

WEIDVOGELS INVENTARISEREN IN CULTUURLAND

Handleiding Nationaal Weidevogelmeetnet

Uitgave 2001



SOVON Vogelonderzoek Nederland

Centraal Bureau voor de Statistiek



Colofon

© SOVON, Beek-Ubbergen, 2001
ISSN 1382-6263

Deze handleiding is samengesteld in opdracht van het EC-LNV voor het NEM-meetnet weidevogels.

Samenstelling: W.A. Teunissen & A. van Kleunen
Lay-out: J. van Betteray
Tekeningen: Awie de Zwart
Druk: CBS

Gelieve als volgt aan deze publikatie te refereren:
Teunissen W.A. & van Kleunen A. 2000. Weidevogels inventariseren in cultuurland.
Handleiding Nationaal Weidevogelmeetnet. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Het Nationaal Weidevogelmeetnet wordt gevormd door een samenwerkingsverband tussen de provinciale meetnetten, Sovon en het CBS ten behoeve van het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM).

Adres SOVON: Rijksweg 178, 6573 DG Beek-Ubbergen (024-6848111).

INHOUD

Inleiding	3
1. Uitgangspunten	5
1.1. Proefvlakken	5
1.2. Verplichte soorten	5
1.3. Aanvullende gegevens	5
2. Veldwerk	7
2.1. Telroutes	7
2.1.1. Tijd van het jaar en bezoekfrequentie	7
2.1.2. Bezoektijden	7
2.1.3. Tijdsbesteding in een proefvlak	7
2.1.4. Telomstandigheden en volledigheid telling	8
2.1.5. Telroute	8
2.2. Noteren van waarnemingen	8
2.2.1. Kaartmateriaal	8
2.2.2. Vastleggen waarnemingen op veldkaart	8
2.3. Interpretatie in het veld	10
2.3.1. Uitsluitende waarnemingen	10
2.3.2. Turven	11
2.3.3. Nesten zoeken	11
2.3.4. Geldige waarnemingen	11
3. Interpretatie	13
3.1. Ordenen van geldige waarnemingen op soortkaart	13
3.2. Bepalen aantal en ligging territoria	14
3.2.1. Clusteren van waarnemingen	14
3.2.2. Geldigheidscriteria voor territoria	15
3.2.3. Bepalen van definitieve territoria	17
4. Registratie gebruik, beheer en broedsucces	19
4.1. Inleiding	19
4.2. Gebruik en beheer	19
4.3. Broedsucces	21
5. Formulieren, kaarten en controle	23
Literatuur	23
Bijlagen	24

INLEIDING

Al geruime tijd zijn provincies en Sovon in overleg om te komen tot een Nationaal Weidevogelmeetnet, waarbij de gezamenlijke inventarisatie-inspanningen worden gebundeld. Ook vanuit de Rijksoverheid is interesse in het volgen van de ontwikkelingen in de natuur. Daarvoor zijn in het kader van het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) diverse meetnetten opgezet, die veranderingen in de natuur in beeld moeten brengen en als hulpmiddel kunnen dienen bij de ontwikkeling van het landelijk natuur- en milieubeleid. Deze initiatieven zijn nu bij elkaar gekomen in het Weidevogelmeetnet, waarbij provincies, Sovon en het CBS, als vertegenwoordiger van het NEM, nauw met elkaar samenwerken (zie ook Teunissen & van Strien 2000).

In deze handleiding worden richtlijnen gegeven voor het uitvoeren van broedvogelvogelkarteringen in het kader van dat Nationale Weidevogelmeetnet. De inventarisaties zijn gericht op het volgen van de aantalsontwikkelingen van weidevogels in het cultuurland. Het meetnet heeft ten doel om in een zo vroeg mogelijk stadium eventuele aantalsveranderingen zichtbaar te maken, de signalerende functie. Een tweede belangrijke doelstelling van het meetnet is bepalen in hoeverre het gevoerde beleid en beheer van invloed is op de aantalsontwikkeling; de controlerende en evaluerende functie. Het Nationale Weidevogelmeetnet beoogt uiteindelijk meer te zijn dan alleen een aantalsmeetnet, door ook (op termijn) aandacht te besteden aan reproductie en overleving, en daarin wijkt het dus af van de andere broedvogelmeetnetten. Daardoor wordt meer inzicht verkregen in de momenten binnen de jaarcyclus die bepalend zijn voor de aantalsontwikkeling en daarmee in de achterliggende oorzaken van geconstateerde aantalsveranderingen. Om diezelfde reden wordt ook informatie verzameld over omgevingsvariabelen. De achtergronden van het meetnet zijn uitgebreid beschreven in *Teunissen & Schekkerman (1999)*.

