-gebieden vanaf 2016. De monitoring moet enerzijds mogelijkheden bieden om het beheer lopende het seizoen aan te passen en de kwaliteit van de ANLb-gebieden te meten, beide met de focus op de vier steltlopersoorten, en anderzijds bijdragen aan internationale verplichtingen zoals de vogelrichtlijn en Farmland Bird Index. Deze aanbevelingen zijn terug te vinden in bijlage 3.



2. Informatiebehoefte

De informatievragen van het IPO (zie § 1.2) zijn in het eerste overleg van de begeleidingsgroep verder uitgewerkt. De hoofdvraag is hoe zogenaamde combitellingen moeten worden vormgegeven om van Kievit, Grutto, Tureluur en Scholekster een goed beeld te verkrijgen van de verspreiding en aantalsontwikkeling. Aanvullend daarop is door IPO aangegeven dat de monitoring zodanig moet worden ingericht dat de resultaten *aanvullend* zijn op de totale groep van weidevogelsoorten die met methodes als BMP of MAS worden gevolgd.

2.1. Randvoorwaarden

Door het IPO zijn vier randvoorwaarden geformuleerd waarmee rekening moet worden gehouden bij de inrichting van de monitoring (zie § 1.2). De begeleidingsgroep heeft voorgesteld daar een vijfde randvoorwaarde aan toe te voegen:
De methode moet zich niet alleen lenen voor monito-

ring in het kader van de huidige SNL-regeling, maar ook bruikbaar zijn voor de stelselwijziging in 2016.

In 2016 zal het agrarisch natuurbeheer worden vormgegeven in het kader van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (hierna GLB), waarbij het beleid zich meer gaat richten op kerngebieden. Agrariërs binnen die kerngebieden zullen zich dan moeten verenigen in collectieven om nog in aanmerking te komen voor subsidieverstrekking in het kader van agrarisch natuurbeheer.

2.2. Meetdoelen

De informatievragen zoals geformuleerd in § 1.2 variëren sterk in doelstelling. Vraag 1 staat ten dienste van beheermonitoring, zodat collectieven hun beheer kunnen optimaliseren. Vraag 2 is gericht op informatiebehoefte ten behoeve van de beleidsmonitoring. Vraag 3 sluit aan op vraag 2, waarbij het accent



Tot de kwalificerende soorten van het SNL-A behoort onder andere de Gele Kwikstaart. Deze soort broedt, vergeleken met de vier onderzochte soorten, later in het seizoen. Om voor alle soorten die in een meetdoel worden genoemd uitspraken te kunnen doen, is het daarom belangrijk dat er meerdere tellingen per seizoen worden uitgevoerd. Dan wordt voor elke soort een zo accuraat mogelijke inschatting van de aantallen verkregen. Foto Saxifraga - Mark Zekhuis

komt te liggen op de effectiviteit van de getroffen maatregelen, zoals te doen gebruikelijk bij evaluatie van beleid. Vraag 4 is vooral belangrijk om kerngebieden te kunnen aanwijzen. Dan gaat het niet alleen om de aantallen vogels en de trend, maar ook om wat nodig is om die gebieden verder geschikt te maken voor weidevogels. Dat kan betrekking hebben op landschappelijke karakteristieken als openheid of waterpeilbeheer, maar ook om bestuurlijke aspecten als behoud van het gebied voor weidevogels en het draagvlak binnen het gebied voor weidevogels. Vraag 5 gaat in op de betrouwbaarheid en daarmee zeggingskracht van de gehanteerde methodiek. Vraag 6 betreft de informatievragen die vanuit nationaal en internationaal (EU) perspectief belangrijk zijn, gerelateerd aan vooral de Vogelrichtlijn.

Op basis van de initiële opdrachtformulering heeft de begeleidingsgroep geadviseerd om de informatievragen, zoals verwoord in § 1.2, te vertalen in drie meetdoelen voor weidevogelmonitoring. IPO heeft dit voorstel overgenomen. Het gaat om de volgende meetdoelen:

1. Vaststellen van de aantalsontwikkeling van Kievit, Grutto, Tureluur en Scholekster in de door collectieven beheerde gebieden.
2. Vaststellen van de kwaliteit van het beheertype in dichtheden van de kwalificerende soorten¹.
3. De verzamelde vogelgegevens moeten bijdragen aan de (inter)nationale verplichtingen die Nederland heeft, zoals de Vogelrichtlijn en de Farmland Bird Index.

In kader 1 wordt weergegeven wat de eisen zijn voor het vaststellen van de kwaliteit van het beheertype (meetdoel 2.).

Kader 1. Kwaliteitsbepaling agrarische beheertypen SNL-A

‘Flora en fauna: De biotische kwaliteit wordt uitgedrukt in de dichtheid (aantal broedparen) per 100 ha (grasland + bouwland) van de kwalificerende weidevogelsoorten voor het SNL-A. De kwalificerende soorten zijn: Gele Kwikstaart, Graspieper, Grutto, Kempfaan, Krakeend, Kuifeend, Kwartel, Kwartelkoning, Paapje, Slobeend, Tureluur, Veldleeuwerik, Watersnip, Wintertaling, Wulp en Zomertaling. Scholekster en Kievit worden niet tot de kwalificerende soorten gerekend.

Kwaliteitsbepaling

Goed: meer dan 60 broedparen per 100 ha van alle kwalificerende soorten.

Matig: meer dan 40 tot 60 broedparen per 100 ha van alle kwalificerende soorten.

Slecht: meer dan 20 tot 40 broedparen per 100 ha, van alle kwalificerende soorten.’

Bron: (http://www.portaalnatuurenlanschap.nl/assets/kwaliteit_en_monitoring_beheertypen_werkversie-20123.pdf).

¹ Het begrip ‘kwalificerende soorten’ is in de praktijk gereserveerd voor soorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen in Natura 2000-gebieden geformuleerd zijn (Natura 2000-soorten). Om verwarring te voorkomen kan beter over **SNL A-soorten** gesproken worden.

3. Monitoringmethodiek

Om te beginnen is het van belang om stil te staan bij de termen **methode** en **aanpak** zoals gebruikt bij de opdrachtverlening. In het kader van dit monitoringplan beschouwen we een methode als een vastomlijnde - in een protocol of handleiding vastgelegde - manier van werken, van gegevensverzameling in het veld tot verwerking van die gegevens tot bijvoorbeeld indexen. BMP en MAS zijn verschillende methoden, zij het met deels hetzelfde doel (monitoring van aantalsontwikkelingen). Een aanpak kan een mix van verschillende methoden zijn, waarbij vooral de fase van gegevensverwerking tot en met de informatieproducten vastomlijnd is. Een monitoringplan kan dus uitgaan van één methode of van één aanpak (logische mix van methoden).

3.1. Beschikbare methoden

De huidige methoden voor monitoring van weidevogels, BMP en MAS, worden hieronder kort uitgelegd. Daarnaast wordt ingegaan op de Combi-methode, de alternatieve methode die in deze studie centraal staat. Een overzicht van de kenmerken van de verschillende methoden is terug te vinden in tabel 3.1. In onderstaande paragrafen worden de methoden meer in detail toegelicht.

3.1.1. BMP-methode

Doel Het Broedvogel Monitoring Project (BMP) wordt enerzijds gebruikt om populatieontwikkelingen op landelijk, provinciaal of gebiedsniveau (waaronder Natura 2000-gebieden) te signaleren, en anderzijds om een beeld te krijgen van verspreiding en dichtheden van broedvogels binnen (natuur)gebieden.

Protocol Tellingen vinden altijd plaats binnen een vast omgrensd gebied dat jaarlijks hetzelfde is; alleen dan is het mogelijk goede indexen/trends te berekenen. Het BMP bestaat uit verschillende deelprojecten, afhankelijk van de te karteren soorten en/of biotopen. Een overzicht is te zien in tabel 3.2. Dit betekent dat de set aan verplicht te tellen soorten kan variëren tussen steekproefgebieden, afhankelijk van het type BMP. Een beschrijving van de verschillende BMP-methoden is te vinden in de handleiding Sovon Broedvogelonderzoek (van Dijk & Boele 2011). De waarnemingen uit de verschillende telrondes worden volgens vaste en soortspecifieke richtlijnen geclusterd tot territoria. Sinds 2011 gebeurt dat grotendeels automatisch m.b.v. het programma Autoclustering (van Dijk *et al.* 2012).

3.1.2. MAS-methode

Doel Evenals het BMP wordt het Meetnet Agrarische Soorten (MAS) gebruikt om populatieontwikkelingen te volgen op landelijk, provinciaal en gebiedsniveau binnen het agrarisch gebied. Daarnaast beoogt het meetnet de verspreiding en dichtheden van

Tabel 3.2. De verschillende typen BMP en de soortgroepen/gebieden waar deze zich op richten.

deelproject	relevant voor
BMP-A	algemene soorten
BMP-B	bijzondere soorten
BMP-R	Roofvogels
BMP-W	weide- en akkervogels
BMP-Z	zeldzame en kolonievogels

Tabel 3.1. Kenmerken van de verschillende monitoringtechnieken die in Nederland momenteel worden toegepast in het agrarisch gebied.

	BMP	MAS	Nest-combi	Terr-combi
Doel	Trends Dichtheid Verspreiding (gebied)	Trends Dichtheid Verspreiding	Optimalisering beheer	Optimalisering beheer
Schaal	NL, prov., gebied	NL, prov.	Perceel	Gebied, perceel
Soortenset	Alle	Algemene soorten	4 steltlopers	4 steltlopers
Protocol	Vast omgrensd telgebied, vlakdekkend, (meer-) jaarlijkse tellingen	Vast omgrensde telcirkel, vlakdekkend, (meer-) jaarlijkse tellingen	Geen vaste begrenzing, jaarlijks, nesten en tellingen	Jaarlijks, vlakdekkend, tellingen
Eindresultaat	Terr. -> broedparen	Waarnemingen, bewerking naar dichtheden	Percelen met en zonder broedvogels	Aantal individuen?



Bij gestandaardiseerde inventarisatiemethoden worden alle waarnemingen tijdens een telling met een broedcode ingetekend op een kaart. Dankzij deze informatie kan vervolgens het aantal broedparen in een gebied worden bepaald, waarbij broedcodes en de datum waarop een waarneming is gedaan een belangrijke rol spelen. BMP en Combi-tellingen leveren vlakdekkende informatie, terwijl MAS via een steekproef informatie over een gebied verzamelt. BMP geeft informatie over alle aanwezige soorten, MAS vooral over de algemeen voorkomende soorten en de Combi-tellingen alleen over de vier steltlopers. Foto: Peter Eekelder.

agrarische soorten op een groter schaalniveau (provincie/regio) in beeld te brengen (Roodbergen *et al.* 2008).

Protocol Het protocol is sinds de start van het meetnet in 2008 enigszins gewijzigd, op basis van voortschrijdend inzicht verkregen via een aantal pilots. De eerste tellingen zijn uitgevoerd in het agrarisch gebied in Flevoland. In 2009 kwamen er punten bij in het agrarisch gebied van Drenthe en Groningen en in 2010 ook in Friesland en Noord-Brabant. Tellingen worden vier keer per seizoen uitgevoerd, waarbij gedurende 2x5 minuten alle vogels worden ingetekend op kaart en voorzien van een vereenvoudigde broedcode (op basis van die in het BMP). De punten van waaruit vogels worden geteld worden random geselecteerd uit een grid van telpunten (fig. 3.1). Bij de allereerste telling mag de ligging van het telpunt nog worden aangepast indien slecht bereikbaar, maar daarna ligt het punt vast. Voor specifieke doeleinden (bijv. evaluatie van beheermaatregelen) kan het aantal punten verder worden verdicht. De waarnemingen worden via een vast protocol om-

gerekend tot dichtheden per telpunt. Hierbij wordt gecorrigeerd voor waarneemafstanden (Roodbergen *et al.* 2013).

3.1.3. Combi-methode

Doel De Combi-methode is vooral ontwikkeld om de uitvoering van flexibel en last minute beheer te kunnen optimaliseren. Daarvoor dient op gebiedsniveau en perceelniveau bekend te zijn waar zich de concentraties weidevogels bevinden (zowel nestelend als met jongen).

Protocol Ook deze tellingen worden jaarlijks uitgevoerd. Kern van de aanpak is dat men op percelen zonder een beheerovereenkomst, voorafgaand aan de maaiperiode, een beeld probeert te krijgen van de aantallen vogels die daar broeden. Omdat de aandacht vooral is gericht op steltlopers, vinden die inventarisaties in de tweede helft van april plaats. De eerste telling is vooral gericht op de weidevogels die een legsel (=nest) hebben. Een tweede telling in de tweede helft van mei is gericht op vogels met jongen die dan in het terrein rondlopen (vooral gruttoge-



Figuur 3.1. Een deel van het grid van MAS-punten in het agrarisch gebied waaruit men telpunten kan selecteren.

zinnen). Net als in de legselperiode wordt opnieuw gekeken hoeveel gezinnen op welke percelen rondlopen, met als voornaamste doel extra beheercontracten af te sluiten op percelen met veel gezinnen. De gegevens over de aantallen op een bepaald perceel kunnen op diverse manieren tot stand komen: nestvondsten, kartering van territorium-indicatieve waarnemingen, maar ook alarmtellingen waarbij alleen gelet wordt op alarmerende vogels of vogels die met jongen rondlopen. Vaak wordt er ook nog informatie verzameld over het perceelgebruik, de gewastoeestand en de kruidenrijkdom. Voor alle benaderingen geldt dat het belangrijk is dat de locatie van nesten of waarnemingen op kaart wordt vastgelegd. De wijze van gegevens verzamelen in het veld is duidelijk nog in ontwikkeling, hoewel de animo hiervoor groeiende is. Soms wordt er gewerkt met een zogenaamde 'stalkaart' en een plattegrond waarbij alle verzamelde waarnemingen op een kaart worden weergegeven. De gegevens worden echter in toenemende mate digitaal ingevoerd (Kuiper *et al.* 2012). Wat men zich moet realiseren, is dat lang niet alle informatie gebiedsdekkend wordt verzameld. In veel gevallen betreft het tellingen die alleen op bepaalde percelen worden gedaan.

Voor het doel van onderhavige studie is met twee varianten van de Combi-telling gewerkt:

- een Combi-nestenvariant, waarbij alle informatie wordt gebruikt die indicatief is voor de aanwezigheid van broedvogels, zoals aanwezige nesten of broedindicatief gedrag van vogels, en
- een Combi-territoriumvariant, waarbij territori-

um-indicatieve waarnemingen de basis vormen. De eerste variant is minder systematisch van karakter en maakt veel gebruik van 'losse waarnemingen'. De tweede variant is systematischer van opzet, doordat hierbij twee telrondes worden uitgevoerd waarin vogels worden geteld en ingetekend met een broedcode.

3.1.4. Ligging van monitoring- en weidevogel-aandachtsgebieden

Om een beeld te schetsen van de huidige en mogelijk toekomstige situatie van de belangrijke gebieden en de monitoringactiviteiten zijn vier kaartbeelden (bijlage 1) gecombineerd.

1. Allereerst is gekeken waar Agrarische Natuurverenigingen (ANV's) actief zijn. Hiervoor is een bestand beschikbaar gesteld door DLG met de werkgebieden van ANV's in Nederland. Dit beeld is nog voorlopig. Met name in Drenthe is het bestand nog niet op orde en daarom zijn de werkgebieden van ANV's in deze provincie niet aangegeven. Het kaartbeeld laat de buitengrenzen van het werkgebied zien, waardoor in sommige gevallen grote delen bestaan uit niet-agrarisch gebied (bijvoorbeeld de Veluwe). Daarom is de ANV-kaart gecombineerd met de ligging van agrarisch gebied in Nederland.
2. Vervolgens is aangegeven waar in 2014 de beheerovereenkomsten liggen die bijdragen aan het behoud van weidevogels. Hierbij is onderscheid gemaakt naar overeenkomsten met en zonder legselbeheer. Dat laatste omdat onduidelijk is in



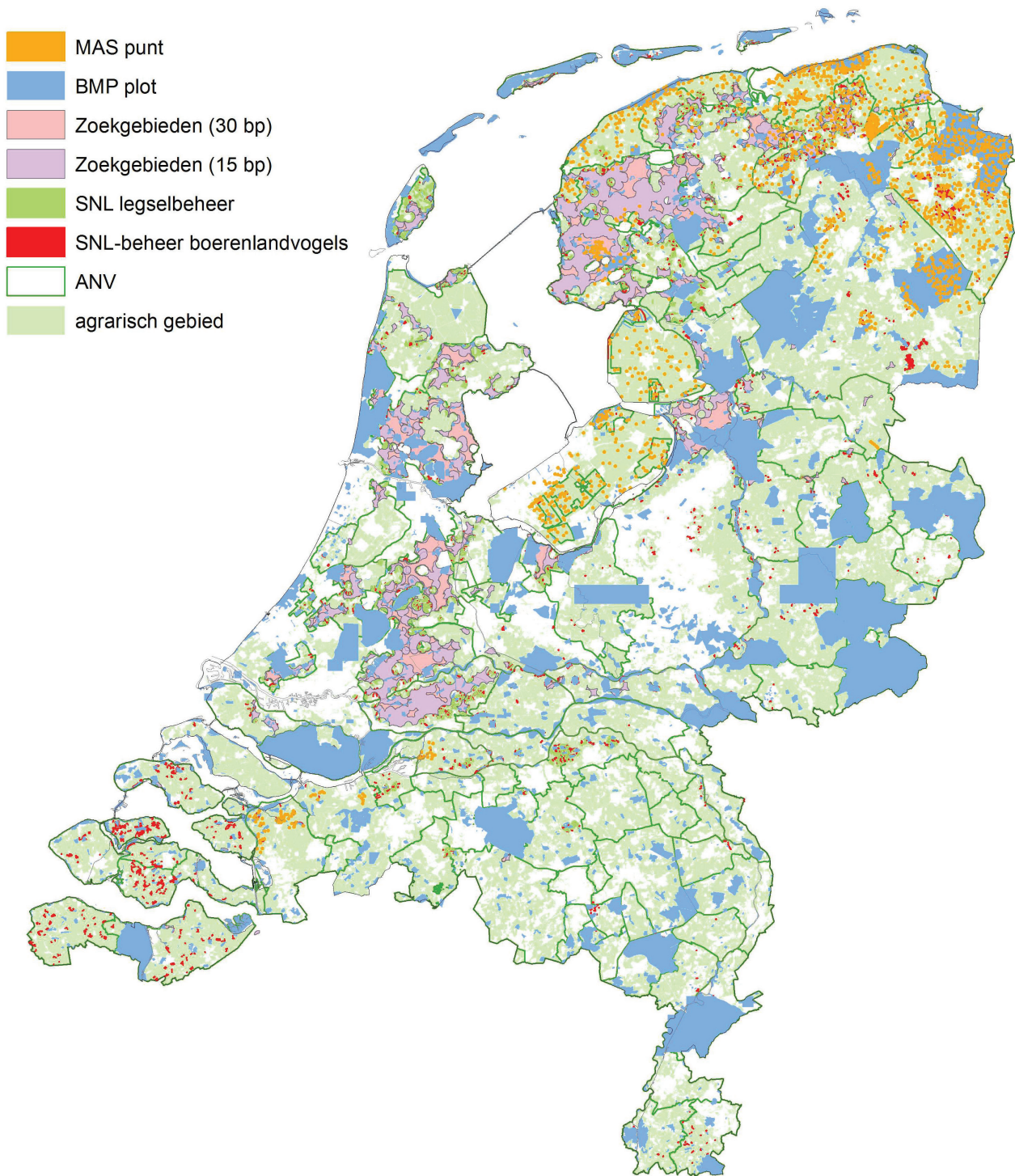
Combitellingen zijn primair bedoeld om het beheer in een gebied te optimaliseren. Dankzij deze tellingen wordt inzicht verkregen over het voorkomen van nesten en/of families met kuikens. Op grond daarvan kan worden besloten om op die percelen een last minute contract af te sluiten waardoor maaien kan worden uitgesteld en de eieren in alle rust kunnen worden uitgebroed, dan wel de kuikens kunnen opgroeien. Foto: Wolf Teunissen.

hoeverre dit gebied vanaf de stelselherziening in 2016 nog onderdeel zal uitmaken van de beheerpakketten.

3. Daarna zijn hier de zoekgebieden overheen gelegd uit het kerngebiedenonderzoek (Teunissen *et al.* 2012, Melman *et al.* 2013). Deze bestaan uit een samenvoeging van gebieden met een gruttodichtheid van meer dan 15 broedparen per 100 ha (totaal oppervlak 269.841 ha) en zoekgebieden daarbinnen met gruttodichtheden van meer dan 30 broedparen per 100 ha (oppervlak 85.061). Naar verwachting zullen collectieven vanaf 2016 vooral in die gebieden worden gevormd.
4. De huidige monitoringinspanningen (NEM) zijn aan het kaartbeeld toegevoegd om de actuele bijdrage aan de totale gegevensbehoefte (beleids- en beheervragen) in beeld te brengen. Hiervoor is het kaartbeeld gecombineerd met de ligging van BMP-proefvlakken en MAS-telpunten die in de afgelopen zes jaar zijn geteld, met uitzondering van de in die periode eenmalig getelde plots voor de SAN (fig. 3.2). De afgelopen zes jaar is via het NEM 8.008 ha minimaal een keer geteld.

3.2. Toepassingseisen vanuit SNL en andere beleidsdoelen

Bij het opzetten van een monitoringsysteem voor boerenlandvogels, dat (zoals gewenst) zo veel mogelijk gebruik maakt van bestaande monitoringactiviteiten, is het belangrijk in beeld te brengen welke beleidsdoelen met monitoring moet worden ondersteund. Een overzicht hiervan is te vinden in tabel 3.3. Het overzicht is gebaseerd op CBS (2013) en verder aangevuld op basis van de SNL-stukken en het in september 2013 door provincies en kabinet gesloten Natuurpact. Deze aanvulling betreft dus een inschatting van Sovon. De sturing bij SNL is als “Matig” ingeschat. De monitoring is immers niet bestuursrechtelijk afdwingbaar, zoals wel het geval is bij internationale rapportageverplichtingen zoals de Vogelrichtlijn (=sterke sturing). De laatste kolom van tabel 3.3 geeft aan voor welke beleidsdoelen boerenlandvogels relevant zijn. Overige beleidsdoelen komen in deze studie verder niet meer aan bod. Een van de randvoorwaarden (zie § 1.2) is dat de studie zich niet dient te concentreren op kwaliteitsbeoordelingen in het landelijk gebied. De beleidsdoelen in relatie tot “Nationale graadmeters en bouwstenen



Figuur 3.2. Overzichtskaart met de ligging van de werkgebieden van ANV's (met uitzondering van de provincie Drenthe. Deze gegevens waren nog niet beschikbaar), het deel daarbinnen dat agrarisch is, de ligging van de zoekgebieden, de ligging van beheerovereenkomsten in 2014 en de ligging van BMP-proefvelden (inclusief vlakdekkende inventarisaties volgens de BMP-methode) en MAS-telpunten. Zie voor de afzonderlijke deelkaarten bijlage 1.

voor beleidsvorming en –evaluatie” en “signalering op nationaal niveau” komen in deze studie dan ook niet meer aan bod.

Tabel 3.3. Landelijke beleidsdoelen in welk kader broedvogelmonitoring plaatsvindt, gespecificeerd per type beleidsvraag. Tevens zijn de probleemeigenaren benoemd (rekening houdend met het Natuurpact), het monitoringstelsel waarmee de informatie wordt verkregen (NEM en SNL) en de mate van sturing (op basis van bestuursrechtelijke afdwingbaarheid). Verder is aangegeven voor welke beleidsdoelen boerenlandvogels relevant zijn. Specifieke provinciale/regionale beleidsdoelen zijn in deze tabel niet opgenomen.

	Verantwoorde- lijk	Monitoringstel- sel	Sturing	boerenlandvo- gels relevant
Internationale rapportageverplichtingen				
Vogelrichtlijn/Habitatrichtlijn: landelijke trends en aantallen	EZ	NEM	sterk	x
Vogelrichtlijn/Habitatrichtlijn: range van soorten	EZ	NEM	sterk	x
Natura 2000, trends per Natura 2000-gebied	EZ+prov	NEM	matig	x
Natura 2000: populatiegrootte per Natura 2000-gebied	EZ+prov	NEM	matig	X
Trends in gezamenlijke Natura 2000-gebieden	EZ	NEM	matig	X
TMAP, trends van vogels in het Waddengebied	EZ	NEM	sterk	
Farmland Bird Index: landelijke trends van Boerenlandvogels	EZ	NEM	sterk	X
Rode Lijsten: Rode Lijststatus van soorten	EZ	NEM	geen	X
Ramsar (wetlands): trends per Ramsar-gebied	EZ	NEM	geen	
Convention on Biological Diversity: landelijke trends	EZ	NEM	geen	X
Aviaire influenza: landelijke trend en verspreiding	EZ	NEM	sterk	X
Nationaal natuurbeleid - verantwoording naar Tweede Kamer				
Broedsucces Weidevogels en waddenvogels	EZ+prov	NEM	matig	X
Schadesoorten; landelijke trends	EZ+prov	NEM	licht	
Provinciaal natuurbeleid - verantwoording naar PS (TK)				
SNL Natuur (Zilt en overstromingsgrasland N12.04)	prov	SNL	matig	X
SNL Natuur (Kruiden- en faunarijke akker N12.05)	prov	SNL	matig	x
SNL Natuur (Vochtig weidevogelgrasland N13.01)	prov	SNL	matig	x
SNL Agrarisch (Weidevogels A01.01)	prov	SNL	matig	x
SNL Agrarisch (Akkerfauna, A01.02)	prov	SNL	matig	x
SNL Agrarisch (flexibel en last minute beheer)	prov/anv	SNL/ ANB	matig	x
Stelselwijziging ANB 2016	prov	p.m.	p.m.	x
Nationale graadmeters en bouwstenen voor beleidsvorming en -evaluatie				
Kwaliteit van het agrarisch gebied: landelijke trends	div.	NEM	licht	x
Kwaliteit hoofdwatersystemen: Trends van vogels	lenM	NEM	geen	
Klimaatsverandering: landelijke trends, fenologische verschuivingen	div.	NEM	geen	
Natuurgraadmeters; landelijke trends, trends per biotoop etc.	div.	NEM	licht	x
Stadsnatuur: landelijke trends	div.	NEM	geen	
Invasieve exoten: landelijke trends	div.	NEM	licht	
Signalering op nationaal niveau - early warning system				
General Surveillance van ggo's: regionale trends	EZ	NEM	geen	

De voor deze studie relevante beleidsdoelen zijn SNL-Natuur (incl. reservaten), SNL-Agrarisch, de Vogelrichtlijn-rapportage (trends en range), de Farmland Bird Index, Rode Lijst, CBD (Biodiversiteitsverdrag) en Broedsucces weidevogels. Op grond van het Natuurpact en de interpretatie van EZ is ingeschat dat de verantwoordelijkheid voor Broedsucces weidevogels (grotendeels) verschuift

van Rijk naar provincies. De stelselwijziging voor Agrarisch natuurbeheer rond 2016 is hier pro memorie genoemd.

Afhankelijk van het beleidsdoel moeten de verschillende parameters worden vastgesteld, zoals de trends of dichtheden. De schaal waarop uitspraken gedaan moeten kunnen worden, kan verschillen per

Tabel 3.4. Te monitoren parameters voor de diverse typen beleidsdoelen zoals aangegeven in Tabel 3.3. De symbolen in de tabel geven aan of gewenste uitspraken op nationaal niveau gericht zijn (N), Regionaal/provinciaal (R), Gebied (G) of Perceel (P).

Beleidsdoelen t.a.v. boerenlandvogels	Populatie-trend	Verspreiding(sverandering)	Dichtheid/aantallen	Reproductiecijfers	soortenset	frequentie
Vogelrichtlijn/Habitatrichtlijn: landelijke trends en aantallen	N				alle	jaarlijks
Vogelrichtlijn/Habitatrichtlijn: range van soorten		N			alle	6 jaarl.
Natura 2000, trends per Natura 2000-gebied	G				Subset	Jaarlijks
Natura 2000: populatiegrootte per Natura 2000-gebied			G		Subset	Jaarlijks
Trends in gezamenlijke Natura 2000-gebieden	N				subset	jaarlijks
Farmland Bird Index: landelijke trends van Boerenlandvogels	N				13(27)	jaarlijks
Rode Lijsten: Rode Lijststatus van soorten	N	N	N		alle	10 jaarl.
Aviaire influenza: landelijke trend en verspreiding	N	N			subset	jaarlijks
Convention on Biological Diversity: landelijke trends	N				alle	jaarlijks
Broedsucces Weidevogels				NR	alle	?
SNL Natuur (Zilt en overstromingsgrasland N12.04)	G		G		subset	6 jaarl.
SNL Natuur (Kruiden- en faunarijke akker N12.05)	G		G		subset	6 jaarl.
SNL Natuur (Vochtig weidevogelgrasland N13.01)	G		G		subset	6 jaarl.
SNL Agrarisch (Weidevogels A01.01)	G		G		subset	6 jaarl.
SNL Agrarisch (Akkerfauna, A01.02)	G		G		subset	6 jaarl.
SNL Agrarisch (flexibel en Last minute beheer)		P	P	P	4(?)	Jaarlijks
Stelselwijziging ANB 2016	pm	pm	pm	pm	pm	pm
Kwaliteit van het agrarisch gebied: landelijke trends	NR				alle	jaarlijks

beleidsdoel. Dit stelt uiteraard eisen aan de monitoringstechniek die wordt toegepast. We kunnen de volgende vier schaalniveaus onderscheiden:

1. *Nationaal*. Dat geldt voor doelen die op landelijk of zelfs internationaal niveau gelden, zoals de Farmland Bird Index van het Europees Milieuagentschap.
2. *Regionaal*. Geldend voor doelen op provinciaal of andere regionale schaalniveaus, zoals delen van provincies.
3. *Gebied*. Geldend voor doelen op het niveau van polders (enige tot vele 100-en hectares), collectieven of ANV-werkgebieden.
4. *Perceel*. Geldend voor doelen op perceelsniveau.

Tabel 3.5. Huidige toepassingsmogelijkheden van de diverse monitoringmethoden voor boerenlandvogels. De symbolen in de tabel geven aan wat het mogelijke schaalniveau van de uitspraken over de diverse parameters is, nationaal (N), Regionaal/provinciaal (R) Gebied (G) of Perceel (P).

Te verkrijgen informatie-huidige situatie	BMP-W/B	MAS	nesttellingen	Combi nest-variant	Combi territorium-variant
Populatie-trend	NRG	NR			
Verspreiding	NP*	N	P	GP**	GP**
Dichtheid/ Aantal	NRGP	NR		GP**	GP**
Reproductie			NR(GP)	GP	GP

*zie kader 2 **alleen voor bepaalde soorten

Kader 2. Detailniveau BMP-gegevens

Soms wordt aangenomen dat met de BMP-methode geen gegevens worden verzameld op puntniveau van de primaire waarnemingen (= aanwezigheid territorium of nest) (zie bijvoorbeeld Kuiper *et al.* 2012). Dit is een misvatting. Met de huidige digitale invoer worden verspreidingsgegevens per afzonderlijk bezoek ingevoerd en is alle informatie op puntniveau beschikbaar. Daarmee is de informatie minimaal vergelijkbaar met die welke wordt verkregen met de Combi-territoriumvariant. Alleen de ligging van nesten zal met de Combi-nestvariant accurater zijn. Behalve de beschikbaarheid op waarnemlocatieniveau is de informatie ook real time beschikbaar. Hier geldt hetzelfde als voor de combi-methodes, real time is afhankelijk van de snelheid waarmee de waarnemer zijn gegevens invoert op de website. Dit is inmiddels overigens sterk verbeterd door de mogelijkheid van mobiele invoertools (Obsmapp, WebObs) voor het doorgeven van de gegevens in het veld. Als voorbeeld kan dienen een studie die Sovon voor de provincie Utrecht heeft uitgevoerd (Slaterus *et al.* in prep.), waarbij als pilot is onderzocht hoe de mobiele invoer die Sovon gebruikt bij de veldrondes ten behoeve van het BMP, ingezet kan worden voor flexibel beheer.

Een overzicht van het schaalniveau waarop uitspraken gedaan moeten kunnen worden per parameter, is voor de verschillende beleidsdoelen in tabel 3.4 samengevat.

Vervolgens is nagegaan op welk schaalniveau de verschillende monitoringstechnieken (zie § 3.1) per te monitoren parameter gegevens verzamelen. Dit beeld is vervolgens gecombineerd met het vereiste schaalniveau per beleidsdoel (tabel 3.4). Dit overzicht is terug te vinden in tabel 3.5. We kijken bij het beoordelen van de bruikbaarheid van een monitoringmethode niet alleen naar het vereiste schaalniveau, maar ook naar het soortenspectrum (zie kolom soortenset in tabel 3.4) dat benodigd is voor een bepaald beleidsdoel.

3.3. Conclusie

1. Het BMP levert op dit moment de gewenste data voor trends, verspreidingsbeelden en dichtheden/aantallen die nodig zijn voor de verschillende beleidsdoelen. Uitspraken over Natura 2000-gebieden zijn vrijwel alleen met deze methode mogelijk, die als enige alle relevante soorten bestrijkt. Het BMP werkt met steekproefgebieden. Buiten deze steekproefgebieden kunnen geen gedetailleerde uitspraken op perceelniveau worden gedaan.
2. MAS is bruikbaar voor een deel van de beleidsdoelen, voor zover het trends, verspreidingsbeelden en dichtheden/aantallen betreft. Op een gedetailleerd schaalniveau (gebieden) kunnen geen uitspraken worden gedaan omdat MAS niet voldoende onafhankelijke telpunten heeft. Daarnaast worden schaarse en zeldzame soorten met MAS niet goed geregistreerd. Dichtheden en aantallen zijn alleen te bepalen na correctie voor

- de waarneemafstand.
3. Neststellingen zijn voor een groot deel van de beleidsdoelen niet goed toepasbaar. Voor bijna alle beleidsdoelen geldt dat het vereiste schaalniveau niet wordt gehaald, doordat niet consequent alle percelen binnen een vast gebied worden afgezocht. Alleen voor bepaalde beheerdoeleinden (flexibel en last minute beheer) is deze informatie bruikbaar omdat deze op perceelniveau verzameld wordt. Reproductiecijfers (van Scholekster, Kievit, Grutto, Tureluur) zijn goed te verzamelen, waarbij uitspraken op verschillende schaalniveaus mogelijk zijn.
4. Combivarianten kunnen geen bijdrage leveren aan de beleidsdoelen omdat de gehanteerde soortenset te beperkt is. Op gebied- en perceelniveau zijn wel uitspraken mogelijk ten aanzien van verspreiding, dichtheid/aantallen en reproductie van de vier soorten, maar niet altijd op het vereiste schaalniveau. Het is wel een bruikbare methode voor aanpassingen in het beheer via flexibel en last minute beheer.

De bruikbaarheid van Combi-tellingen in de huidige vorm is daarmee, behalve voor de beheermonitoring, onvoldoende voor de geschetste beleidsdoelen. Op basis van bovenstaande conclusies wordt daarom in het volgende hoofdstuk verder verkend in hoeverre het mogelijk is de combimethode zo aan te passen, dat het aanvullende beleidsinformatie kan opleveren voor een aantal soorten (Scholekster, Kievit, Grutto, Tureluur). Voor beleidsvragen dient echter informatie over *alle* vogelsoorten te worden verzameld, zodat het zal gaan om een 'plus' op de reguliere beleidsmonitoring. Daarnaast wordt in het volgende hoofdstuk nagegaan in hoeverre beleidsmonitoring ook kan bijdragen aan de uitvoering van flexibel en last minute beheer.

4. Verkenning van een uniforme aanpak

4.1. Inleiding

Gegeven de verschillende meetdoelen die moeten worden bediend ligt het niet voor de hand om één allesomvattende methode te ontwikkelen. Het BMP zou alle beheer- en beleidsvragen kunnen beantwoorden, maar de methode is arbeidsintensief. Bovendien is niet voor elk meetdoel vlakdekkende informatie vereist. De hoogste eisen aan de gegevens worden gesteld door meetdoel 3, maar hiervoor kan worden volstaan met een steekproef. Voor de beheermonitoring is vlakdekkende informatie wel belangrijk, maar niet voor alle soorten, en dan voldoet ook een minder arbeidsintensieve methode. Vanuit efficiencyoverwegingen is dan een mix van methoden veruit de beste optie. De uitdaging is om de diverse methoden zo goed mogelijk te laten bijdragen/integreren, opdat ze optimaal bijdragen aan de verschillende meetdoelen. Er zijn twee lijnen waarlangs de integratie kan worden uitgewerkt:

- 1) hoe kunnen reguliere NEM methodieken (BMP, MAS) bijdragen aan de lokale uitvoering van last minute en flexibel beheer, eventueel met behulp van beheer op maat, en
- 2) hoe kunnen de tellingen met de Combi-methode bijdragen aan meer meetdoelen dan alleen het last minute en flexibel beheer?

4.2. Kwaliteitseisen voor de diverse informatieelden

De diverse meetdoelen vereisen een specifiek informatiegehalte gebaseerd op betrouwbare gegevens. In tabel 4.1 wordt aangegeven wat de specifieke kwaliteitseisen zijn voor de diverse informatieelden. Hierbij is een onderscheid gemaakt naar schaalniveau. De diverse informatieelden stellen heel andere kwaliteitseisen aan de gegevens. Voor het vaststellen van de verspreiding op landelijk niveau, bijvoorbeeld,

kan grofmazige ruimtelijke nauwkeurigheid soms al voldoen (bijvoorbeeld aan- of afwezigheid per 5x5 kilometerhok). Voor het vaststellen van de verspreiding op lokaal niveau zijn veel gedetailleerdere verspreidingsdata noodzakelijk (bijvoorbeeld territoria/nesten op puntniveau).

4.3. Verkenning integratie en uniformering boerenlandvogelmonitoring

4.3.1. Welke meetdoelen worden met welke methode bediend?

In hoeverre kunnen de bestaande monitoringmethoden en meetnetten zodanig op elkaar worden afgestemd dat ze voor meer informatieelden (en dus meetdoelen) kunnen worden ingezet dan nu gebeurt? We trachten dit te beantwoorden door te kijken naar de door het IPO in het kader van deze opdracht gestelde vragen en de daaruit door de begeleidingscommissie gedestilleerde meetdoelen. Dit is gedaan op grond van de inschattingen zoals weergegeven in tabel 3.5 en 4.1.

De volgende meetdoelen dienen vanuit de diverse methoden optimaal te worden bediend:

1. Vaststellen van de aantalsontwikkeling van Kievit, Grutto, Tureluur en Scholekster in de door collectieven beheerde gebieden.
2. Vaststellen van de kwaliteit van het beheertype, uitgedrukt in dichtheden van de kwalificerende soorten (SNL A-soorten).
3. Bijdragen leveren aan de (inter)nationale verplichtingen die Nederland heeft zoals de Farmland Bird Index.

In tabel 4.2 staat aangegeven in hoeverre de beschikbare methoden in staat zijn om de juiste gegevens aan te leveren.

Tabel 4.1. Kwaliteitseisen voor de te meten parameters bij verschillende schaalniveaus. N=Nationaal schaalniveau, RG= Regionaal of Gebiedsniveau, P= Perceelschaalniveau. Aangegeven is de mate van belang. *** = groot belang, ** = redelijk belang, * = gering belang

Informatieveld	Standaardisatie			Ruimtelijke nauwkeurigheid			Volledige teldekking		
	N	RG	P	N	RG	P	N	RG	P
Populatie-trend	***	***	***	*	*	*	*	**	***
Verspreiding	**	**	***	*	**	***	*	**	***
Dichtheid/aantal	***	***	***	*	**	***	*	**	***
Reproductie	**	**	**	*	*	*	*	*	*

Tabel 4.2. De wijze waarop de diverse weidevogelmonitoringmethoden gegevens verzamelen voor de prioritaire meetdoelen, zoals vastgesteld door de begeleidingscommissie. ***= in hoge mate, ** = in redelijke mate, *= in enige mate, OV= onder voorwaarden (zie tekst).