Deze handleiding is bedoeld voor iedereen die zich bezig houdt met het inventariseren van weidevogels en dan vooral in het kader van het meetnet. De meeste professionele meetnetten van de provincies hebben reeds hun eigen handleiding. Hierin wordt naast een algemene beschrijving ook aandacht besteed aan onder-

delen die specifiek zijn voor die provincie. Voor een toelichting op de gehanteerde inventarisatiemethode wordt in de meeste gevallen verwezen naar de richtlijnen die gelden voor het landelijke BMP-Weide- en Akkervogels (van Dijk 1996) en de IAWM (1992). De handleiding van het BMP is gericht op het inventariseren van alle broedvogels en niet specifiek op weidevogels. De richtlijnen van het IAWM zijn voor de meeste vrijwilligers niet makkelijk verkrijgbaar.

Omdat weidevogels, zeker beleidsmatig, een belangrijke vogelgroep zijn, is het zinvol om de instelling van een Nationaal Weidevogelmeetnet te vergezellen met een handleiding voor het inventariseren van weidevogels. Voor degenen die actief zijn in een professioneel meetnet wordt hiermee de mogelijkheid geboden om eventuele kleine verschillen in methode tussen de professionele meetnetten meer op elkaar af te stemmen, terwijl vrijwilligers voor het eerst de beschikking krijgen over een handleiding gericht op weidevogels.

Een nieuw aspect voor vrijwilligers en een deel van de professionals is het verzamelen van aanvullende gegevens voor het vastleggen van omgevingsvariabelen. Tevens wordt in het meetnet door het tellen van alarmerende oudervogels informatie verzameld over het jaarlijkse reproductiesucces. Voor het maken van de handleiding is naast de eerder vermelde bronnen ook gebruik gemaakt van informatie uit handleidingen voor andere weidevogelmeetnetten en broedvogelinventarisaties (bijvoorbeeld *Hustings et al. 1985, Scharringa & van Beusekom 1992, Van Kleunen & Teunissen 2000*). Met nadruk wordt vermeld dat de in deze handleiding beschreven methode alleen geschikt is voor het inventariseren van weidevogels.

Andere inventarisatiemethoden die in een deel van de professionele meetnetten worden gehanteerd, worden in deze handleiding niet besproken.

1. UITGANGSPUNTEN

1.1. PROEFVLAKKEN

Het meetnet is opgebouwd uit een groot aantal proefvlakken verspreid over Nederland. Hiervoor is Nederland ingedeeld in een aantal regio's en wordt per regio onderscheid gemaakt in beheer en gebruiksvorm (grasland-reservaat, overig grasland en overig cultuurland). De grootte van de proefvlakken kan variëren, omdat gebruik wordt gemaakt van reeds bestaande proefvlakken, maar zijn in het algemeen minimaal 50 ha groot. Voor nieuwe proefvlakken wordt gestreefd naar afmetingen van minimaal 50 ha in graslandgebieden en 100 ha in akkerbouwgebieden.