Meetdoel	Kenmerk	BMP	MAS	Combi-nest	Combi-territorium
1	Gebiedstrends	***	OV ¹	OV ²	OV ³
2	Gebiedsaantallen	***	OV ⁴	OV ⁵	OV ⁶
2	Perceelaantallen	*	OV ⁴	OV ⁵	OV ⁶
3	Nationale trends	***	alg. soorten OV ⁸	OV ⁵	OV ⁷

Bij een aantal methoden geven we de voorwaarde aan waaronder een bijdrage kan worden geleverd aan het betreffende meetdoel (tabel 4.3). Het is belangrijk ons te realiseren dat deze tabel alleen betrekking heeft op de vier genoemde steltloperssoorten. Voor zeldzame en schaarse soorten, zoals bij-

voorbeeld Watersnip, levert alleen de BMP-methode betrouwbare informatie op. Dat betekent dat de andere methoden niet bruikbaar zijn voor de kwaliteitsbepaling van de huidige SNL-A, waarin ook een aantal zeldzame en schaarse soorten moeten worden meegenomen.

Tabel 4.3. Beschrijving van de voorwaarden waaronder eventueel aan meetdoelen kan worden bijgedragen (OV=Onder Voorwaarden)

OV¹ MAS meetnet dat alleen een bijdrage kan leveren aan het vaststellen van lokale trends

Inzetbaar indien het aantal onafhankelijke MAS-punten voldoende groot is om betrouwbaar trends vast te stellen voor de vier soorten weidevogels. Dit zal sterk afhangen van de omvang van de gebieden waarover uitspraken gedaan moeten kunnen worden. De vuistregel is dat er minimaal 20 positieve telpunten nodig zijn voor een enigszins betrouwbare uitspraak (een positief telpunt is een telpunt waarop de desbetreffende soort voorkomt). Dit betekent dat bij een oppervlakte van 30 ha per telpunt, het gebied minimaal 600 ha groot zal moeten zijn. Voor de opvallende Kievit zal dit vaak haalbaar zijn, maar voor de Tureluur is dit minder het geval. Er zal dus niet altijd aan deze voorwaarde kunnen worden voldaan.

OV² Combi-methode bestaande uit nesttellingen en een alarmtelling

Door nesttellingen en een alarmtelling te combineren kunnen gebiedstrends worden bepaald. Voorwaarde hierbij is dat het gaat om gebiedsdekkende tellingen (gehele polder of werkgebied) die jaar op jaar vergelijkbaar zijn qua methode en inspanning. Naar verwachting is dit bij het merendeel van de nesttellingen niet het geval. Zo wordt soms op percelen met een beheerovereenkomst niet jaarlijks naar nesten gezocht. Ook de inspanning is niet gestandaardiseerd. Een ander probleem is hoe de aantallen nesten te combineren met de aantallen uit alarmtellingen, om dubbeltellingen te voorkomen. Los daarvan bestaat het risico dat het opzoeken van nesten tot extra predatieverliezen leidt.

OV³ Combi-methode bestaande uit twee tellingen waarbij integraal alle aanwezige territoriale vogels en hun gedrag worden vastgelegd.

Het protocol is vergelijkbaar met BMP. De eerste telling vindt plaats in de nestfase, de tweede in de jongenfase. Indien deze tellingen gebiedsdekkend zijn en jaar op jaar in exact hetzelfde gebied worden uitgevoerd, kunnen voor de vier weidevogelsoorten betrouwbare (relatieve) aantalschatten worden bepaald. Deze zijn (mede) bruikbaar voor het bepalen van de nationale populatietrend. Daarbij is het mogelijk om de aantallen per gebied mee te nemen in de totale dataset voor het bepalen van de landelijke weidevogeltrends voor deze vier soorten (zie KADER 3).

OV⁴ Bepaling van aantallen op gebieds- en perceelsniveau met behulp van de MAS-methode.

Dit kan alleen bij voldoende teldekking en het ontwikkelen en toepassen van een statistische correctiemethode (distance sampling). Dat levert op gebiedsniveau redelijk betrouwbare schattingen op voor de aantallen van de vier weidevogelsoorten. Naar verwachting is dit bij het gevraagde schaalniveau meestal niet haalbaar en is een MAS meetnet met deze toegevoegde meetdoelen ook niet arbeidsextensiever, en dus goedkoper, dan een BMP meetnet (Roodbergen *et al.* 2014).

OV⁵ Toepassing van de Combi-nesttellingvariant ten behoeve van SNL-A doelstellingen - nesttellingen

Concreet betekent dit het bepalen van de aantallen/dichtheden van de soorten van SNL-A. Met de gebruikelijke nesttellingen kunnen slechts van een aantal soorten voldoende nesten worden opgespoord, waaronder de

vier steltlopers die hier centraal staan. Er spelen echter diverse problemen. Kieviten zullen na het mislukken van het legsel vaak een nieuwe broedpoging wagen. Dit kan leiden tot overschatting: er zijn in een gebied meer nesten dan broedparen.. Afhankelijk van jaar- of gebiedsverschillen zal hiervoor gecorrigeerd moeten worden. Bij de overige soorten spelen andere problemen: lang niet alle nesten worden gevonden (vooral bij Tureluur; Teunissen 1999, 2000)) waardoor sprake zal zijn van een onderschatting van de werkelijke aantallen. Door het ontbreken van een vast protocol voor het zoeken van nesten is de inspanning niet overal gelijk. In sommige gebieden worden nesten het gehele seizoen gezocht, in andere gebieden stopt men na de eerste snede. In het ene gebied zoekt men twee maal per week naar nesten, in een ander eens in de twee weken. De kans om alle nesten te vinden is niet gelijk per gebied en het aantal gevonden nesten is dus niet een representatieve afspiegeling van het werkelijk aanwezige aantal broedparen. Bovendien dient rekening te worden gehouden met negatieve effecten van het zoeken van nesten op het broedsucces (bezoekerseffect: Goedhart *et al.* 2010). Concluderend zal de Combi-nesttelling niet leiden tot gegevens die toegepast kunnen worden voor SNL-A doelstellingen t.a.v. het bepalen van de dichtheid/aantallen op gebiedsniveau.

OV⁶ Toepassing van de Combi-territoriumtellingvariant ten behoeve van SNL-A doelstellingen - trefkansen

Concreet betekent dit het bepalen van de aantallen/dichtheden van de kwalificerende soorten. Indien integrale karteringen op gestandaardiseerde wijze (bij voorkeur BMP-methode) worden uitgevoerd op gebiedsniveau, geven deze twee tellingen voor soorten met

een hoge trefkans gedurende de telperiode een goede afspiegeling van het aantal. Dit geldt vooral voor de vier prioritaire weidevogels (zie kader 3). Om de methode volledig toepasbaar te maken voor de SNL-A doelstellingen, zijn echter ook gegevens nodig van andere kwalificerende weidevogelsoorten. Daarvan zijn de trefkansen beduidend lager, hetgeen de toepassing behoorlijk lastig maakt. Dat levert een afwijking op t.o.v. het werkelijke aantal broedvogels en ook een lage betrouwbaarheid van de schatting.

OV⁷ Toepassing van de Combi-territoriumvariant ten behoeve van de nationale broedvogeltrends

Indien integrale karteringen op gestandaardiseerde wijze (bij voorkeur BMP- methode) worden uitgevoerd op gebiedsniveau, geven deze twee tellingen voor soorten met een hoge trefkans gedurende de telperiode een goede afspiegeling van het aantal. Voor de vier beoogde prioritaire soorten van de Combi-methode (Kievit, Scholekster, Grutto en Tureluur) zijn trefkansen berekend van 0.6-0.8 in de optimale periode in het voorjaar (april; zie de Wijs *et al.* 1986 en Heemskerk 2009). Voor deze soorten zien we dan ook een relatief geringe afwijking tussen beide methoden. Bij een goede bewerking van de verzamelde gegevens (bijv. via autoclusterprogramma) zijn ze opneembaar in de dataset die gebruikt wordt voor het berekenen van de soortspecifieke trends.

OV⁸ Relevante soorten

Met MAS kunnen alleen betrouwbare trends worden berekend van algemeen voorkomende boerenlandsoorten (Roodbergen *et al.* 2013).

Kader 3. Trefkansen en gevolgen voor een representatieve steekproef van broedvogelaantallen

Bij twee bezoeken en een behoorlijk hoge trefkans per bezoek (groter of gelijk aan 0.6-0.7, dus 60-70% van het aanwezige aantal paren wordt op één bezoek vastgesteld) wordt theoretisch gezien rond de 90% van de aanwezige territoria gevonden. Daarmee kan ook met behoorlijke betrouwbaarheid een jaar-op-jaar verschil worden aangegeven. In de figuur hieronder staat de relatie aangegeven tussen de trefkans en het aantal bezoeken. Voor de vier beoogde prioritaire soorten van de Combi-methode (Kievit, Scholekster, Grutto en Tureluur) zijn trefkansen berekend van 0.6-0.8 in de optimale periode in het voorjaar (april, zie de Wijs *et al.* 1986 en Heemskerk 2009). Voor veel andere soorten ligt dit veel lager (bijvoorbeeld zangvogels) en dat levert bij twee bezoeken een grote afwijking op ten opzichte van het werkelijke aantal broedvogels en ook een minder betrouwbare schatting. De trefkans voor de Graspieper, bijvoorbeeld, schommelt tussen de 30-60% in de maanden april-mei en dat levert een cumulatieve trefkans op van rond de 60%.

Tabel. Cumulatieve trefkans (≥ 1 waarneming) $pT1$ als functie van trefkans per bezoek p en aantal bezoeken K

p	K												
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	15	20
0,05	0,10	0,14	0,19	0,23	0,26	0,30	0,34	0,37	0,40	0,43	0,46	0,54	0,64
0,10	0,19	0,27	0,34	0,41	0,47	0,52	0,57	0,61	0,65	0,69	0,72	0,79	0,88
0,15	0,28	0,39	0,48	0,56	0,62	0,68	0,73	0,77	0,80	0,83	0,86	0,91	0,96
0,20	0,36	0,49	0,59	0,67	0,74	0,79	0,83	0,87	0,89	0,91	0,93	0,96	0,99
0,25	0,44	0,58	0,68	0,76	0,82	0,87	0,90	0,92	0,94	0,96	0,97	0,99	1,00
0,30	0,51	0,66	0,76	0,83	0,88	0,92	0,94	0,96	0,97	0,98	0,99	1,00	1,00
0,35	0,58	0,73	0,82	0,88	0,92	0,95	0,97	0,98	0,99	0,99	0,99	1,00	1,00
0,40	0,64	0,78	0,87	0,92	0,95	0,97	0,98	0,99	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00
0,45	0,70	0,83	0,91	0,95	0,97	0,98	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
0,50	0,75	0,88	0,94	0,97	0,98	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
0,55	0,80	0,91	0,96	0,98	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
0,60	0,84	0,94	0,97	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
0,65	0,88	0,96	0,98	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
0,70	0,91	0,97	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
0,75	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
0,80	0,96	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
0,85	0,98	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
0,90	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
0,95	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

pT1 = 0.50-0.80 0.80-0.90 0.90-0.95 >0.95

De conclusie is dat van de reguliere NEM-methoden het BMP het meest in aanmerking komt om bij te dragen aan de verbetering van het beheer, zoals ook beoogd met de specifiek voor dit doel ontworpen Combi-telling. Voorwaarde daarvoor is wel dat men gebruik maakt van de autoclusteringstechniek, waarmee alle waarnemingen per bezoek worden geregistreerd. Bij voorkeur wordt dit met de mobiele invoer gedaan, opdat de verzamelde informatie per direct online beschikbaar komt voor bijvoorbeeld gebiedscoördinatoren. Hierbij geldt wel dat de informatie meestal niet het totale werkgebied van een collectief zal beslaan en dus vooral aanvullend kan worden gebruikt. Wel biedt het de mogelijkheid om

een minder groot gebied te tellen tijdens een combi-telling omdat een deel dus al geteld wordt vanuit het NEM.

Samenvattend

Het BMP is de enige methode die voldoende informatie verzamelt om **alle** geformuleerde meetdoelen te bedienen. De overige methoden (MAS en Combi) doen dit slechts gedeeltelijk. Meestal omdat niet over alle soorten uitspraken kunnen worden gedaan.

4.3.2. Kwaliteit van de verzamelde informatie

Al eerder is verkend in hoeverre twee BMP-tellingen in de periode waarin een Combi-telling wordt uitge-

Tabel 4.4. (overgenomen uit de Sovon-notitie voor het IPO van augustus 2012).

Vergelijking dichtheid BMP en de Combi-territoriummethode. Aangegeven is het gemiddelde verschil tussen de dichtheid aan territoria wanneer als basis daarvoor BMP-tellingen bestaande uit vijf telronden of twee telronden (= Combi-territorium methode) worden gebruikt. In vet zijn de vier prioritaire weidevogelsoorten weergegeven. Aantal combinaties = aantal gebieden dat d.m.v. beide methoden is onderzocht.

Soort	Aantal combinaties	gemiddelde dichtheid territoria BMP	gemiddelde dichtheid territoria Combi-methode	absoluut verschil	relatief verschil
Krakeend	111	9,8	8,2	1,5	20%
Wintertaling	22	2,1	0,7	1,4	68%
Zomertaling	31	1,4	0,8	0,6	40%
Slobeend	70	5,2	4,4	0,8	22%
Kuifeend	124	4,7	3,9	0,8	17%
Patrijs	85	2,3	1,4	0,9	32%
Kwartel	95	2,3	1,3	0,9	47%
Kwartelkoning	5	1,3	0,1	1,2	93%
Scholekster	195	4,6	4,0	0,6	18%
Kievit	234	12,8	12,3	0,4	9%
Kemphaan	4	1,2	0,7	0,5	42%
Watersnip	30	3,1	2,2	0,8	39%
Grutto	97	13,3	12,4	0,8	-3%
Wulp	59	2,6	2,4	0,2	7%
Tureluur	100	8,1	7,1	1,0	13%
Veldleeuwerik	161	9,8	7,8	2,0	27%
Graspieper	239	8,1	6,0	2,1	25%
Gele Kwikstaart	166	7,3	5,7	1,6	29%
Paapje	14	2,9	1,1	1,8	70%
Geelgors	125	10,6	7,5	3,1	39%



Bij monitoring is het belangrijk dat voor de jaar op jaar vergelijking, jaarlijks exact hetzelfde gebied wordt geteld. Bij voorkeur wordt de begrenzing zo gekozen dat die ook in het veld goed herkenbaar is, zoals een weg of een vaart. In grote open gebieden kan dat soms lastig zijn. Het gebied moet ook niet te groot zijn want een telling van het telgebied moet in één keer kunnen worden afgerond en niet verspreid over meerdere dagen. Grote eenheden zoals collectieven zullen daarom in kleinere telgebieden moeten worden opgedeeld. Foto: Wolf Teunissen.

voerd vergelijkbare informatie kunnen opleveren als een volledig uitgevoerde BMP-weidevogels inventarisatie, die uit vijf telronden bestaat (Sovon-notitie voor het IPO augustus 2013). Daaruit kwam naar voren dat dit bij benadering vergelijkbare resultaten oplevert voor een viertal soorten (Kievit, Grutto, Tureluur en in mindere mate Scholekster, tabel 4.4). Op basis van de trefkansen (kader 3) en de methodologische vergelijking (tabel 4.4) kan gesteld worden dat twee telronden met de BMP-methode (dus een variant van de Combi-methode) een redelijk betrouwbare schatting opleveren van de aanwezige aantallen van de vier steltlopersoorten. Een belangrijke kanttekening hierbij is dat het voor trendinformatie vereist is dat jaarlijks dezelfde gebieden in één keer worden geteld. Alleen dan gaat bovenstaande vergelijking op. Telgebieden kunnen dus niet jaarlijks qua ligging of omvang verschillen en het is ook niet toegestaan dat delen van het gebied op verschillende dagen worden geteld.

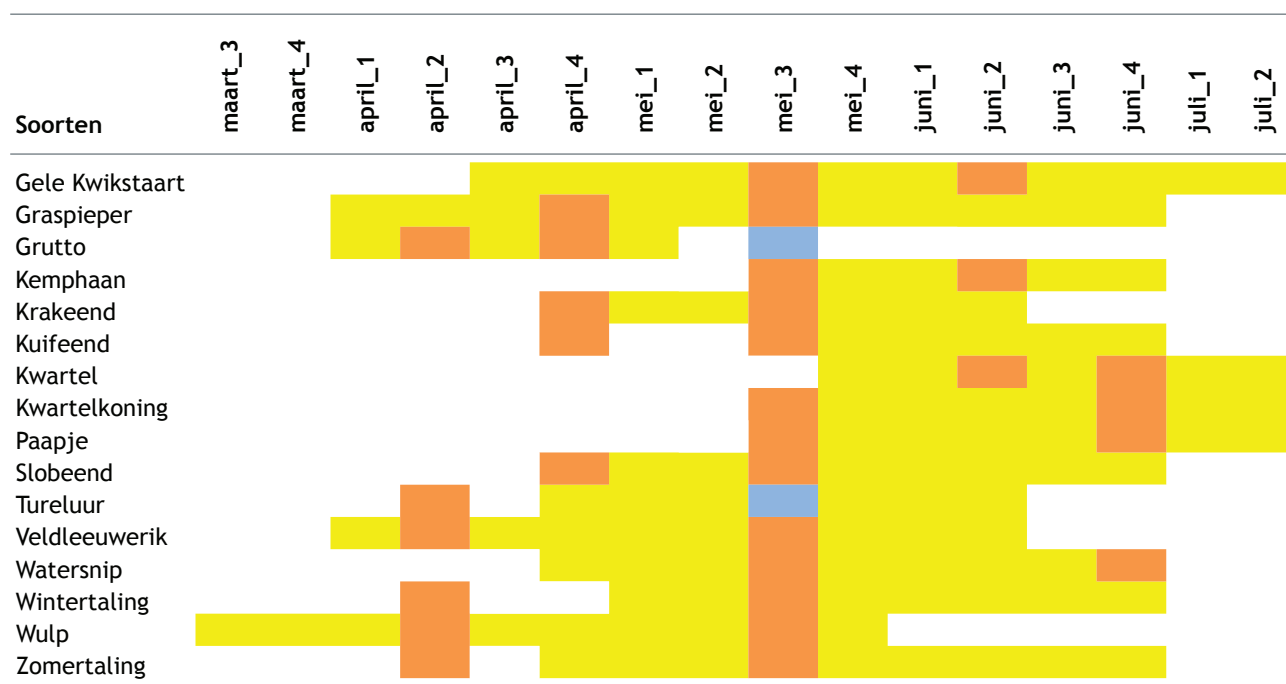
De verkenning hierboven laat zien dat voor sommige soorten, op basis van de trefkans, volstaan zou kunnen worden met twee telronden. Daarbij wordt uitgegaan van de optimale trefkans, dat wil zeggen de kans om een soort aan te treffen tijdens de maximale activiteit van die soort (zang en gedrag). De timing

van de maximale activiteit verschilt echter tussen soorten. Bij het tellen van vogels moeten de bezoeken daarom zo worden gekozen dat de effectiviteit van de telling wordt gemaximaliseerd. In tabel 4.5 is dit schematisch weergegeven voor de soorten die bepalend zijn voor de kwaliteit van SNL-A. Gegeven een aantal randvoorwaarden die ten grondslag liggen aan een territoriumkartering (bijv. trefkans, datumgrenzen, vereiste aantal waarnemingen) is per soort weergegeven in welke week de effectiviteit van een telling maximaal is. De duur van maximale activiteit kan bij sommige soorten erg gepiekt zijn en een week eerder of later tellen dan aangegeven kan de trefkans al sterk beïnvloeden. De tabel laat zien dat voor de kwalificerende soorten van SNL-A vijf bezoeks rondes een minimum vereiste vormen om een goede schatting te krijgen van de werkelijke aantallen in een gebied.

Samenvattend

Voor bijna alle kwalificerende soorten van SNL-A geldt dat twee telrondes in vergelijking met een volledig uitgevoerde telling (≥ 5 telronden) onvoldoende informatie opleveren over de aanwezige aantallen. Alleen voor Grutto en Tureluur lijkt dit mogelijk, indien de twee tellingen worden uitgevoerd tijdens de piek van hun activiteiten.

Tabel 4.5. Ideaal bezoekschema voor soorten die worden gebruikt bij de kwaliteitsbepaling van SNL-A. Datumgrenzen (periode waarin minimaal vereiste aantal waarnemingen moeten vallen voor het aannemen van een territorium. Dit is tevens de periode in het broedseizoen waarbinnen inventarisaties zeer lonend zijn, bijvoorbeeld doordat doortrek vrijwel is uitgesloten) zijn in geel aangegeven en daarbinnen is met oranje de week aangegeven waarin voor die soort het beste een telling kan worden uitgevoerd. In blauw is voor Grutto en Tureluur aangegeven wanneer het beste een alarmtelling (aantal gezinnen vaststellen) kan worden uitgevoerd. Het hier geschetste beeld betreft uiteraard een gemiddelde en kan van jaar op jaar enigszins verschuiven. Regionale verschillen kunnen ook voorkomen.



4.3.3. Telmethoden en beleidsdoelen

In tabel 3.4 is een overzicht gegeven van de beleidsdoelen en het schaalniveau waarop uitspraken gedaan moeten kunnen worden voor de verschillende te meten parameters. In tabel 4.6 komen de belangrijkste beleidsdoelen terug met een inschatting van de kans of de huidige monitoringmethoden door aanpassingen geschikt te maken zijn voor die beleidsdoelen. Deze kwalificatie is niet exclusief, d.w.z. dat meerdere methoden gegevens kunnen leveren voor een beleidsdoel. Ook is de potentie aangegeven voor nieuwe benutting. Die ligt vooral op het vlak van de Combi-telling, waarbij tijdens de beide telrondes een territoriumkartering wordt uitgevoerd die voldoet aan de regels van het BMP (zie tabel 3.1); deze zullen we verder aanduiden als Combi-Plus. Tabel 4.6 laat zien dat in dat geval Combi-tellingen voor de vier steltlopersoorten aanvullende informatie kunnen opleveren op de al bestaande NEM-monitoring. Voorwaarde is dus dat de gegevensverzameling voldoet aan een aantal standaardi-

satiereregels, zoals bereikt wordt door de tellingen als een BMP-ronde uit te voeren. Combi-Plustellingen kunnen de NEM-monitoring echter niet vervangen, omdat onvoldoende informatie wordt verzameld over het totaal aan soorten dat voor de meeste beleidsdoelen vereist is.

Een voorbeeld hiervan is terug te vinden in de al eerder gememoreerde notitie (augustus 2013) waarin is uitgezocht welke gevolgen het gebruik van twee inventarisatierondes in plaats van de voorgeschreven vijf heeft voor de kwaliteitsklassen (eisen SNL-A). Bij zowel weide- als akkervogels blijkt bij de kwaliteitsbepaling dat ongeveer de helft van de kwaliteitsklassen 'slecht' en 'matig' met Combi-Plustellingen in de verkeerde klasse terecht te komen (weidevogels: 51% en 51%, akkervogels: 57% en 40%), meestal in een minder gunstige klasse, vaak dus ook buiten de klassen. Bij de kwaliteitsklasse 'goed' is het beeld voor weidevogels iets gunstiger (29%). Hoe deze verhoudingen liggen als de kwaliteitsklassen alleen zouden

Tabel 4.6. Inschatting van de huidige (rood) en mogelijke (geel) geschikte monitoringmethoden voor de aanlevering van de gewenste gegevens voor de diverse beleidsdoelen. Met oranje staat aangegeven wanneer slechts een deel van de informatie kan worden gegenereerd.

Beleidsdoelen t.a.v. boerenlandvogels	BMP-W	MAS	Combi-nestenvariant	Combi-territoriumvariant	Meetnet reproductie
Vogelrichtlijn/Habitatrichtlijn: landelijke trends en aantallen	■	■*		■	
Vogelrichtlijn/Habitatrichtlijn: range van soorten		■*			
Farmland Bird Index: landelijke trends van Boerenlandvogels		■*		■	
Rode Lijsten: Rode Lijststatus van soorten		■*			
Convention on Biological Diversity: landelijke trends				■	
Broedsucces Weidevogels			■		
SNL Natuur (Zilt en overstromingsgrasland N12.04)	■			■**	?
SNL Natuur (Kruiden- en faunarijke akker N12.05)	■			■**	?
SNL Natuur (Vochtig weidevogelgrasland N13.01)	■			■**	?
SNL Agrarisch (Weidevogels A01.01)	■			■**	?
SNL Agrarisch (Akkerfauna, A01.02)	■			■**	
SNL Agrarisch (flexibel en Last minute beheer)	■***		■		
Stelselwijziging ANB 2016	■	■			
Kwaliteit van het agrarisch gebied: landelijke trends	■			■**	

* Alleen met betrekking tot trendinformatie

** Alleen mogelijk voor 4 weidevogelsoorten

*** Tot op een bepaalde hoogte voor de 4 weidevogelsoorten met digitale mobiele invoer

worden gebaseerd op de vier weidevogelsteltlopers, is niet duidelijk, maar op grond van tabel 4.4 wordt verwacht dat de mismatch tussen BMP en Combi-Plus dan véél geringer zal zijn.

Samenvattend

De bestaande methoden (MAS en de combivarianten) voor monitoring kunnen na aanpassingen (ten dele) geschikt worden gemaakt om informatie aan te leveren ter beoordeling van de beleidsdoelen. Ook een aangepaste combimethode (Combi-Plus) blijft echter beperkt qua soortenspectrum en zal daardoor niet volledig kunnen beantwoorden aan de beleidsdoelen.

4.4. Aandachtspunten en conclusies t.a.v. uniformering meetnetten

Uit de 'randvoorwaarden en meetdoelen' komt naar voren dat de monitoringresultaten aan een aantal voorwaarden moeten voldoen. Uit tabel 3.3 volgt dat het soortenspectrum waarover men informatie dient te verzamelen, groter is dan de vier steltlopers waarop de opdracht zich *sensu stricto* richt. Dat geldt voor zowel de SNL-monitoring als de (inter) nationale verplichtingen. De bijdrage van de Combi-telling aan bijvoorbeeld de Farmland Bird Index zal daardoor beperkt blijven, omdat voor de overige relevante soorten altijd teruggevallen moet worden op de huidige NEM-monitoring (met name BMP). De gebruikswaarde van de beide Combiteellingvarianten voor meer dan alleen beheermonitoring is daarom beperkt. Onder voorwaarden kunnen de gegevens van de Combi-territoriumvariant voor de vier steltlopers worden gebruikt voor de regionale en nationale doelstellingen van het meetnet voor boerenlandvogels (maar niet daarvoor in de plaats komen). Daarvoor dient dan wel kritisch te worden gekeken naar de huidige bewerkingsmethode (criteria) voor het bepalen van het (relatieve) aantal jaarlijkse broedparen op gebiedsniveau. Bij tellingen van broedvogels wordt in de bestaande NEM-methodiek (BMP, MAS) rekening gehouden met het feit dat niet elke vogelsoort op hetzelfde moment broedt; er zijn vroege (bijv. Kievit) en late broeders (bijv. Gele Kwikstaart). Dat kan tot gevolg hebben dat soorten weliswaar aanwezig zijn in een gebied, maar nog op doortrek zijn. Om te voorkomen dat ze dubbel worden geteld (eerst in het ene gebied en vervolgens in een tweede gebied), wordt gewerkt met zogenaamde datumgrenzen per vogelsoort, die zo zijn gekozen dat alleen waarnemingen worden gebruikt in de periode dat doortrekkers vrijwel uitgesloten zijn. Dat werkt goed met het vereiste minimale aantal bezoeken (≥ 5), maar wordt een probleem bij slechts twee bezoeken. Uitzondering vormen soorten die een gelijke

activiteitsperiode en hoge trefkans hebben, maar dan dienen wel nieuwe criteria te worden ontwikkeld om het uiteindelijke aantal te bepalen.

Om tegemoet te komen aan de eisen vanuit SNL betreffende de referentiedichtheden voor de kwaliteitsklassen is het noodzakelijk dat de methode voor het bepalen van de dichtheden vergelijkbare dichtheden oplevert als met BMP worden vastgesteld (immers de ijkmethode voor dit systeem). Daartoe moeten de Combi- en MAS-tellingen eerst worden omgerekend naar deze referentiedichtheden. Dat is voor het grootste deel van de kwalificerende soorten echter niet mogelijk.

De beoogde tellers van de Combi-tellingen komen vooral voort uit vrijwilligers die al actief zijn binnen Agrarische Natuurverenigingen, zoals beschermers van weidevogellegfels. Velen van hen zijn wel getraind in het vinden van legfels van de vier steltlopers, maar minder geschoold in het herkennen van de vogels en hun gedrag. Dat geldt in veel sterkere mate voor de overige vogelsoorten. Er zal om die reden geïnvesteerd moeten worden in de kwaliteit van de tellers. Daarvoor wordt gedacht aan cursussen waarin men vertrouwd raakt met de te hanteren methode en de veld- en soortenkennis. Om die reden wordt verwacht dat er bij de invoering van Combiteellingen als monitoringtool sprake zal zijn van een groeimodel, waarbij in het begin veel van de inventarisatiewerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door professionals, iets dat op termijn wordt overgenomen door opgeleide vrijwilligers. Professionele inbreng zal noodzakelijk blijven, omdat naar verwachting niet in alle collectieven voldoende vrijwilligers van het juiste niveau gevonden kunnen worden.

Het blijkt dus niet mogelijk om met de huidige Combi-methode veel van de gestelde vragen vanuit de beleidsmonitoring te beantwoorden. Onder de volgende voorwaarden kunnen de gegevens wel een bijdrage leveren aan bepaalde meetdoelen:

1. Beperking nestzoekactiviteit. Het zoeken van weidevogelnesten kan op zijn minst lokaal leiden tot extra verliezen als gevolg van toegenomen predatie en is daar niet verantwoord. Dat betekent dat nestvondsten geen structureel deel kunnen uitmaken van de monitoring, die immers overal in Nederland op gelijke wijze dient plaats te vinden. Bovendien is het zoeken naar nesten niet gestandaardiseerd, wat vergelijking tussen gebieden of jaren ernstig bemoeilijkt.
2. Jaarlijks moet exact hetzelfde gebied in zijn geheel worden geteld. De telling binnen dat gebied dient in één keer te worden uitgevoerd, dus niet verspreid over bijv. twee dagen omdat dan dubbeltellingen niet langer kunnen worden uitge-

sloten. Daarom wordt voorgesteld de methode op een aantal punten aan te passen, waardoor de vergelijkbaarheid van de tellingen wordt verbeterd en beter inpasbaar wordt met de andere monitoringmethoden. Deze aangepaste methode duiden we aan met Combi-Plus.

4.5. Standardisatie tellingen om te komen tot Combi-Plus

Combi-Plus zal zo veel mogelijk de aanpak van het BMP moeten gaan volgen. Dat leidt tot de volgende aanpassingen:

- Het te tellen gebied wordt opgedeeld in telgebieden met een vaste begrenzing;
- Deze gebieden worden jaarlijks (bij voorkeur) door dezelfde persoon geteld;
- Het telgebied wordt in één keer geteld en niet verspreid over meerdere dagen of dagdelen;
- De telrondes (minimaal 2) worden zo gekozen dat ze in de optimale periode van de activiteit van de doelsoorten worden uitgevoerd (zie tabel 4.5);
- De waarnemingen worden op systematische wijze verzameld. Van elke aanwezige vogel worden soort en het vertoonde gedrag genoteerd via een systeem van vast omschreven broedcodes.

5. Meetnetontwerp

5.1. Belangrijke aspecten voor meetnetontwerp

5.1.1. Vergelijking tijdsinvestering per methode

Tabel 5.1 geeft een indicatie voor de benodigde tijdsinspanning voor het veldwerk en verzamelen van de gegevens gedurende het seizoen. De benodigde tijd blijkt vooral af te hangen van het aantal voorziene (=benodigde) bezoeken. Een eerder uitgevoerde vergelijking van kosten tussen BMP en MAS en combinaties daarvan komt tot de conclusie dat, wanneer beleidsevaluatie en aansturing van beheer centraal staan, een steekproefbenadering (of combinatie met vlakdekkende tellingen) het meest geschikt is. Louter vlakdekkende tellingen met een lage frequentie zijn mogelijk vooral voor de beheerders interessant (Roodbergen *et al.* 2013).

5.1.2. Schets diverse scenario's

In de begeleidingscommissie zijn de eerder geformuleerde meetdoelen (zie § 2.2) als prioritair gekenmerkt. Vervolgens zijn scenario's geformuleerd die als uitgangspunt kunnen dienen in de besluitvorming over hoe verder met monitoring in het boerenland. Doel hiervan is om een vergelijking te kunnen maken waarbij aandacht wordt besteed aan de haalbaarheid van die scenario's als het gaat om de gewenste kwaliteit, de uitvoerbaarheid en de kosten.

De volgende scenario's zijn onderzocht:

1. **o/o scenario:** De huidige meetnetinspanningen bestaande uit het NEM-meetnet, een combinatie van monitoring door vrijwilligers gecoördineerd door Sovon en monitoring via provinciale meetnetten. Naast het NEM-meetnet vindt er ook monitoring t.b.v. het beheer plaats bij een aantal Agrarische Natuurverenigingen. Dit scenario dient als referentie voor de andere scenario's.
2. **o/+ scenario:** Handhaving van het huidige NEM-meetnet (beleidsmonitoring) en invoering van de Combi-Plusmethode in de collectieven t.b.v. het beheer in die gebieden. De informatie

uit de ene methode moet aanvullende informatie opleveren voor de andere methode.

3. **-/+ scenario:** De beleidsmonitoring via het NEM wordt tot een minimum teruggebracht, tot wat minimaal vereist is voor de meetdoelen. De hiermee vrijgekomen capaciteit wordt benut voor uitbreiding van de beheermonitoring, zoals omschreven in het vorige scenario.
4. **o/++ scenario:** Dit scenario is hetzelfde als het o/+ scenario, maar aanvullend wordt (bijv. eens in de zes jaar) een vlakdekkende territoriumkartering (BMP) in de collectieven uitgevoerd.
5. **+/o scenario:** Uitbreiding van de huidige NEM-meetnetinspanningen (met BMP/MAS) met een verdichting van telvlakken/-punten in de door collectieven beheerde gebieden.
6. **extra scenario:** Eigenlijk geen scenario maar een verkenning naar wat nodig zou zijn om de huidige Combi-telmethode dusdanig aan te passen dat niet alleen de vier steltlopersoorten kunnen worden gevolgd, maar ook de overige soorten.

De gehanteerde aanpak bestond uit het invullen van een tabel met een aantal kenmerken door verschillende personen. Afhankelijk van het kenmerk kon een getal van 1-5 worden ingevuld, dan wel een inschatting of omschrijving. De hierboven beschreven scenario's gaan uit van een combinatie van de beide onderdelen NEM en Combi-Plusstellingen. Om duidelijkheid te krijgen over het effect van beide onderdelen is zowel per onderdeel als voor de combinatie een inschatting gegeven. Het eindresultaat van deze exercitie is terug te vinden in bijlage 2. Een vereenvoudigde samenvatting is weergegeven in tabel 5.2. Hier zijn de cijfers uit bijlage 2 omgezet in plussen, minnen en nullen om de leesbaarheid van de tabel te vergroten.

In de volgende paragrafen zal het eindresultaat worden besproken per hoofdonderdeel; inhoudelijk, organisatorisch en financieel. Het extra scenario, waarin de Combi-tellingen ook geschikt worden gemaakt voor meer dan de vier steltlopersoorten, zal apart worden besproken.

Tabel 5.1. Overzicht telmethoden voor weidevogelmonitoring in het kader van SNL.

Naam	Methode	Aantal rondes	Tijdsinspanning/ ronde/ 100ha
BMP	territoriumkartering	≥ 5	120 min
MAS	punttelling	4	85(4x10)+(3x15) min
Combi-Plus	eenvoudige territoriumkartering (incl. alarmregistratie)	2	120 min

Tabel 5.2. Samenvatting van de scores voor de verschillende scenario's van -- tot ++, waarbij -- staat voor weinig en ++ voor veel. Zie voor de onderliggende getallen ook bijlage 2. Interpretatie is weergegeven in de tekst.

Scenario	Inhoudelijk					Organisatorisch					Financieel		
	meedoel 1: aantallen KGTS in collectieven	meedoel 2: kwaliteit be-heertypen SNL-A soorten	meedoel 3: internationale verplichtingen (o.a. FBI, VR)	Kwaliteit(reproduceerbaar)	haalbaarheid inhoudelijke doelen	benodigd aantal vrijwilligers	inspanning kwaliteitsborging	jaartijks	eerste jaren	haalbaarheid organisatorisch	prof	prof + vrijwill	eenmalig
0/0 scenario	-	-	+	0	0	0	0	0	-	0		7	
0/+ scenario	+	-	+	+	+	++	+	+	++	--	+7	+4,6	+2,8
-/+ scenario	+	--	0	0	-	++	+	+	++	--	+4	+2,4	+2,1
0/++ scenario	+	+	+	+	+	++	+	+	++	--	+10,3	+6,4	+2,8
+/0 scenario	+	+	++	+	+	+	+	+	+	-	+6,8	+3,7	+0,6
extra	0	0	0	+	0	++	+	++	++	--			

5.2. Inhoudelijk

Voor dit onderdeel is gekeken naar de bijdrage van het scenario aan het bereiken van de drie meetdoelen en de kwaliteit van de uitspraken. In hoeverre zijn de gevonden resultaten reproduceerbaar en hoe groot is de nauwkeurigheid?

1. In de huidige situatie draagt het NEM in beperkte mate bij aan het eerste meetdoel (trends van de vier steltlopers binnen de collectieven). Dat wil zeggen dat het in algemene zin over de trends in de collectieven iets kan zeggen, maar niet of in beperkte mate over de trends binnen het collectief. De Combi-tellingen geven voor een aantal collectieven die aantalsontwikkeling goed aan, maar het is onbekend in hoeverre ze representatief zijn voor het totaal aan collectieven. Voor het tweede meetdoel (dichtheden kwalificerende soorten) speelt voor het NEM hetzelfde probleem als voor het eerste meetdoel; er kunnen uitspraken worden gedaan voor het totaal aan collectieven, maar niet of in beperkte mate per collectief. Door de beperkte soortenset scoren de Combi-tellingen hier lager. Het derde meetdoel (bijdrage aan internationale verplichtingen) vormt met het NEM geen probleem, terwijl de Combi-tellingen geen bijdragen leveren vanwege de beperkte soortenset. De noodzakelijke informatie om het beheer te optimaliseren via last minute of flexibel beheer wordt momenteel in de meeste collectieven niet bereikt. Gecombineerd betekent dit dat de eerste twee meetdoelen (beheer) onvoldoende worden ingevuld en het derde meetdoel wel.
2. Het tweede scenario (uitbreiding Combi-Plustellingen, waardoor alle collectieven worden geteld) levert wel voldoende informatie op voor meetdoel 1 en 3, maar niet voor meetdoel 2. Optimalisatie van het beheer behoort in dit scenario wel tot de mogelijkheden. Dit scenario levert dus wel een inhoudelijke verbetering op.
3. Het derde scenario (beperking beleidsmonitoring via het NEM en uitbreiding Combi-Plustellingen) levert voldoende informatie op voor meetdoel 1, maar minder voor meetdoel 2 en 3. Optimalisatie van het beheer is in dit scenario wel mogelijk, maar de voor het beleid relevante informatie wordt minder, waardoor het scenario in zijn totaliteit inhoudelijk lager scoort dan de huidige situatie.
4. Het vierde scenario (handhaving bestaande NEM-monitoring, uitbreiding Combi-Plustellingen en aanvullend eens in de zes jaar een vlakdekkende territoriumkartering) betekent een verbetering van de benodigde informatie voor de drie meetdoelen. Optimalisatie van het beheer vormt geen probleem. Een relatief sterke verbetering van de inhoudelijke doelen derhalve.