1.2. VERPLICHTE SOORTEN

De te inventariseren soorten bestaan uit soorten die voornamelijk broeden in graslanden (primaire weidevogels) of soorten voor wie graslanden slechts een van de broedbiotopen is (secundaire weidevogels). Uitgaande van de IAWM-richtlijnen en het BMP-weide- en akkervogels betekent dit dat minimaal de Bergeend, Gele Kwikstaart, Graspieper, Grutto, Kempphaan, Kievit, Knobbelzwaan, Krakeend, Kuifeend, Kwartel, Kwartelkoning, Patrijs, Scholekster, Slobbeend, Tafeleend, Tureluur, Veldleeuwerik, Water-snip, Wintertaling, Wulp en Zomertaling worden

geïventariseerd. Wel moet worden bedacht dat de soorten die vooral 's nachts actief zijn in dit meetnet minder goed zullen worden geïventariseerd. Wil men die soorten ook op betrouwbare wijze inventariseren, dan verdient het aanbeveling om de BMP-A methode te hanteren, met meer bezoeken, waarvan een of meerdere 's nachts.

1.3. AANVULLENDE GEGEVENS

Bij de selectie van de proefvlakken en de inrichting van het meetnet kan men rekening houden met factoren, zoals grondsoort, die in de tijd niet zullen variëren. Andere factoren zoals grondgebruik kunnen jaarlijks verschillen. Juist dit soort factoren kan van grote invloed zijn op de aanwezigheid en talrijkheid van weidevogels en het is dus van belang om hieraan in een weidevogelmeetnet aandacht te besteden. Met dit laatste type factoren kan vooraf geen rekening worden gehouden. Het meetnet wordt dusdanig ingericht dat met het eerste type factoren rekening wordt gehouden. Door het verzamelen van aanvullende gegevens wordt het vervolgens mogelijk om achteraf ook de invloed van andere, minder voorspelbare factoren te bepalen.

Tabel 1. Bezoekschema en -tijden.

telronde	tijd van het jaar		tijdstip op de dag
	gras	akker	
1	eind maart - half april	half april - eind april	1 - 8 uur na zonsopgang
2	half april - eind april	eind april - begin mei	zonsopgang - 6 uur na zonsopgang
3	begin mei - half mei	half mei - begin juni	zonsopgang - 6 uur na zonsopgang
4	half mei - eind mei	half juni - begin juli	zonsopgang - 4 uur na zonsopgang
5	begin juni - half juni	begin juli - eind juli	zonsopgang - 4 uur na zonsopgang

2. VELDWERK

Samenvatting

- *De inventarisatie van een gebied valt of staat met de volledigheid van het veldwerk. Problemen met het vaststellen van het aantal territoria zijn vaak terug te voeren op onvolledig veldwerk. Om telgegevens vergelijkbaar te maken is standaardisatie van het veldwerk nodig.*
- *De methodiek van het veldwerk is afgestemd op het inventariseren van weidevogels*
- *Het aantal telrondes per proefvlak is vijf.*
- *Het veldwerk wordt verricht tussen eind maart en eind juli, afhankelijk van het type gebied. De vijf bezoeken worden met gelijke intervallen over deze periode gespreid. Bezoeken vinden plaats tussen zonsopgang en maximaal zes uur er na.*
- *Het proefvlak wordt jaarlijks volgens een vaste telroute te afgewerkt. Proefvlakken in open gebieden kunnen in de meeste gevallen vanaf de aanwezige infrastructuur worden geteld. In langgerekte proefvlakken kan een insteek noodzakelijk zijn, evenals bij de bezoeken waarin extra aandacht wordt besteed aan alarmerende vogels met jongen. Vraag hiervoor wel toestemming aan de grondeigenaar. In kleinschalig cultuurland is het raadzaam om een telroute langs aanwezige heggen, houtwallen of slingerende beken te kiezen.*
- *abRustig, zonnig en niet te warm of te koud weer is het meest lonend. Afgebroken bezoeken moeten in het geheel worden overgedaan.*
- *Waarnemingen worden ingetekend op een veldkaart. Het type waarneming waarop men moet letten, de zogenaamde geldige waarneming, verschilt per soort. Uitsluitende waarnemingen bieden de zekerheid dat het uiteindelijk om verschillende territoriumhouders gaat.*
- *Turven wordt alleen gedaan als het niet anders kan.*
- *Gericht nesten zoeken is doorgaans onnodig en levert methodologische problemen op; (toevallige) nestvondsten tellen echter wel mee.*
- *Bijlage 2 en 3 vormen een belangrijke leidraad voor het veldwerk.*

2.1. TELRONDES

2.1.1. Tijd van het jaar en bezoekfrequentie

Elk proefvlak wordt in de periode eind maart-eind juli vijf maal volledig geteld. De vijf bezoeken worden gelijkmatig over deze periode verdeeld volgens het schema in tabel 1. Tussen twee veldbezoeken moeten tenminste 10 dagen te zitten.