5. Het vijfde scenario (uitbreiding NEM-inspanningen door verdichting BMP/MAS in collectieven en geen uitbreiding huidige Combi-tellingen) betekent op alle fronten een verbetering van de meetdoelen en de kwaliteit. Alleen zal de optimalisatie van het beheer hierbij minder goed mogelijk worden.

5.3. Organisatorisch

Bij de organisatorische aspecten spelen een aantal onderdelen een belangrijke rol. Bijvoorbeeld het aantal benodigde proefvlakken (steekproef; NEM), de gewenste oppervlakte (werkgebied collectieven) en de frequentie waarin geteld moet worden. Wie voeren de tellingen uit? Zijn dat vrijwilligers of professionals, hoeveel medewerkers zijn nodig en aan welke kwaliteitseisen moeten die personen voldoen? Daarbij kan onderscheid worden gemaakt tussen jaarlijks terugkerende en kortlopende inspanningen als er bijv. extra vrijwilligers moeten worden gevonden en opgeleid. In tabel 5.2 zijn alleen de aspecten in beeld gebracht rondom het benodigde aantal vrijwilligers en de vereiste inspanningen om die op het juiste niveau te brengen en te houden. In bijlage 5.1 is ook een indicatie gegeven voor de andere aspecten.

1. In de huidige situatie wordt een groot deel van de monitoring uitgevoerd door vrijwilligers. In absolute zin zijn die aantallen het grootst in het NEM-meetnet en in relatieve zin zijn ze het grootst bij de Combi-tellingen. Een belangrijk deel van het NEM-meetnet wordt namelijk gevuld met informatie uit de provinciale meetnetten.
2. Voor het tweede scenario (uitbreiding Combi-Plustellingen) zal een flinke inspanning moeten worden gepleegd om het totale gebied jaarlijks geteld te krijgen. Als we aannemen dat de collectieven maximaal 200.000 ha beslaan en dat een vrijwilliger gemiddeld 100 ha voor zijn/haar rekening zal nemen, zijn er dan 2000 vrijwilligers nodig. De vraag is in hoeverre dit realistisch is en er zullen dus aanvullende inventarisaties door professionals nodig zijn. Voor de vrijwilligers zullen in het begin cursussen georganiseerd moeten worden om hen vertrouwd te maken met het inventariseren van de vier steltlopersoorten. Kortom, de coördinatietijd zal toenemen ten opzichte van de huidige situatie en in de eerste jaren zullen er relatief veel cursussen nodig zijn. Het is de vraag hoe realistisch de uitvoering hiervan is.
3. Voor het derde scenario (beleidsmonitoring neemt af en Combi-Plustellingen worden uitgebreid) geldt min of meer hetzelfde. Het aantal mensen dat nodig is om de tellingen uit te voeren



Voor de uitvoering van de tellingen zijn veel mensen nodig. Voor een (belangrijk) deel zullen die bestaan uit vrijwilligers. Bij standaardisering van de methodiek is het belangrijk dat al die mensen op dezelfde wijze een telling uitvoeren, daarbij gaat het om het herkennen van de vogelsoorten (zicht en zang), hun gedrag en hoe dit te noteren. Cursussen spelen daarin een belangrijke rol. Na een praktijkochtend is het dan goed om onder het genot van een kopje koffie de ervaringen uit te wisselen en zo de onderlinge afstemming in de werkwijze verder te verbeteren. Foto: Arend van Dijk.

in de collectieven is groot. Wel kan een groter deel van die tellingen door professionals worden uitgevoerd, doordat die in het NEM-meetnet een minder grote rol spelen en de vrijgekomen tijd en financiën voor de Combi-Plustellingen kunnen worden gebruikt. Bottleneck blijft naar ons oordeel het grote oppervlak dat geteld moet worden. Ook voor dit scenario geldt daarom dat de uitvoering moeilijk te realiseren zal zijn.

4. Het vierde scenario (uitbreiding Combi-Plustellingen en aanvullend vlakdekkende kartering) levert een vergelijkbaar resultaat op als het tweede scenario. Voor de Combi-Plustellingen zijn veel mensen nodig en voor de extra vlakdekkende kartering is meer coördinatie en opleiding van vrijwilligers nodig. Realisatie is in dit geval waarschijnlijk lastig.
5. Het vijfde scenario (uitbreiding NEM-meetnet en huidige inspanning Combi-Plustellingen) vergt een minder grote uitbreiding van het aantal vrijwilligers dan in de vorige scenario's. Uiteraard

betekent het ook in dit geval dat er extra vrijwilligers zullen moeten worden opgeleid en er ook iets meer coördinatie nodig zal zijn. Er zullen ook meer professionals nodig zijn om dit uit te kunnen voeren. Uitvoerbaarheid van dit scenario is daarmee mogelijk, maar vergt wel meer inspanningen dan nu het geval is.

5.4. Financiën

Een inschatting van de kosten voor de verschillende scenario's is lastig te maken. Voor de huidige situatie is uitgegaan van de kosten die worden gemaakt voor coördinatie van de vrijwilligers in het NEM-meetnet, de kosten van het CBS voor de kwaliteitsborging en de kosten die worden gemaakt door de provincies voor hun meetnetten. In totaal is dat (zeer indicatief) € 600.000. Verder is aangenomen dat er momenteel 25.000 ha via de huidige Combi-tellingen worden geteld. Alle verder genoemde bedragen zijn exclusief

BTW. Tellingen uitgevoerd door professionals (en 'semi-professionals') zijn altijd BTW-plichtig, waarbij ook het Europese aanbestedingsrecht aan de orde zal zijn.

Uitgangspunt bij het berekenen van de financiële consequenties van de verschillende scenario's waren de bedragen die in een advies monitoring SNL Agrarisch Natuurbeheer uit mei 2010 zijn opgenomen voor monitoring via BMP, MAS en de huidige Combi-tellingen. Hoewel de daarin genoemde bedragen enigszins achterhaald zullen zijn, blijken ze wel bruikbaar voor een vergelijking van de kosten tussen de verschillende scenario's. Welke kosten momenteel verbonden zijn aan het uitvoeren van de huidige Combi-tellingen is niet goed bekend en moeilijk te achterhalen. Voor het moment is daarom aangenomen dat ongeveer 25.000 ha via deze tellingen wordt geteld en dat dit tegen een professioneel tarief van € 4,-/ha is uitgevoerd. Op basis hiervan wordt geschat dat de kosten momenteel € 100.000,- bedragen. Dat brengt het totaal voor monitoring op dit moment op € 700.000,-.

In de hierna volgende scenario's is met twee varianten gerekend. De eerste gaat uit van een scenario waarbij alle extra te tellen hectares door professionals worden geteld; bij de tweede variant is aangenomen dat een deel van de extra hectares door vrijwilligers en een deel door professionals wordt geteld. In het laatste geval zijn er wel kosten voor coördinatie opgenomen en zijn er 'eenmalige' kosten voor het opleiden van vrijwilligers. Voor die extra vrijwilligers zal dan een BMP-achtige cursus worden georganiseerd en voor de helft van die vrijwilligers zal eerst nog een 'beginnerscursus' nodig zijn. In hoeverre de noodzakelijke aantallen vrijwilligers ook daadwerkelijk kunnen worden gevonden, blijft hier buiten beschouwing. Die afweging kan worden gemaakt op basis van § 5.3.

De extra kosten voor het tweede scenario (uitbreiding Combi-Plustellingen) komen dan uit op € 700.000,- als de uitvoering door professionals plaatsvindt. Als we aannemen dat 40% van het extra oppervlak door vrijwilligers zal worden geteld, komen de extra kosten uit op jaarlijks € 460.000,- en € 280.000,- bij aanvang voor het vinden, coördineren en opleiden van de vrijwilligers.

In het derde scenario (uitbreiding Combi-Plustellingen en beperking NEM-meetnetten) vinden we nog steeds een toename van het bedrag dat nodig is voor monitoring, maar nu met € 400.000,- bij uitvoering door professionals en als het deels door vrijwilligers (30%) wordt uitgevoerd zijn de extra kosten jaarlijks € 240.000,- en € 210.000,- bij aanvang. In dit geval zijn de kosten dus lager doordat de

vrijgekomen gelden uit de beperking van de provinciale inspanningen kunnen worden ingezet voor de uitvoering van de Combi-tellingen. Een deel van die gelden zal echter ook nodig zijn om de door het wegvallen van de provinciale inspanning ontstane gaten in het NEM-meetnet op te vangen met extra vrijwilligers/professionals.

De kosten voor het vierde scenario (tweede scenario plus eens in de zes jaar een vlakdekkende kartering) nemen toe doordat het merendeel van de vlakdekkende kartering door professionals zal moeten worden uitgevoerd. Het totaal aan extra kosten bij volledige uitvoering door professionals bedraagt dan ca. € 1.030.000,-. Als we aannemen dat 40% van de extra werkzaamheden door vrijwilligers wordt uitgevoerd, komen de jaarlijkse kosten uit op € 640.000,- plus € 280.000 voor het vinden, coördineren en opleiden van vrijwilligers.

Het laatste scenario (uitbreiding van BMP/MAS-tellingen in collectieven) brengt minder extra kosten met zich mee doordat niet het totaal aan collectieven zal worden geteld, maar slechts de helft en er geen uitbreiding van Combi-tellingen plaatsvindt. De extra kosten bedragen dan naar verwachting € 680.000,- als dit scenario wordt uitgevoerd door professionals en bij gedeeltelijke uitvoering door vrijwilligers (50%) bedragen de jaarlijkse kosten € 370.000,- en slechts € 60.000,- voor het vinden, coördineren en opleiden van vrijwilligers.

Besparing van kosten is mogelijk door bijvoorbeeld de frequentie van de inventarisaties te verlagen. Nu is alles gebaseerd op jaarlijks alles tellen, maar voor beleidsdoeleinden kan ook worden volstaan met minder frequente metingen. Dit ligt uiteraard anders voor de beheerdoeleinden van de monitoring. Een tweede mogelijkheid om de kosten enigszins te beperken is een nog grotere inzet van vrijwilligers. Naast het risico dat hierdoor de kwaliteit achteruit kan gaan, zullen de kosten voor het werven en begeleiden van vrijwilligers uiteraard ook toenemen. Een niet te veronachtzamen onderdeel is het binden van vrijwilligers aan het project.

5.5. Uitbreiding Combi-Plus naar andere soorten

Het extra scenario gaat uit van een aanpassing van de Combi-Plusmethode waardoor uitspraken over andere dan de vier steltlopersoorten mogelijk worden. Een eerdere exercitie (zie § 4.3) heeft laten zien dat andere soorten bij twee telrondes worden onderschat. Dat betekent dat bij aanpassing van de Combi-Plusmethode overwogen zou moeten worden of het aantal tellingen niet zou moeten worden uitgebreid. Los van deze overweging zal een grote

groep vrijwilligers moeten worden opgeleid om ook de andere soorten op de juiste wijze te inventariseren. Allereerst zal er een basiscursus moeten worden georganiseerd voor die vrijwilligers die nog onvoldoende kennis van de betreffende soorten hebben, waarin mensen de soorten en hun gedrag leren herkennen. Per 100 mensen zullen de kosten voor zo'n cursus ongeveer € 20.000,- bedragen. Een vervolgcursus waarin mensen leren hoe ze moeten karteren (BMP, MAS of Combi) kost tussen de € 20.000,- en € 25.000,-.

satorisch nog wel redelijk haalbaar, maar de kosten zijn nog steeds aan de hoge kant. In bijna alle gevallen neemt de inhoudelijke zeggingskracht toe. Alleen in het -/+ scenario is dat minder.

De keuze voor een scenario hangt uiteraard af van de beschikbare middelen in combinatie met de gewenste inhoudelijke zeggingskracht van het monitoringsysteem.

5.6. Synthese

In tabel 5.3 zijn de hoofdconclusies per scenario en hoofdkenmerken nog eens samengevat en afgezet tegen de huidige situatie. De scenario's waarin alle collectieven jaarlijks met Combi-Plus worden geteld (de /+ scenario's) komen daar minder gunstig uit. In alle gevallen komt dit doordat de haalbaarheid om 200.000 ha jaarlijks geteld te krijgen als laag wordt ingeschat, zeker als dit door vrijwilligers moet gebeuren, en soms doordat de kosten vrij hoog zullen zijn. Het andere scenario (+/0) is organi-

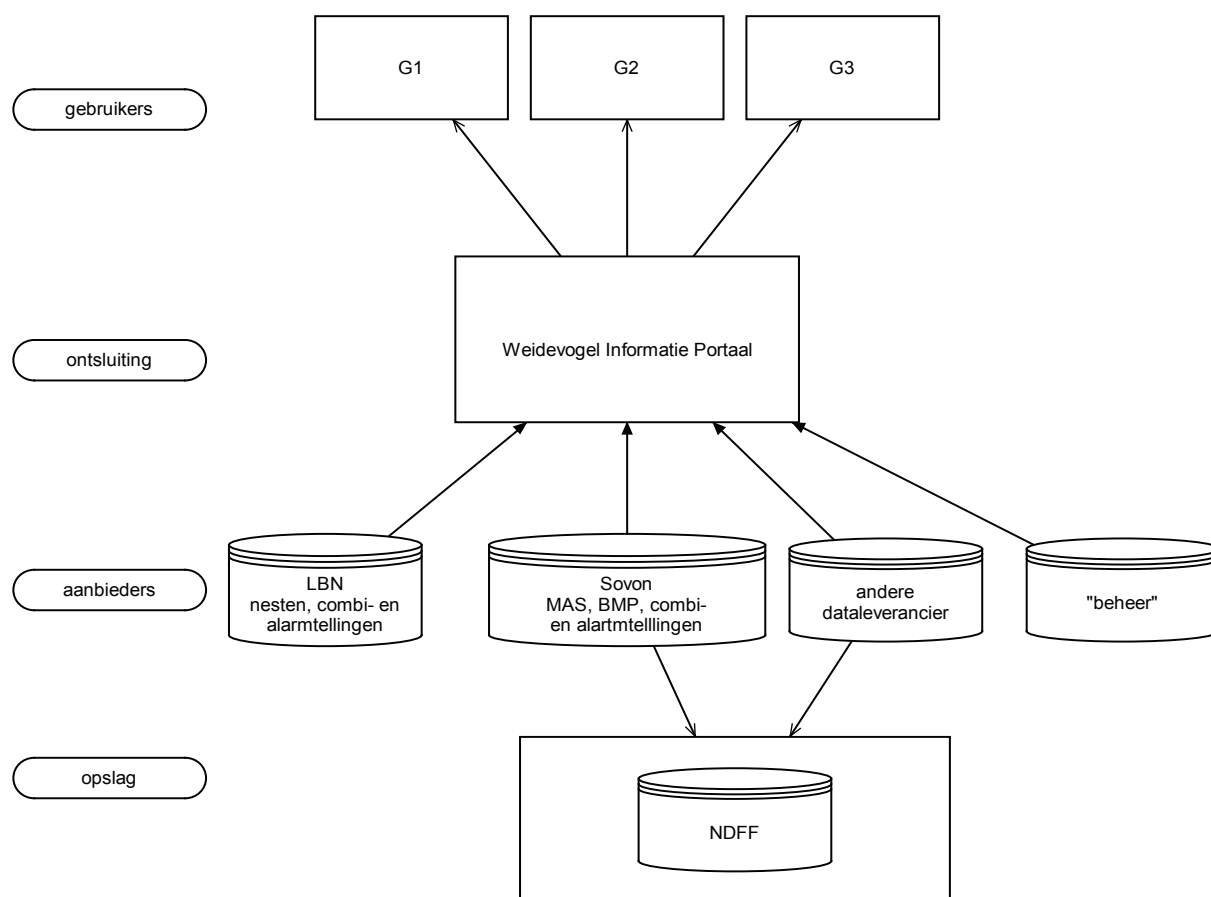
Tabel 5.3. Samenvatting van de eindconclusies per scenario voor de hoofdonderdelen inhoudelijk, organisatorisch en kosten afgezet tegen de huidige situatie.

Scenario	Inhoudelijk	organisatorisch	kosten
huidige situatie	0	0	0
0/+ scenario	+	--	--
-/+ scenario	-	--	-
0/++ scenario	+	--	---
+/0 scenario	+	-	--
Extra	0	--	--

6. Gegevensbeheer

In de Digitale Keten Natuur werken alle partners die verantwoordelijk zijn voor natuurbeheer in Nederland samen aan het gemeenschappelijk gebruik van de Nederlandse natuurgegevens. De Digitale Keten Natuur ondersteunt de (beleids)processen voor het gebruik en de toepassing van de natuurgegevens. Hierdoor ontstaat een volledig beeld van de Nederlandse natuur. Voor het eerst is alle beschikbare natuurinformatie bij elkaar gebracht. Dat zorgt voor efficiency. Het basisarchief van de Nationale Database Flora en Fauna (NDFFF) vervult daarbij een belangrijke functie. De NDFFF is een systeem waarbij gegevens uit verschillende brondata-bases op den duur (indien volledig, gevalideerd) samenkomen in het basisarchief van de NDFFF. Directe invoer in het basisarchief is niet mogelijk. Die vindt plaats via de bronbestanden. Zoals de naam aangeeft is het een archief, hierin worden alleen gevalideerde gegevens opgeslagen.

Omdat voor beheertoepassingen zeer actuele informatie nodig is, verdient het aanbeveling om bestaande databases op een slimme manier met elkaar te combineren tot een virtuele database. Dan kan voor de 'buitenwereld' via één ingang gebruik worden gemaakt van alle beschikbare data en blijven bestaande (en vertrouwde) invoersystemen beschikbaar. Al eerder is door Sovon en LBN gesproken over mogelijkheden van integratie van de datastromen op een manier die (a) geen afbreuk doet aan reeds opgebouwde systemen, en (b) het voor datagebruikers als provincies en terreinbeheerders (incl. gebiedscoördinatoren) mogelijk maakt om beheer aan te passen op basis van actuele gegevens.. Dit resulteerde in een projectplan (**Weidevogel Informatie Portaal**; **WIP**) waarin wordt beschreven hoe een praktijknetwerk kan worden opgezet met alle betrokken partijen (figuur 6.1). De noodzaak voor zo'n centrale aanpak blijkt nog steeds te bestaan, is wellicht zelfs nog ac-

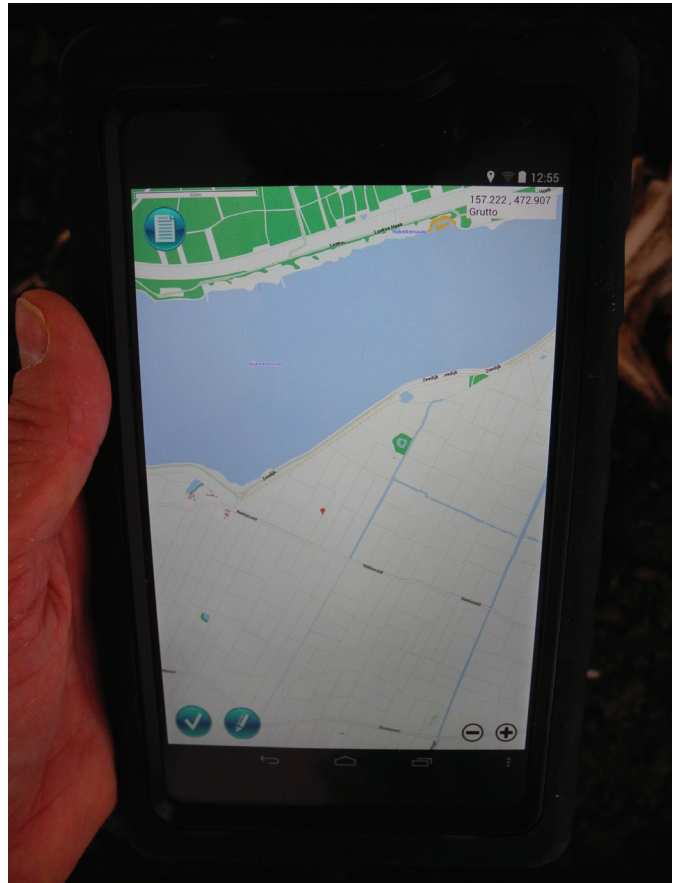


Figuur 6.1. Schematische voorstelling van het Weidevogel Informatie Portaal (WIP). Onder in het schema is de NDFFF aangegeven dat als basisarchief fungeert. Deze wordt gevoed door de aanbieders van data. Diezelfde aanbieders leveren samen met andere gegevensverzamelende instanties/personen informatie aan het WIP (aanbieders). Hierin worden dus de gegevens verzameld die zijn ontleend aan de onderliggende databases (ontsluiting). Verschillende gebruikers van dit soort gegevens kunnen langs dit portaal de gegevens verzamelen die zij op dat moment nodig hebben.

tueler geworden en sluit aan bij de gedachte dat verzamelde gegevens voor meerdere doelen bruikbaar worden. Partijen die nog niet in voornoemd voorstel voorkwamen, zoals de BFVW en terreinbeheerders, zouden eveneens betrokken kunnen worden.