2.1.2. Bezoektijden

Veldbezoeken vinden plaats in de ochtenduren tussen zonsopgang en tot maximaal zes uur er na (tabel 1). In het bijzonder in de maanden maart en april (telronde 1) geldt dat de meeste soorten weidevogels, ook later tijdens de ochtend en 's middags goed te tellen zijn. Tijdens koude ochtenden (nachtvorst) duurt het dan vaak een paar uur voordat vogels actief worden en is het dus niet zinvol om een bezoek al bij zonsopgang aan te vangen. Op warme dagen neemt de zangactiviteit in de loop van de dag echter snel af en zijn bezoeken laat op de ochtend of 's middags niet meer zinvol.

Het is aan te raden om tijdens elke telronde de proefvlakken in een andere volgorde te tellen. Zo wordt voorkomen dat steeds de zelfde proefvlakken op een relatief gunstig of ongunstig tijdstip worden bezocht. Voor het tellen van zangvogels kan het nuttig zijn om ook binnen een proefvlak per ronde een ander startpunt te kiezen op de vastgelegde telroute (paragraaf 2.1.5.).

2.1.3. Tijdsbesteding in een proefvlak

De gemiddelde tijdsbesteding per proefvlak per bezoek is natuurlijk afhankelijk van de grootte van het proefvlak. In de praktijk blijkt tevens dat overzichtelijke of vogelarme proefvlakken sneller kunnen worden geteld dan vogelrijke of onoverzichtelijke proefvlakken in besloten landschap. In verband met de vergelijkbaarheid van resultaten moet elk teljaar worden gestreefd naar een vergelijkbare tijdsbesteding in een proefvlak. Binnen een proefvlak zal op vogelrijke plekken langer gestopt moeten worden om alle waarnemingen te kunnen registreren. Pro-

beer evenwel een gemiddeld constante loop-snelheid aan te houden.

2.1.4. Telomstandigheden en volledigheid telling

De beste inventarisatieresultaten kunnen worden verwacht bij zonnig weer, weinig wind, en niet te lage of hoge temperaturen. Houd er rekening mee dat een laagstaande zon in de vroege ochtenduren erg hinderlijk kan zijn bij het tellen van weidevogels. Het is aan te raden om op zonnige dagen aan te vangen met proefvlakken, die niet met tegenlicht moeten worden geteld. Hoewel bezoeken bij veel neerslag, harde wind en koude slechtere resultaten opleveren, zal het niet altijd mogelijk zijn om bezoeken tijdens slecht weer te vermijden. Er moet naar worden gestreefd om de bij slecht weer onderzochte proefvlakken tijdens de volgende telronde onder gunstige weersomstandigheden te tellen.

Een telronde in een proefvlak dient in één keer volledig te worden uitgevoerd en niet te worden gespreid over meerdere dagen. Mocht een telling door slechte weersomstandigheden noodgedwongen worden afgebroken dan moet de telling in zijn geheel worden overgedaan.

2.1.5. Telroute

De telling wordt te voet uitgevoerd. Proefvlakken worden in de regel vanaf de in het gebied aanwezige en toegankelijke infrastructuur geteld. Een voorwaarde is dat het gehele proefvlak bestreken wordt. De maximale waarneemafstand in gebieden met een korte vegetatie bedraagt naar schatting 300m. Door het langer worden van gras of andere gewassen kan deze in mei en juni afnemen tot 100 m.

In proefvlakken met overzichtelijke lange, rechte kavels is het gebruikelijk om te tellen vanaf een weg die haaks op de sloten in het proefvlak staat. Tijdens de telling wordt bij elke sloot gestopt om de aanwezige watervogels te tellen. Verstoorde eenden en Meerkoeten hebben immers de neiging zich te verschuilen in de oevervegetatie en kunnen dus makkelijk worden gemist. Vervolgens kunnen de aangrenzende kavels worden geteld, waarna tot de volgende sloot wordt doorgelopen. Andere om of door het proefvlak lopende wegen kunnen worden afgelopen om waarnemingen te verrichten van soorten die nog niet volledig geteld zijn. Dit is vooral nuttig voor minder luidruchtige weidevogels, zoals Graspiepers en Gele Kwikstaarten.

Langgerekte proefvlakken kunnen het best vanaf twee tegenoverliggende zijden worden geteld. Perceelsscheidingen zijn bruikbaar om reeds getelde stukken land denkbeeldig af te bakenen.

Wanneer de waarneemafstand vanaf de aanwezige infrastructuur beperkt is, kan een insteek in het gebied worden gemaakt. Hiervoor dient uiteraard vooraf toestemming van de landeigenaar te worden gekregen. Een nadeel van het maken van een insteek is dat het veel verstoring van de aanwezige weidevogels veroorzaakt en de plaatsbepaling van de aanwezige aantallen bemoeilijkt. Insteken kunnen ook nodig zijn tijdens de vierde telronde voor de bepaling van de aantallen alarmerende paren (hoofdstuk 4).

Bij het kiezen van een looproute zijn de volledigheid en reproduceerbaarheid van het telwerk essentieel. Verandering of wisseling van telmethodiek doet afbreuk aan de betrouwbaarheid van de resultaten en de vergelijking. Het verdient aanbeveling de route vast te leggen en vervolgtellingen volgens dezelfde telroute uit te voeren. Als per telronde het startpunt wisselt, moet dit ook worden vastgelegd.

2.2. NOTEREN VAN WAARNEMINGEN

2.2.1. Kaartmateriaal

Waarnemingen worden genoteerd op een veldkaart van het proefvlak. Voor vogelrijke proefvlakken is het raadzaam veldkaarten minimaal uit te vergroten tot een schaal van 1:5000, zodat voldoende schrijfruimte beschikbaar is.

2.2.2. Vastleggen waarnemingen op veldkaart

Alle op de lijst voorkomende soorten moeten worden geïnventariseerd. Alle geldige waarnemingen (paragraaf 2.3.3) worden per bezoek op een veldkaart genoteerd. Aan het eind van het seizoen komt het aantal veldkaarten dus overeen met het aantal telronden.

Noteer tijdens elk bezoek de datum, bezoektijden en weersomstandigheden op de veldkaart. Een waargenomen vogel wordt met de afkorting van zijn naam op de veldkaart ingetekend (bijlage 2). Met speciale symbolen (box 1) wordt het waargenomen gedrag van de vogel (balts, zang, met jongen e.d.) genoteerd. Figuur 1 is

Box 1. Vijf categorieën van waarnemingen met symbolen en broedcodes. Bij de symbolen is de afkorting van de vogelnaam x. Broedcode verwijst naar bijlage 1.

1 Waarneming van volwassen individuen in broedbiotoop. \bar{x}

Waarnemingen van volwassen individuen zijn vooral van belang in de periode dat geen sprake meer is van doortrek, meestal de periode tussen de datumgrenzen. Waarnemingen van groepen in de periode tussen de datumgrenzen opsplitsen in 'paren'; overige waarnemingen van groepen niet meenemen.

Broedcode 1

2 Waarneming van paren in broedbiotoop \underline{x}

Waarnemingen van paren zijn vooral van belang in de periode dat geen sprake meer is van doortrek, meestal de periode tussen de datumgrenzen. Bij soorten zonder duidelijke verschillen tussen geslachten wordt er in de meeste gevallen van uitgegaan dat twee vogels in elkaars nabijheid (zonder agressie) een paar vormen, bijv. twee Kluten of Klapeksters bijeen. Waarnemingen van groepen in de periode tussen de datumgrenzen opsplitsen in 'paren'; overige waarnemingen van groepen niet meenemen.