Een groot voordeel van een dergelijk systeem is dat voor gebruikers van weidevogelgegevens, zoals gebiedscoördinatoren, per direct de gegevens kunnen worden geraadpleegd die op dat moment in de

database zitten. Dat leidt tot optimalisering van het beheer. Belangrijk is dan wel dat gegevens zodra ze zijn verzameld ook in de database worden ingevoerd. De introductie van mobiele invoersystemen kan dit sterk bevorderen (zie ook kader 2). Door de gegevens via dit systeem te beschikbaar te stellen kan ook de backup van de verzamelde gegevens worden gegarandeerd, waardoor de bedrijfszekerheid van de gegevensverzameling is verzekerd.



Om telgegevens direct bruikbaar te maken voor beheerders, zoals gebiedscoördinatoren, is het belangrijk dat gegevens op dezelfde dag dat ze zijn verzameld ook beschikbaar komen. Digitale invoer van waarnemingen in het veld heeft als groot voordeel dat deze gegevens direct worden toegevoegd aan de database. Via zogenaamde beheermodules kunnen die gegevens toegankelijk worden gemaakt voor beheerders, waardoor zij te allen tijde over de meest actuele gegevens kunnen beschikken en het bestaande beheer indien nodig aanpassen. Foto's: invoer via een smartphone (links, Harvey van Diek) of een tablet (rechts, Joost van Bruggen).

7. Organisatie

7.1. Coördinatie

Gezien de omvang van de te monitoren gebieden en de diversiteit van de meetdoelen is centrale coördinatie van de gegevensverzameling essentieel. Deze zal moeten bestaan uit het bewaken van de toegepaste methodiek (kwaliteitsborging) en de dekking (kwantiteit) van de tellingen. Het lijkt logisch om hierbij zo veel mogelijk te leunen op reeds bestaande systemen, zoals het NEM. Dat geldt in ieder geval voor de kwaliteitsborging. Voor de teldekking kan de coördinatie primair worden neergelegd bij de koepels/collectieven. Zij zijn in eerste instantie verantwoordelijk voor het vinden en faciliteren van tellers. Lokaal kan dit worden doorgegeven aan gebiedscoördinatoren, maar de primaire verantwoordelijkheid voor de uitvoering van de tellingen ligt bij de collectieven.

7.2. Kwaliteitsbewaking

Door het beperkte aantal telrondes in Combi-Plus is de kwaliteit van de tellingen van groot belang. Dat stelt hoge eisen aan de tellers. Daartoe zal een systeem moeten worden ontworpen waarmee de kwaliteit van de tellers kan worden vastgesteld en indien nodig verbeterd via een opleidingstraject. De verwachting is dat het lastig zal blijken te zijn om voldoende tellers van een bepaalde kwaliteit te vinden die de tellingen kunnen en willen uitvoeren. We sluiten niet uit dat een deel van de tellingen door professionals zal moeten worden uitgevoerd. De eisen die aan tellers worden gesteld zullen nog toenemen als de tellingen zich op meer soorten dan Scholekster, Kievit, Grutto en Tureluur gaan richten. Verder is het belangrijk dat het dataverwerkings-systeem kan controleren op uit de toon springende waarnemingen. Dergelijke systemen zijn al in gebruik bij het NEM, waarbij CBS en Sovon dergelijke

controles op de ingevoerde data uitvoeren. Zulke controles zijn misschien niet direct noodzakelijk voor beheermonitoring, maar spelen wel een belangrijke rol als de gegevens gebruikt gaan worden voor beleidsmonitoring. Dat laatste is nadrukkelijk de bedoeling als we uitgaan van het eenmalig verzamelen van data voor meerderlei gebruik. Controles worden bij twee telrondes natuurlijk nog belangrijker dan nu al het geval is als er minimaal vijf telrondes zijn uitgevoerd.

7.3. Informatieoverdracht

Informatieoverdracht vindt op verschillende momenten plaats. Voor de beheermonitoring is het belangrijk dat bijvoorbeeld gebiedscoördinatoren dagelijks een overzicht kunnen krijgen van de meest actuele verspreiding van de weidevogels binnen hun gebied. Dit laatste is natuurlijk afhankelijk van de snelheid waarmee tellers hun gegevens invoeren. Daarom wordt er in dit rapport voor gepleit dat tellers hun gegevens via mobiele invoersystemen verzamelen, omdat die nog dezelfde dag gegevens toevoegen aan de centrale database. Via beheermodules kunnen rechten voor het inzien van de ingevoerde gegevens worden verstrekt. Zo kan een gebiedscoördinator leesrechten krijgen op alle door tellers ingevoerde gegevens binnen zijn werkgebied (het collectief of een deel daarvan). Indien gewenst, kan hiervan een print worden gemaakt voor gebruik in het veld of overleg met de boer.

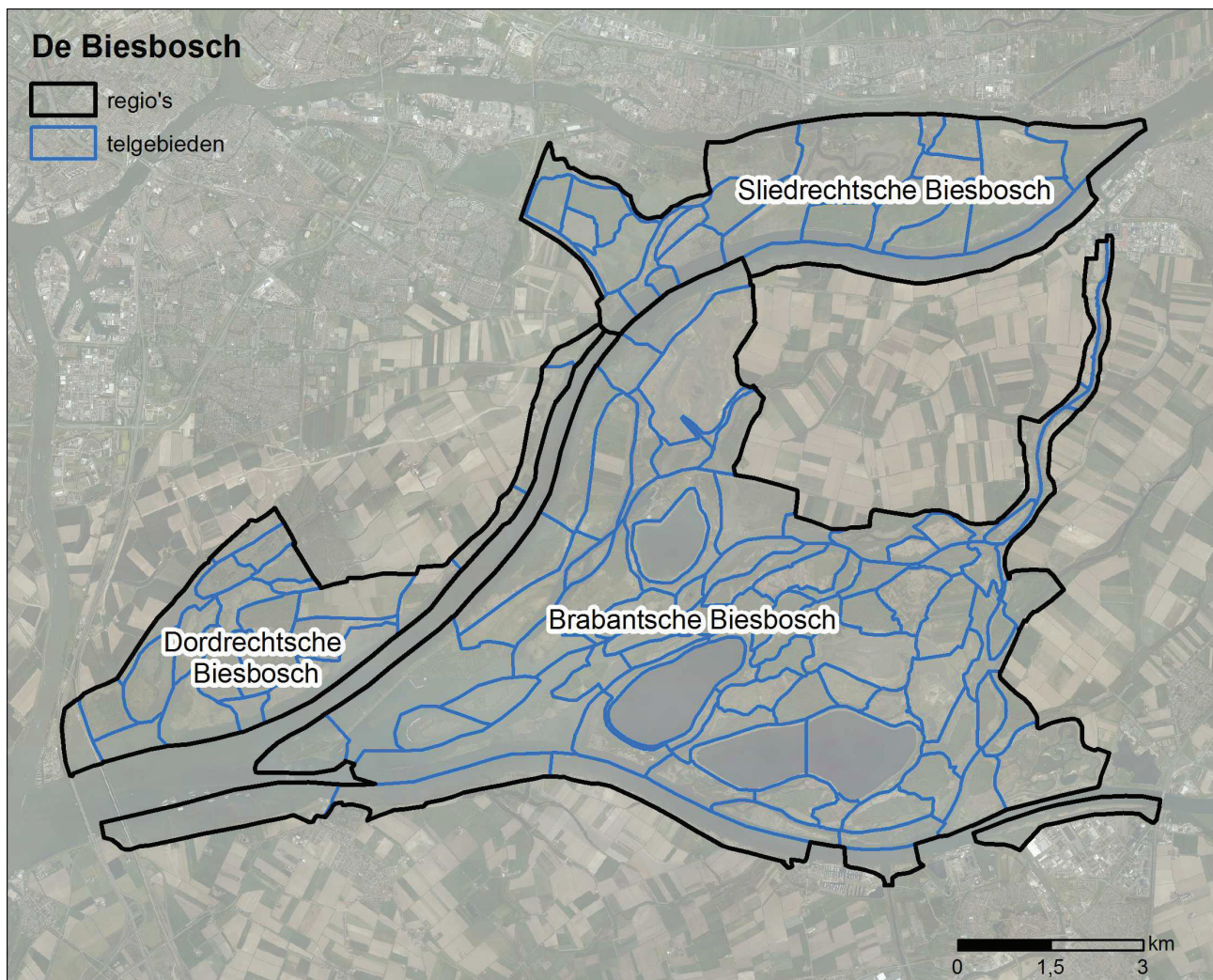
Een tweede manier van informatieoverdracht bestaat uit de mogelijkheid om een export te maken van alle ingevoerde gegevens in het collectief of het telgebied naar een GIS. Andere opties zijn standaardtabellen met aantallen of dichtheden per deelgebied of collectief en uiteraard allerlei stippenkaarten, die kunnen worden gebruikt in jaarverslagen voor zowel de deelnemers van het collectief als de verantwoording naar de subsidieverstrekkers.

8. Aanbevelingen

8.1. Combi-Plus voor monitoringdoelen

Combi-Plus:

- Het te onderzoeken gebied wordt opgedeeld in telgebieden met een vaste begrenzing. Bij voorkeur wordt hierbij een hiërarchisch systeem (fig. 8.1) gehanteerd bestaande uit de telgebieden, deelgebieden (bijvoorbeeld verschillende polders) en een hoofdgebied (het ANLb-gebied of collectief).
- Deze gebieden worden jaarlijks (bij voorkeur) door dezelfde persoon geteld.
- Het telgebied wordt in één keer geteld en niet verspreid over meerdere dagen of dagdelen.
- De telrondes (minimaal 2) worden zo gekozen dat ze in de optimale periode van de activiteit van de doelsoorten worden uitgevoerd (zie tabel 4.5).
- De waarnemingen worden op systematische wijze verzameld. Dat wil zeggen van elke aanwezige vogel worden soort en het vertoonde gedrag genoteerd via een systeem van vaste broedcodes.
- Stimuleer het uitvoeren van Combi-Plus, waarbij een gebied aan de hand van BMP-richtlijnen minimaal twee maal wordt geteld en waarbij alle territoriumindicatieve waarnemingen van weidevogels worden genoteerd en/of ingevoerd.
- Begrens een vast telgebied dat jaarlijks, of eens in de paar jaar, kan worden geteld. Aanbevolen wordt om het gebied niet te groot te maken (denk aan een bedrijf of gebieden van 50-75 ha). Kies bij voorkeur duidelijke grenzen in het veld (wegen, bebouwing, enz.).
- Alle waarnemingen worden online ingevoerd, liefst via mobiele invoer. Dit is enerzijds noodzakelijk voor de beheermonitoring (afsluiten last minutebeheer) en anderzijds ook relevant voor beleidsmonitoring (evaluatie beheertype) en gebiedstrends.



Figuur 8.1. Voorbeeld van een hiërarchische opbouw van telgebieden via deelgebieden tot een hoofdgebied.

8.2. Organisatie

- Maak zo veel mogelijk gebruik van bestaande coördinatie zoals die voor het NEM en weidevogelbeheer bestaat. De eerste draagt vooral zorg voor de kwaliteitsbewaking en de tweede voor de uitvoering.
- De Combi-Plus is door zijn beperkte aantal telrondes extra gevoelig voor de kwaliteit van de tellers. Zet daarom een goed systeem op voor het selecteren en opleiden van tellers. Ontwikkel cursussen om de vereiste kwaliteit van tellers te kunnen garanderen.
- Ontwikkel nieuwe richtlijnen voor autocluster bij twee effec-

tieve bezoeken voor de vier weidevogelsoorten.

- Maak gebruik van de bestaande controles op de juistheid van de ingevoerde gegevens.

8.3. Gegevensbeheer

- Ook voor het beheer van de gegevens wordt aanbevolen om zo veel mogelijk gebruik te maken van bestaande systemen, omdat daarmee voorkomen wordt dat gebruikers gaan afhaken bij introductie van een vervangend systeem.
- Integreer de informatie uit de verschillende invoersystemen via een Weidevogel Informatie Portaal (WIP).

9. Literatuur

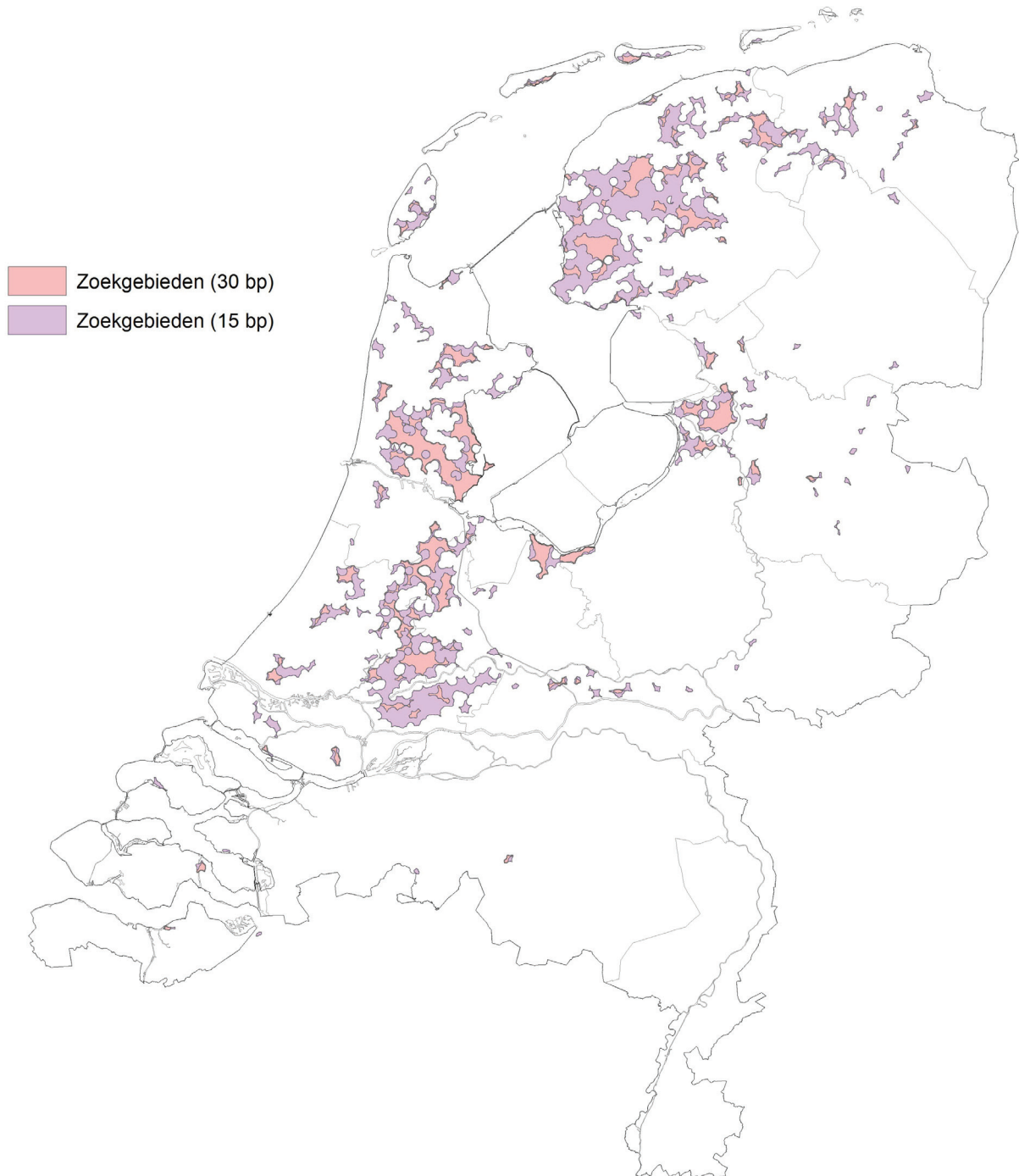
- CBS. 2013. Meetprogramma's voor flora en fauna. Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag.
- VAN DIJK A.J., NOBACK M., SIERDSEMA H., TROOST G. & VERGEER J.W. 2012. Handleiding autoclus-tering in BMP (1.08 juli). Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- GOEDHART P.W., TEUNISSEN W.A. & SCHEKKERMAN H. 2010. Effect van nestbezoek en onderzoek op weidevogels. Sovon-onderzoeksrapport 2010/01. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- HEEMSKERK R. 2009. Verandering in timing van ter-ritoriale activiteiten van Nederlandse broedvogels in de periode 1984-2008 en de mogelijke conse-quenties voor de datumgrenzen van het Sovon-Broedvogel Monitoring Project.
- KUIPER M., MANHOUDT A. & VAN MILTENBURG J. 2012. Lerend beheren. Kwaliteitsbewaking Collectieve Beheerplannen. Handleiding voor ge-biedscoördinatoren en agrarische natuurvereni-gingen. Veelzijdig Boerenland, Haarlem.
- MELMAN D., SIERDSEMA H., TEUNISSEN W., WYMENGA E., BRUINZEEL L. & SCHOTMAN A. 2013. Beleid kerngebieden weidevogels vergt keu-zes. *Landschap* 29(4): 161-172.
- ROODBERGEN M., VAN SCHARENBURG C., SOLDAAT L.L., TEUNISSEN W.A., KOKS B. & VAN LEEUWEN M. 2011. Achtergronddocument Meetnet Agrarische Soorten. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- ROODBERGEN M., TEUNISSEN W.A., KOKS B., VAN SCHARENBURG C. & POSTMA J. 2011. Handleiding voor het Meetnet Agrarische Soorten. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- ROODBERGEN M., TEUNISSEN W.A., KAMPICHLER C. & VAN TURNHOUT C. 2014. Punttellingen versus Territoriumkarteringen. Sovon-rapport 2014/09. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- SLATERUS R. IN PREP. Weidevogelinventarisatie in de provincie Utrecht.
- SOVON-NOTITIE 2012. Validatie monitoring SNL: be-antwoording vragen IPO.
- TEUNISSEN W.A. 1999. Evaluatie vrijwillige weide-vogelbescherming. Sovon-onderzoeksrapport 99/05. Sovon, Beek-Ubbergen.
- TEUNISSEN W.A. 2000. Vrijwillige weidevogelbe-scherming. Het effect van vrijwillige weide-vogelbescherming op de aantalsontwikkeling en het reproductiesucces van weidevogels. Sovon-onderzoeksrapport 00/04. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- TEUNISSEN W.A., SCHOTMAN A.G.M., BRUINZEEL L.W., TEN HOLT H., OOSTERVELD E.O., SIERDSEMA H., WYMENGA E. & MELMAN TH.C.P. 2012. Op naar kerngebieden voor weidevo-gels in Nederland. Werkdocument met rand-voorwaarden en handreiking. Wageningen. Alterra, Alterra-rapport 2344. Nijmegen, Sovon Vogelonderzoek Nederland, Sovon-rapport 2012/21, Feanwâlden, Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, A&W-rapport 1799.
- DE WIJS W.J.R., VAN SCHARENBURG C.W.M. & BUKER. J.B. 1986. Nauwkeurigheids van weide-vogelinventarisaties. Rapport Prov. Waterstaat van Noord Holland en Prov. Waterstaat van Zuid Holland.