Broedcode 3

3 Territorium-indicerende waarnemingen in het broedbiotoop x

Waarnemingen die wijzen op de aanwezigheid van een territorium. Voorbeelden: zang, balts, baltsvoeding, territoriumroep, paring, imponeervluchten, dreigen en vechten. Vooral van toepassing bij verborgen levende zangvogels.

Broedcode 2, 4, 5

4 Nest-indicerende waarnemingen \textcircled{x}

Waarnemingen die wijzen op de aanwezigheid van een nest (maar exclusief werkelijke nestvondsten, zie 5) of jongen, zoals alarmeren, afleidingsgedrag, aanvallen van predator, transport van voedsel voor jongen, transport van ontlastingspakketje, transport van nestmateriaal, nestbouw, oude vogel(s) met jong(en), bezoek van een vogel aan een waarschijnlijke broedplaats en pas gebruikt nest of eischalen. Bij nestblijvers worden alleen waarnemingen van (oude vogels met) pas uitgevlogen jongen tot deze categorie gerekend (d.w.z. jongen met onvolledig uitgegroeide staart- of slagpennen, die zich alleen over een zeer korte afstand verplaatst kunnen hebben); bij twijfel de waarneming als individuen noteren.

Broedcode 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14

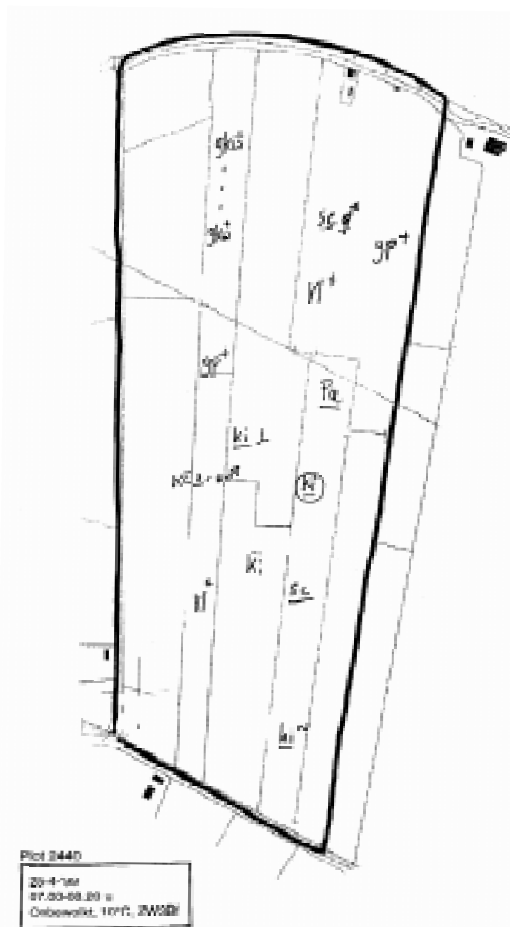
5 Nestvondsten \textcircled{x}

Alle vondsten van nesten met eieren of jongen. Bij soorten met duidelijk waarneembare nesten ook de waarnemingen van een broedende vogel of een vogel die - al dan niet alarmerend - het nest verlaat.

Broedcode 13, 15, 16

Voorbeeld van notatie in het veld

Mogelijk dezelfde	$x\text{---?} \text{---}x$	Zeker dezelfde	$x\text{----}x$	Zeker verschillende	$x- - -x$
Precieze plaats onbekend	$\triangle x$	Aantal 12 paren en 6 mannetjes	$\underline{12} + 6 \overline{\textcircled{x}}$	24 nesten	$24 \textcircled{x}$
Foeragerend ♂	$\bar{x} \textcircled{\text{♂}}$	Territoriumroep	$x <$	Nestbouw	\textcircled{x}
Opvliegen en invallen	$\langle \bar{x} \rangle$	Zang, roffelen	$x +$	Uitgevlogen jongen	\textcircled{x}
Schroeven	\textcircled{x}	Balts	$x \textcircled{\cdot}$	Afleidingsgedrag	$\textcircled{x} \textcircled{\curvearrowright}$
Agressief gedrag	$x =$	Nest met 4 eieren	\textcircled{x}^{4ei}	Paring	$\textcircled{\text{♂}} \textcircled{\text{♀}} \textcircled{x}$
Alarmeren	$x \textcircled{\downarrow}$	Bezette nestkast	\boxed{x}	Paar waarvan ♂ zingt	$\underline{x} +$
Paar waarvan ♀ op nest	\textcircled{x}				



Figuur 1. voorbeeld van het noteren van waarnemingen op een veldkaart.

een voorbeeld van hoe waarnemingen op een veldkaart kunnen worden genoteerd.