Bijlagen

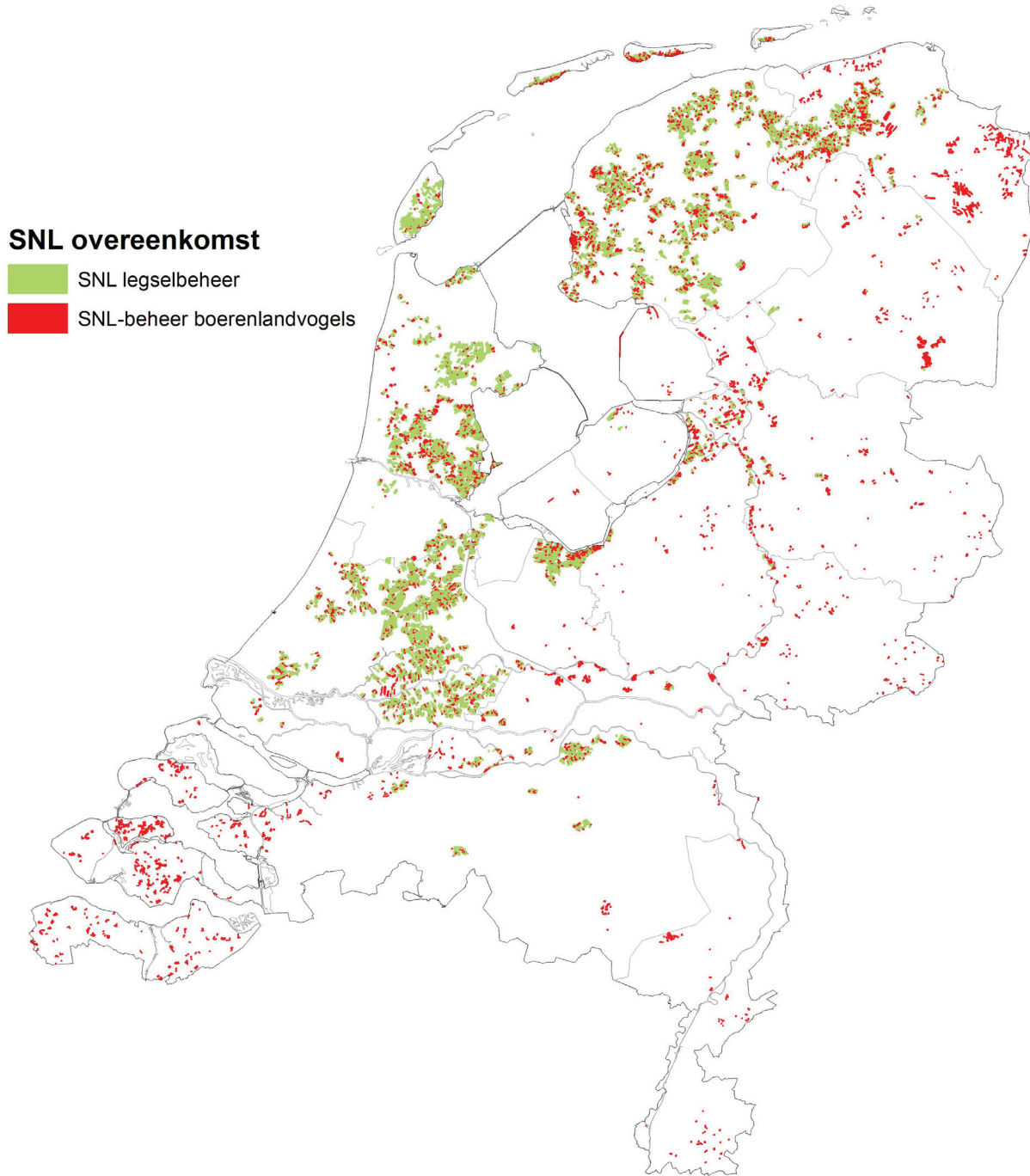
Bijlage 1. Kaartbeelden met de ligging van gebieden: werkgebieden van de Agrarische Natuurverenigingen, de ligging van de SNL-A-overeenkomsten, de ligging van de zoekgebieden voor weidevogelkerngebieden en de ligging van de proefvlakken uit het NEM.



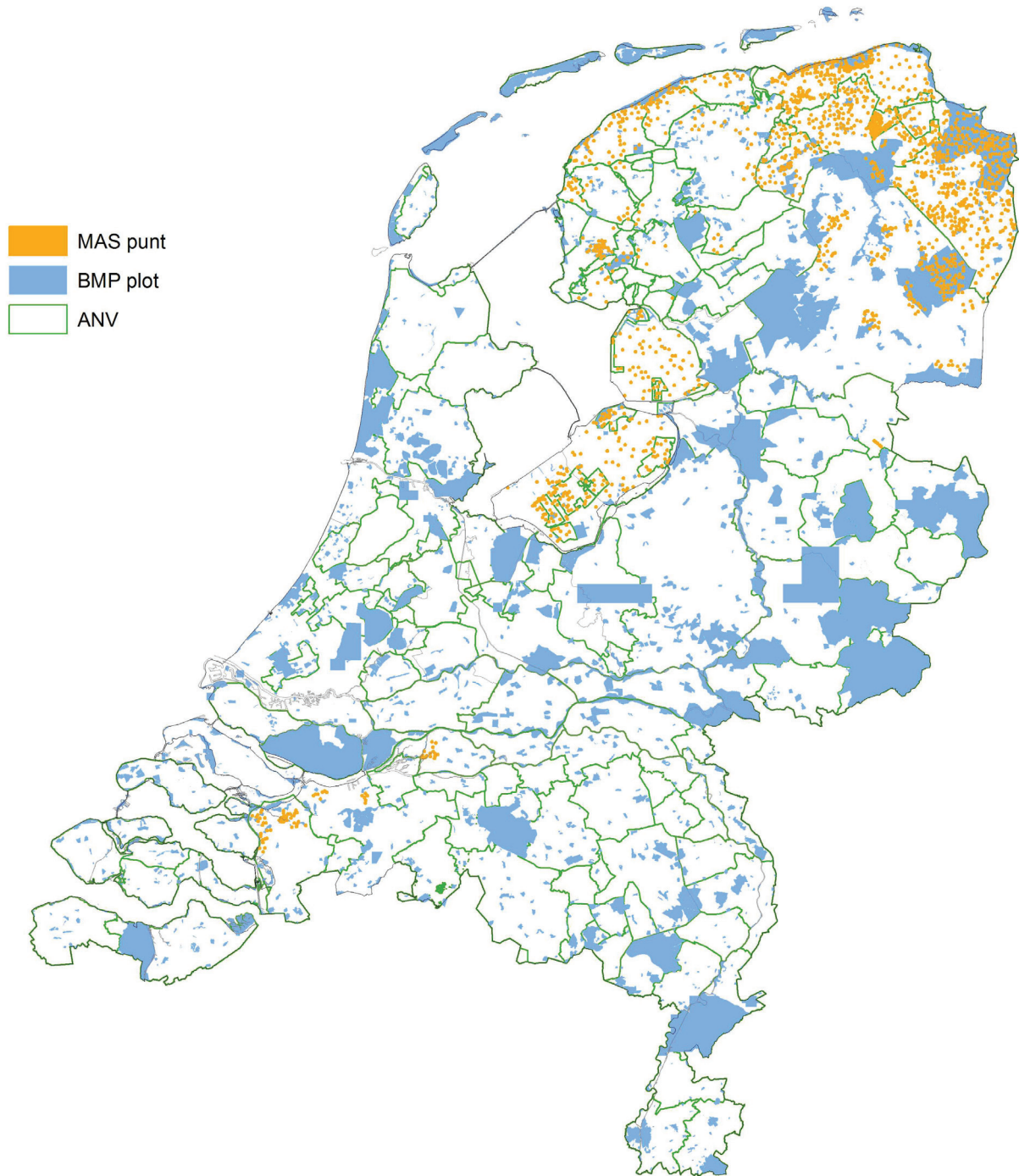
Figuur b1.1. Begrenzing van de verschillende werkgebieden van Agrarische Natuurverenigingen in Nederland en de ligging van het agrarisch gebied. De kaart heeft nog een voorlopig karakter, waardoor bijvoorbeeld Drenthe nog ontbreekt in het overzicht. Gegevens beschikbaar gesteld door DLG.



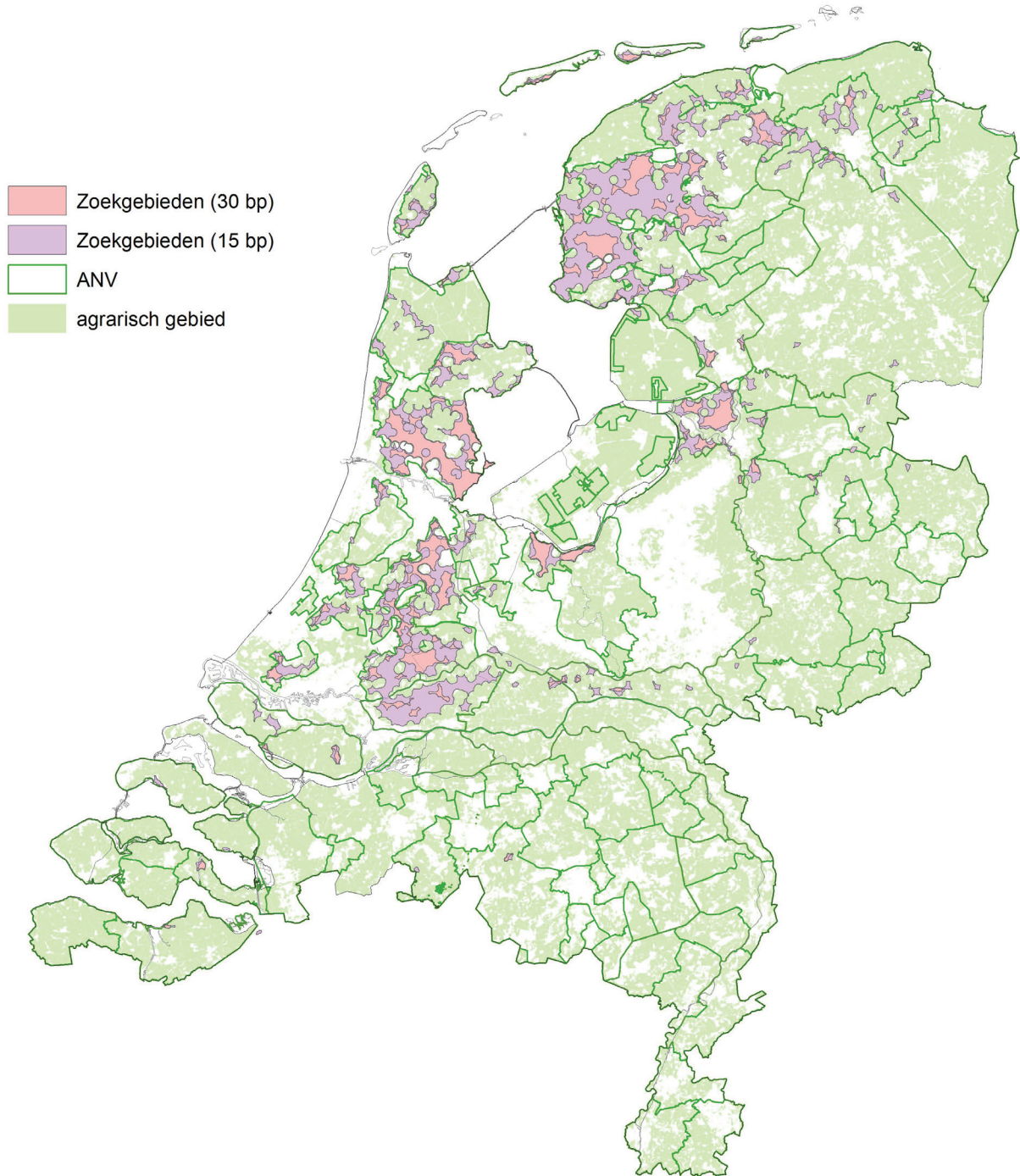
Figuur b1.2. Ligging van de zoekgebieden voor weidevogelkerngebieden waarbij onderscheid is gemaakt tussen gebieden waarin dichtheden van Grutto's voorkomen van minimaal 15 broedparen en 30 broedparen per 100 ha. Zie verder Teunissen et al. 2012 en Melman et al. 2013.



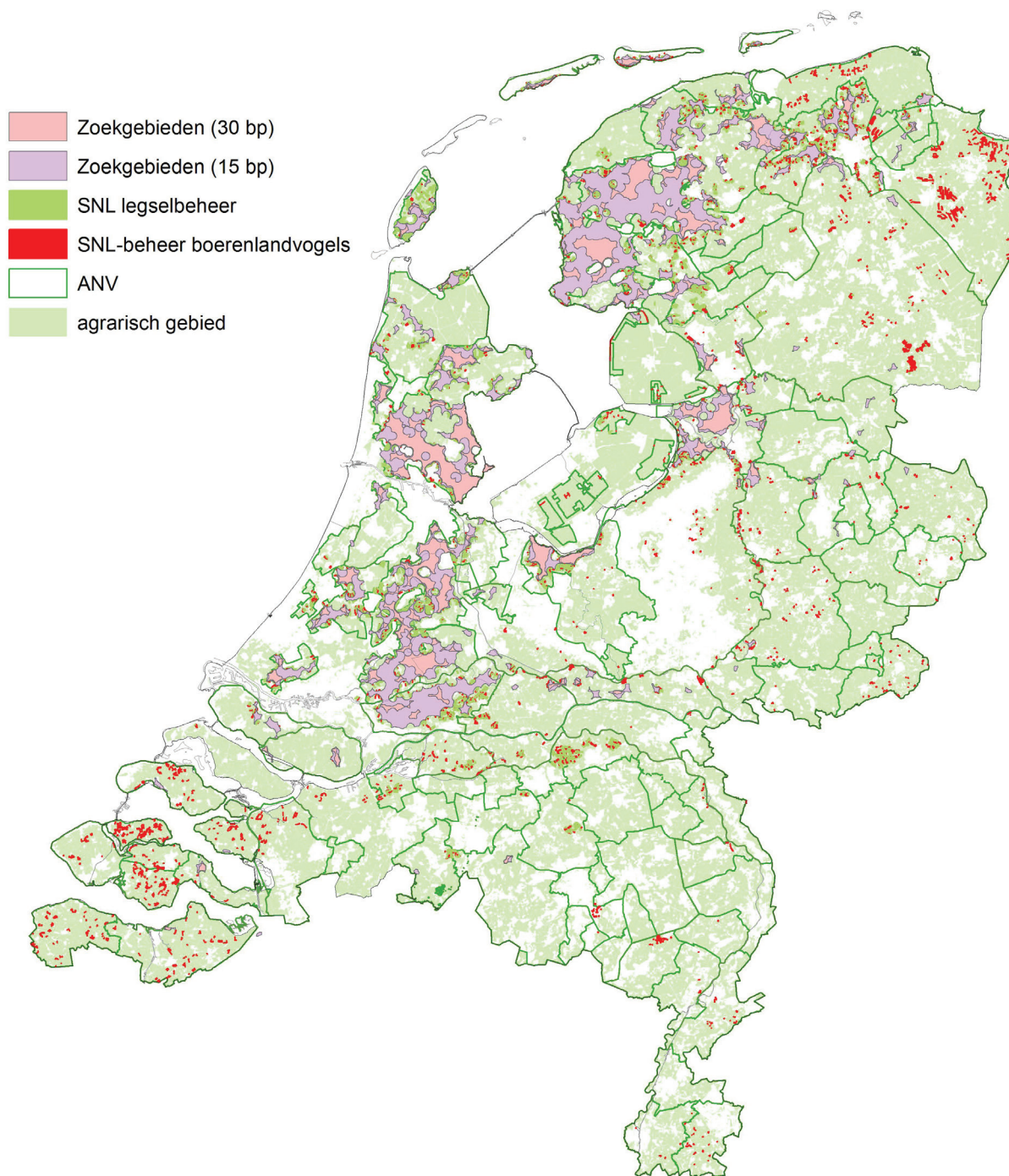
Figuur b1.3. Overzicht van de ligging van SNL-contracten in 2014, waarbij onderscheid is gemaakt tussen overeenkomsten die betrekking hebben op legselbeheer en overige beheermaatregelen.



Figuur b1.4. Ligging van de BMP-proefvlakken en MAS-telpunten die in de afgelopen zes jaar minimaal een keer zijn geteld. BMP-proefvlakken die eenmalig in 2009 zijn geteld in het kader van de SAN zijn buiten beschouwing gelaten.



Figuur b1.5. Ligging van de werkgebieden van de Agrarische Natuurverenigingen en de zoekgebieden voor weidevogelkerngebieden.



Figuur b1.6. Ligging van de werkgebieden van Agrarische Natuurverenigingen, de zoekgebieden voor weidevogelkerngebieden en de huidige SNL-contracten. Vergelijking met figuur b1.3 laat zien dat het merendeel van de huidige SNL-contracten binnen de zoekgebieden liggen.

Bijlage 2. Scoretabel scenario's

Scenario	toelichting	Inhoudelijk					organisatorisch							Kosten x 100.000 (indicatief)						
		meetdoel 1: aantallen KGTS in collectieven	meetdoel 2: kwaliteit beheertypen kwalificerende soorten	meetdoel 3: internationale verplichtingen (o.a. FBI)	Kwaliteit(reproduceerbaar)	haalbaarheid inhoudelijke doelen	Steekproef/omvang	Meet-frequentie	Uitvoering door vrijwilligers?	Omschrijving	Orde-grootte	Inspanning kwaliteitsborging	Jaarlijks	eerste jaren	haalbaarheid organisatorisch	prof	Prof + vrijwillig	eenmalig		
0/0 scenario	handhaving huidige NEM-metnetten (beleidsmonitoring) en huidige combitelmethode tbv beheer.	NEM	2,5	2,8	4,3	4,5	14,0	5	4	60/40	goede vogelkennis en standaardisering methode	± 500	2,5	3	1	6,5		6		
		Combitelling	3,0	1,5	1,0	1,8	7,3	2	4	80/20	kennis van 4 soorten	± 100	2	2	1	5		1		
0/+ scenario	handhaving huidige NEM-metnetten (beleidsmonitoring) en invoering combitelmethode tbv beheer. Combitel vult beleidsmonitoring en beleidsmonitoring vult beheermonitoring aan	NEM	2,5	2,8	4,3	4,5	14,0	5	4	60/40	goede vogelkennis en standaardisering methode	± 500	2,5	3	1	6,5		0	0	0
		Combitelling	4,3	2,0	2,3	2,8	11,3	4	4	40/60	kennis van 4 soorten en standaardisering	± 2000-c	4	3	4	11		7	4,6	2,8
			3,4	2,4	3,3	3,6	3,2					3,3	3,0	2,5	2,9		7	4,6	2,8	

Bijlage 2. Scoretabel scenario's vervolg.