De plaats van waarneming moet nauwkeurig worden aangegeven (eventueel met pijlen) en kolonies met een stip of omtrek-lijn. Soms is het niet goed mogelijk om alle afzonderlijke waarnemingen van een soort apart te karteren, (bijv. 10 paar Kieviten op een maïsakker). Voor dergelijke gevallen kan een aangepaste kaart met meer ruimte of het gebruik van kleuren of tekens (een rode stip of x voor elke Kievit) uitkomst bieden. Ook kan men het aantal noteren met de soortafkorting (10 Ki). Wanneer in bepaalde gebiedsdelen afzonderlijke waarnemingen niet meer onderscheiden kunnen worden, kunnen de waarnemingen daar worden geturfd (paragraaf 2.3.2).

Aanvullende waarnemingen, gedaan buiten de vijf bezoeken om of losse waarnemingen van een andere waarnemer, moeten buiten beschouwing worden gelaten, omdat anders de jaarlijkse vergelijkbaarheid van de tellingen wordt aangetast.

2.3. INTERPRETATIE IN HET VELD

2.3.1. Uitsluitende waarnemingen

Bij de telroute wordt ervan uitgegaan dat iedere nieuwe waarneming een andere vogel is, tenzij het tegendeel blijkt. Elke op de veldkaart ingetekende waarneming stelt in principe een ander individu voor: de ene waarneming sluit de andere uit. In het veld is dit niet altijd met zekerheid vast te stellen. Volledige zekerheid bestaat alleen wanneer twee of meer zich territoriaal gedragende vogels tegelijk worden waargenomen (beurt-, tegen- of gelijkzang). In alle andere gevallen kunnen er problemen ontstaan. Wanneer bijvoorbeeld op een route tweemaal hetzelfde punt wordt gepasseerd, kan daar tweemaal een waarneming worden gedaan. Zit de vogel beide keren op dezelfde plek, dan zal er weinig twijfel bestaan of beide waarnemingen hetzelfde individu betreffen, maar zekerheid hebben we niet. De tweede waarneming wordt dan niet genoteerd. Zit de vogel op een andere plek vlak in de buurt, dan kan het de buurman zijn, maar zolang beide vogels niet gelijktijdig zijn waargenomen, zou het nog steeds dezelfde, enigszins verplaatste, vogel kunnen zijn. Bestaat er geen absolute zekerheid dat het om verschillende individuen gaat, dan moet men de nieuwe waarneming niet of hooguit als "mogelijk dezelfde" noteren (symbool —?- -) (box 1). Er moet altijd rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat een nieuwe vogel mogelijk dezelfde kan zijn als de kort ervoor waargenomen vogel. Broedvogels kunnen zich verplaatsen of de waarnemer over enige afstand volgen, wat op zijn beurt weer reactie teweeg kan brengen bij naburige soortgenoten.

Bij weidevogelinventarisaties bestaat het risico op dubbeltellingen vooral bij verstoringen door bijvoorbeeld predatoren of bij betreding van het proefvlak, waarbij concentraties van weidevogels afkomstig uit omliggende gebieden ontstaan of vogels naar andere, nog niet getelde delen worden opgejaagd. Dit soort situaties kunnen worden opgelost door zoveel mogelijk vanaf omliggende wegen te tellen of bij verstoring de

telling enige tijd te staken tot de rust is weergekeerd en de weidevogels zijn teruggekeerd naar hun broedterritorium.

Het onderscheiden van uitsluitende waarnemingen is essentieel voor de bepaling van het aantal territoria en paren. Het is een belangrijke interpretatie die in het veld wordt gepleegd, en het is lonend er speciale aandacht aan te besteden.