Scenario	toelichting	Inhoudelijk				organisatorisch							Kosten x 100.000 (indicatief)					
		meetdoel 1: aantallen KGTS in collectieven	meetdoel 2: kwaliteit beheertypen kwalificerende soorten	meetdoel 3: internationale verplichtingen (o.a. FBI)	Kwaliteit(reproduceerbaar)	haalbaarheid inhoudelijke doelen	Steekproef/omvang	Meet-frequentie	Uitvoering door vrijwilligers?	Omschrijving	Orde-grootte	Inspanning cursussen/processen	Jaarlijks	eerste jaren	haalbaarheid organisatorisch	prof	Prof + vrijwillig	eenmalig
-/+ scenario	Inspanning beleidsmonitoring wordt teruggebracht tot wat minimaal vereist is voor de meetdoelen. Vrijgekomen capaciteit benutten voor uitbreiding huidige beheermonitoring	1,3	2,8	3,0	4,5	11,5	3	4	90/10	goede vogelkennis en standaardisering methode	± 500	2,5	3	1	6,5	-3	-3	
		4,3	2,0	1,8	2,8	10,8	4	4	30/70	kennis van 4 soorten en standaardisering	± 2000-c	3	4	4	10	7	5,4	2,1
0/+ scenario	Als het 0/+ scenario met als extra (bijv. eens in de zes jaar) een vlakdekkende terrioriumkartering (BMP) in de collectieven	2,8	3,8	4,5	4,5	15,5	5	5	50/50	goede vogelkennis en standaardisering methode	± 500	2,8	3,0	2,5	2,8	4	2,4	2,1
		4,3	2,8	2,5	3,0	12,5	4	4	40/60	kennis van 4 soorten en standaardisering	± 2000-c	4	3	4	11	7	4,6	2,8
		3,5	3,3	3,5	3,8	3,5						3,3	3,5	3,0	3,3	10,3	6,4	2,8

Bijlage 2. Scoretabel scenario's vervolg.

Scenario	toelichting	Inhoudelijk				organisatorisch							Kosten x 100.000 (indicatief)					
		meetdoel 1: aantallen KGTS in collectieven	meetdoel 2: kwaliteit beheertypen kwalificerende soorten	meetdoel 3: internationale verplichtingen (o.a. FBI)	Kwaliteit(reproduceerbaar)	haalbaarheid inhoudelijke doelen	Steekproef/omvang	Meet-frequentie	Uitvoering door vrijwilligers?	Omschrijving	Orde-grootte	Inspanning cursussen/processen	Jaarlijks	benodigde inspanning	haalbaarheid organisatorisch	prof	Prof + vrijwill	eenmalig
+0 scenario	Uitbreiding van de huidige NEM-metnetinspanningen (BMP/MAS) met verdichting (50%) in de voor collectieven relevante gebieden	4,3	4,0	5,0	4,5	17,8	5	4	50/50	goede vogelkennis en standaardisering methode	± 750	3	4	1	8	6,8	3,7	0,6
		3,3	2,5	1,5	1,8	9,0	2	4	40/60	kennis van 4 soorten en standaardisering	± 2000-c	4	2	4	10	0	0	0
		3,8	3,3	3,3	3,1	3,3						3,5	3,0	2,5	3,0	6,8	3,7	0,6
extra	Aanpassing combitelmethode waardoor uitspraken over meer dan de vier soorten mogelijk worden	3,3	3,3	2,7	3,0	12,3	4	4	20/80	goede vogelkennis en standaardisering methode	± 2000-c	5	4	5	14			

Bijlage 3. Suggesties voor monitoring in ANLb-gebieden

Sovon Vogelonderzoek, mei 2014

Het IPO heeft Sovon in het najaar van 2013 de opdracht verleend om advies te geven over hoe de huidige combimethode moet worden vormgegeven om van vier weidevogelsoorten (kievit, grutto, tureluur en scholekster) een goed beeld te krijgen van de (ontwikkeling in) verspreiding en aantallen. Dit heeft geleid tot een aantal aanpassingen in de methode, verder aangeduid als 'Combi-Plus'. De volgende drie meetdoelen waren bij deze studie sturend:

1. Vaststellen van de aantalsontwikkeling van kievit, grutto, tureluur en scholekster in de door collectieven beheerde gebieden.
2. Vaststellen van de kwaliteit van het beheertype in dichtheden van in totaal 16 soorten die worden betrokken bij de kwaliteitsbeoordeling van de Subsidieregeling Natuur en Landschap agrarisch (SNL-A).
3. De verzamelde vogelgegevens moeten bijdragen aan de (inter)nationale monitoringverplichtingen die Nederland heeft, zoals de Vogelrichtlijn en de Farmland Bird Index.

Gedurende de studie is de monitoringdoelstelling ten aanzien van boerenlandvogels in ANLb-gebieden door IPO verder aangescherpt en deels ook gewijzigd (mondelinge mededeling J. van Beek d.d. 26 maart 2014). Besloten is om de studie conform opdracht af te ronden en vervolgens als achtergronddocument (Teunissen *et al.* 2014) te betrekken bij de verdere inrichting van monitoring in ANLb-gebieden en concrete aanbevelingen te doen voor de inrichting van de monitoring van boerenlandvogels, voor zover het gebieden betreft waar het Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer wordt uitgevoerd (hierna ANLb-gebieden genoemd). Dit document doet daarom geen aanbevelingen voor monitoring van boerenlandvogels buiten ANLb-gebieden. Ook hier is (continuering van de) monitoring aan de vier soorten echter essentieel om te (blijven) voldoen aan de (inter)nationale verplichtingen.

Gewijzigde vraag van IPO

De aanbevelingen richten zich uitsluitend op de circa 200.000 ha aan ANLb-gebieden. In deze gebieden dienen de volgende drie doelen bediend te worden:

- a. Vaststellen van de kwaliteit van de ANLb-gebieden aan de hand van de aantallen, dichtheden en trends van scholekster, kievit, grutto en tureluur in de door collectieven beheerde gebieden.
- b. Aangeven welke agrarische percelen van belang

zijn voor scholekster, kievit, grutto en tureluur, omdat zich daar veel nesten en/of jongen van deze soorten bevinden. Door middel van flexibel en/of last minute-beheer wordt gestuurd op een goed reproductief succes van genoemde soorten op betreffende percelen.

- c. De monitoringgegevens moeten tevens bijdragen aan de internationale monitoringverplichtingen die voortvloeien uit o.a. de Vogelrichtlijn en de Farmland Bird Index.

Interpretatie van de gewijzigde vraag door Sovon

Om gericht met nuttige aanbevelingen te komen behoeft de gewijzigde vraag eerst een korte nadere duiding, met name ten aanzien van de eerste twee (geherformuleerde) vragen. Bovenal is natuurlijk van belang dat het zich expliciet op alleen de ca. 200.000 ha aan ANLb-gebieden moet richten en het soortenspectrum beperkt is tot vier steltlopers, waarvan alleen grutto en tureluur behoren tot de soorten die worden betrokken bij de kwaliteitsbeoordeling van SNL-A gebieden. In onze beschouwing kijken we onder andere naar het doel van monitoring. In dit geval zijn de hoofddoelen van monitoren:

- het signaleren van veranderingen
- het controleren of evalueren van het gevoerde beleid
- het voorspellen van te verwachten ontwikkelingen.

Andere doelen die in dit verband worden nagestreefd zijn:

- o het optimaliseren van het beheer gedurende het seizoen (waarvoor actuele informatie nodig is over de verspreiding van de vier soorten)
- o het creëren van draagvlak, door de verzamelde gegevens te gebruiken voor het motiveren van de mensen die verantwoordelijk zijn voor of betrokken zijn bij de uitvoering van het weidevogelbeheer.

Vraag a

Deze vraag is in feite een samenvoeging van de oorspronkelijke vragen 1 en 2 (maar dan voor 4 i.p.v. 16 soorten). Het ruimtelijk detailniveau van de kwaliteitsbepaling moet nog worden geconcretiseerd. Naar verwachting dienen tenminste op gebiedsniveau (dus de verschillende door collectieven beheerde gebieden) uitspraken te worden gedaan. Zeker als het gaat om grotere gebieden ligt het in de rede dat ook op het niveau van deelgebieden uitspraken gedaan kunnen worden. Indicatief kan daarbij worden gedacht aan uitspraken op een detailniveau van

100-200 ha. Voor zover ons bekend behoeven geen kwaliteitsuitspraken op perceelniveau (dus gebieden van minder dan 5 ha) te worden gedaan. In dit geval kan worden volstaan met de Combi-plus (zie ook aanbeveling 1).

Ook de wijze van kwaliteitsbepaling dient nog te worden uitgewerkt. In de SNL-A is deze gebaseerd op 16 soorten waaronder grutto en tureluur, maar niet Kievit en scholekster. Mogelijk wordt gekozen voor een eenvoudige systematiek met enkele dichtheidsklassen (bijvoorbeeld de dichtheid van de vier soorten afzonderlijk en gezamenlijk per 100 ha). Ook de ontwikkeling in kwaliteitsklassen is een belangrijke potentiële vraag; levert het beheer op termijn een verbetering van de weidevogelstand op? Om de uitspraken over de (ontwikkeling in) kwaliteitsklassen in de juiste context te plaatsen dienen deze te worden afgezet tegen een referentie; agrarisch Nederland, eventueel binnen dezelfde regio, buiten de ANLb-gebieden. Daarbij gaat het om een combinatie van aanwezige dichtheden aan weidevogels en de ontwikkeling daarin. Het NEM geeft die referentiegegevens, mits het aantal steekproefgebieden (vrijwilligers én provincies) op het daarvoor vereiste niveau blijft, of (weer) wordt gebracht. Dat laatste is met name van belang in provincies waar nu geen meetnet voor boerenlandvogels bestaat.

Vraag b

Om een voldoende betrouwbaar beeld te krijgen van de percelen die van belang zijn voor de reproductie van de vier weidevogelsoorten, en waar via last-minute beheer het bestaande beheer kan worden verbeterd, is een gebiedsdekkende telling met de Combi-Plus (of met BMP/MAS) niet direct noodzakelijk. Dan zou ook kunnen worden volstaan met een 'schouw' of quick-scan, waarbij alle al verzamelde informatie en veldindrukken rondom weidevogels in het betreffende broedseizoen kan worden gebruikt, alsmede bijv. ervaringen uit het verleden over het belang van bepaalde percelen voor de reproductie van weidevogels. Hoe dit het beste kan worden vorm gegeven, zal nader moeten worden uitgewerkt. Voordeel van een schouw of quick-scan is dat in relatief weinig tijd voldoende informatie wordt verzameld om met een bepaalde zekerheid het beheer op de juiste wijze en op de juiste plaats aan te passen. Zodra men niet alleen is geïnteresseerd in het optimaliseren van het beheer, maar de gegevens ook voor andere vragen wil gebruiken, kan gewerkt worden met een gestandaardiseerde telling zoals de Combi-Plus. Bijkomend voordeel van zo'n gestandaardiseerde telling is dat informatie wordt verzameld over zowel het aantal broedparen in de nestfase als het aantal gezinnen in de jongenfase. De verhouding tussen beide levert een grove indicatie op van het reproductief succes in het gebied. Dit

wordt ook wel het Bruto Territoriaal Succes (BTS) genoemd. Door de jaren heen geeft het BTS aan of het reproductiesucces is veranderd en kan dus worden vastgesteld of het gevoerde beheer heeft geleid tot verbeteringen daarin. Dit motiveert stakeholders om op de ingeslagen weg door te gaan.

Vraag c

Van belang is dat de Vogelrichtlijn zich richt op alle inheemse vogelsoorten, en dat de Vogelrichtlijn-rapportage dus ook op alle inheemse broedvogelsoorten betrekking dient te hebben. Bij de Farmland Bird Index gaat het om enkele tientallen broedvogelsoorten (akker- en weidevogels). In de door Sovon uitgevoerde studie is gemotiveerd dat de Combi-Plus onvoldoende geschikt is om betrouwbare cijfers over de overige relevante soorten te verzamelen. Gezien het vereiste soortenspectrum is hiervoor de enige optie een BMP-telling of eventueel een MAS-telling, waarbij moet worden opgemerkt dat in het laatste geval schaarse of zeldzame soorten minder goed uit de verf zullen komen. In relatief soortenarme, open agrarische landschappen is de MAS-methode wel geschikt.

Aanbevelingen

1. Indien men alleen informatie wil verzamelen over de aanwezigheid van nesten of gezinnen in een perceel om aanvullende overeenkomsten (last-minute) af te kunnen sluiten ter optimalisering van het beheer kan worden volstaan met een soort schouw of quick-scan. Hiervoor zullen wel richtlijnen moeten worden opgesteld.
2. Als men tevens gegevens wil verzamelen om uitspraken te doen over de kwaliteit van gebieden op basis van aanwezige aantallen en de ontwikkeling daarin van de vier steltlopers wordt de Combi-plus aanbevolen. De ANLb-gebieden dienen daartoe te worden ingedeeld in vast begrensde gebieden. Daarvoor dient een hiërarchisch systeem van hoofdgebied (ANLb-gebied), deelgebied (bijv. verschillende polders) en telgebied te worden gebruikt. Een telgebied is hierbij niet groter dan ongeveer 100 ha. De begrenzingen van de telgebieden blijven dus jaar in jaar uit hetzelfde. Dit biedt garanties voor de reproduceerbaarheid en de continuïteit van reeksen, en daarmee kwaliteit van de tellingen.
3. De tellingen van de vier soorten weidevogels dienen volgens de richtlijnen te worden uitgevoerd. Dit houdt in dat er twee keer wordt geteld; één keer in de tweede helft van april en één keer in de tweede helft van mei. Tijdens deze tellingen worden alle territorium-indicatieve waarnemingen van de vier soorten genoteerd en/of ingevoerd. Het telgebied wordt tijdens een bezoek volledig geteld.

Varianten waarin een combinatie van Combi-plus en schouw worden gebruikt zijn mogelijk (maar niet binnen hetzelfde telgebied). Voor het vaststellen van de kwaliteit is het niet nodig om jaarlijks een Combi-plus uit te voeren.

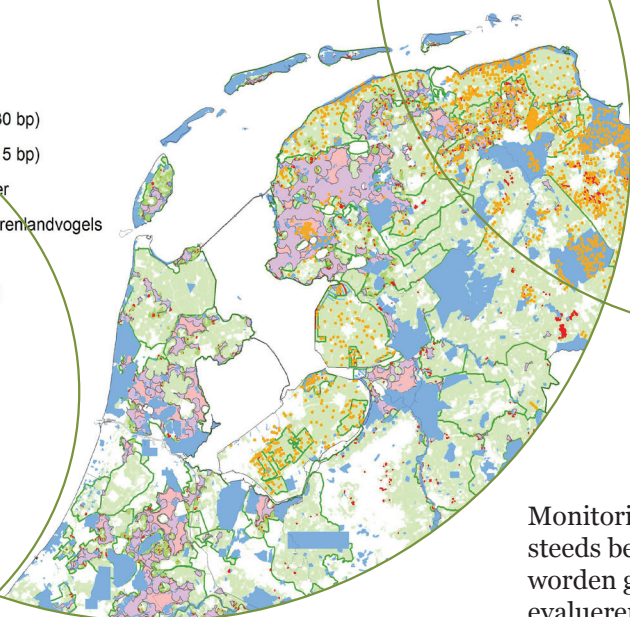
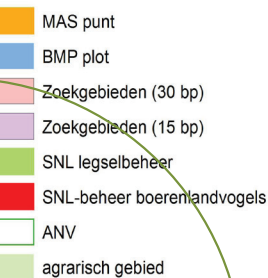
- a) Dat kan door in een jaar het totale gebied volgens Combi-plus te tellen en in de daarop volgende twee jaren een schouw uit te voeren.
 - b) Een andere mogelijkheid is dat jaarlijks een derde van het ANLb-gebied met Combi-Plus wordt geteld en wel zo dat na drie jaar het gehele gebied is gemonitord. In het resterende deel kan dan een schouw worden gebruikt voor het optimaliseren van het beheer. Uitspraken over dichtheden en aantalsontwikkeling binnen het door een collectief beheerd gebied blijven dan mogelijk en het beheer kan ook worden bijgesteld indien nodig.
 - c) Een laatste mogelijkheid is dat bepaalde telgebieden van het gebied altijd worden geteld volgens Combi-plus en het resterende deel van het ANLb-gebied via een schouw in beeld wordt gebracht. Werk in alle gevallen, ongeacht de aanpak die wordt gekozen, in een gebied met de vaste indeling van telgebieden. Afhankelijk van de gekozen methode en de tijd die het kost om volgens die methode een telling uit te voeren kunnen dan één of meerdere telgebieden op dezelfde dag worden geteld.
4. Om te kunnen voldoen aan de internationale verplichtingen en daarnaast een representatief beeld van de boerenlandvogels in Nederland te verkrijgen, zullen in de ANLb-gebieden tellingen moeten worden uitgevoerd die informatie ver-

zamelen over alle relevante broedvogelsoorten. Daarvoor zal jaarlijks 10% van het oppervlak moeten bestaan uit steekproefgebieden (met de grenzen van de vaste telgebieden; zie aanbeveling 2) die met de BMP-methode (min. 5 bezoekronden), of eventueel MAS gekarteerd gaan worden. Met als kanttekening dat deze laatste methode in gebieden waar relatief veel schaarse of zeldzame soorten voorkomen minder geschikt is. De voorgestelde 10% zal nog nader onderbouwd moeten worden en is hier indicatief bedoeld. Deze gebieden dienen zodanig te worden geselecteerd zodanig dat een representatief beeld van het hele ANLb-gebied ontstaat, zodat voor het hele ANLb-gebied nauwkeurige uitspraken worden gedaan over alle soorten boerenlandvogels.

5. Het verdient aanbeveling te werken met cursusprogramma's voor zowel Combi-Plus als BMP/MAS om waarnemers op te leiden.
6. Bij voorkeur dient te worden gewerkt met mobiele invoer-applicaties zodat de telgegevens na afloop van de telling meteen beschikbaar en raadpleegbaar zijn. Dit is vooral belangrijk voor het optimaliseren van het beheer.
7. Er dient gezorgd te worden voor een goed referentiebeeld door inspanningen van vrijwilligers én provincies (NEM) minimaal op peil te houden (en uit te breiden waar nodig). In zeer open, relatief vogelarme agrarische gebieden is MAS de geëigende methode. In overige gebieden is dat BMP.

In onderstaande tabel is aangegeven aan welke vragen de aanbevelingen een bijdrage leveren.

Vraag	Aanbeveling
a) vaststellen van de kwaliteit van ANLb-gebieden	2, 3, 4, 5, 7
b) belang agrarische percelen voor flexibel en last minute beheer	1, 2, 3, 5, 6
c) monitoringgegevens moeten bijdragen aan internationale verplichtingen	2, 3, 4, 5, 7



Monitoring van boerenlandvogels wordt steeds belangrijker in Nederland. Niet langer worden gegevens alleen gebruikt om beleid te evalueren en veranderingen in ontwikkeling te signaleren, maar ze spelen tegenwoordig ook een belangrijke rol bij de uitvoering van het beheer. De methoden die hiervoor worden gebruikt zijn niet dezelfde als die traditioneel voor monitoring van het beleid worden gehanteerd. In deze rapportage wordt onderzocht in hoeverre de verschillende methoden bruikbaar zijn voor de verschillende doeleinden en of aanpassingen in de methoden daarvoor noodzakelijk zijn. Dit heeft tot een aantal aanbevelingen geleid in de methode die wordt gebruikt voor aanpassingen in het beheer, aangeduid als Combi-plus.

Sovon Vogelonderzoek Nederland organiseert vogeltellingen en -onderzoek volgens gestandaardiseerde methoden ten behoeve van natuurbeheer, natuurbeleid en wetenschappelijk onderzoek. De onderwerpen die in onderzoeksprojecten aan de orde komen zijn divers. Het gaat om onder andere het opzetten van meetnetten en verspreidingsonderzoek, verklarend onderzoek naar oorzaken van veranderingen in voorkomen, graadmeterontwikkeling voor natuurbeleid en onderbouwend onderzoek voor soortbeschermingsprojecten. De omvangrijke gegevensbestanden die zijn gebaseerd zijn op grotendeels door vrijwilligers uitgevoerde vogeltellingen vormen vaak een belangrijke basis. Daarnaast worden ook specifieke veldonderzoeken uitgevoerd, waarbij ecologische gegevens over soorten en hun leefomgeving worden verzameld.

Sovon Vogelonderzoek Nederland

Postbus 6521
6503 GA Nijmegen
Toernooiveld 1
6525 ED Nijmegen
T (024) 7 410 410

E info@sovon.nl
I www.sovon.nl



Interprovinciaal Overleg