Er zijn twee typen uitsluitende waarnemingen:

- waarnemingen van tegelijk vastgestelde verschillende vogels
- waarnemingen van vogels die na elkaar langs de route zijn geobserveerd en waarvan het onwaarschijnlijk is dat het om hetzelfde individu gaat.

Bij de uitwerking van de resultaten wordt geen onderscheid gemaakt tussen het type uitsluitende waarnemingen.

2.3.2. Turven

Er wordt alleen geturfd wanneer paren en territoriumhouders bijzonder geconcentreerd voorkomen en niet meer afzonderlijk kunnen worden onderscheiden en ingetekend. Eerst worden geïsoleerde gevallen gewoon gekarteerd. Vervolgens moet men het gebied opsplitsen in (zoveel mogelijk) deelgebieden waar hoge concentraties van de betreffende soort voorkomen, bijvoorbeeld in percelen. Per deelgebied moet het aantal territoriumhouders, paren en het aantal individuen (gedeeld door twee) bij elkaar worden opgeteld.

Tijdens de telling mogen de vogels zich niet tussen deelgebieden verplaatst hebben. Bestaat er geen zekerheid over uitwisseling tussen deelgebieden dan zullen in het uiterste geval alle aanwezige vogels in het gehele gebied bij elkaar opgeteld moeten worden. Bij elk bezoek moet dezelfde (of een verfijnde) gebiedsindeling worden gebruikt. Teken de deelgebieden in op de veldkaart.

2.3.3 Nesten zoeken

Actief zoeken naar weidevogelnesten is ongewenst. De methode is slecht reproduceerbaar en het is arbeidsintensief. Het kan hooguit plaatsvinden in situaties met extreem hoge dichtheden, waarbij het onderscheiden van paren niet doenlijk is. In dat bepaalde deel van het proefvlak wordt dan het hoogste, op één dag aanwezige aantal nesten aangehouden. Dit is uitsluitend

mogelijk bij Kievit en Grutto. Het is bij deze soorten vroeg in het seizoen vaak mogelijk broedende vogels te lokaliseren zonder het nest zelf te hoeven benaderen (broedende vogel van afstand zichtbaar).

2.3.4. Geldige waarnemingen

Waarnemingen kunnen worden ondergebracht in vijf categorieën van “geldige waarnemingen” (box 1). In bijlage 2 is onder “geldige waarnemingen” per soort aangegeven welke categorieën waarnemingen gekarteerd moeten worden; dit verschilt per soort. Er is sprake van een geldige waarneming wanneer deze, voor de betreffende soort, gebruikt mag worden bij de bepaling van het aantal territoria (paren). Het komt de duidelijkheid ten goede wanneer alleen waarnemingen op de veldkaart worden gezet die duiden op een territorium of broedpaar. Met behulp van de symbolen in box 1 wordt informatie gegeven over de categorie waarin de waarneming kan worden ondergebracht.

In de meeste gevallen zal het duidelijk zijn wat een waarneming in het veld voor betekenis heeft, maar soms is dat minder duidelijk. De volgende toelichting kan daarbij helpen:

Individuen/paren

Hieronder volgen een aantal richtlijnen voor hoe waarnemingen van individuen of paren in het veld moeten worden geïnterpreteerd.

- Waarnemingen van paren of (solitaire) volwassen individuen in hun broedbiotoop zijn voor bepaalde soorten onmisbaar en worden dan tot geldige waarnemingen gerekend.
- Individuen of paren in geschikt broedbiotoop worden uitsluitend genoteerd indien ze ‘binding’ hebben met het terrein. Hierdoor vallen de meeste niet-broedvogels (o.a. trekkers) af. Dit is vooral van belang in de periode tussen de datumgrenzen. Bijvoorbeeld: een Watersnip die opvliegt en vervolgens verdoorvliegt heeft geen binding en wordt niet genoteerd. Valt de snip na opvliegen direct weer in, blijft hij in de buurt of gaat de vlucht over in een ‘dwarrelvlucht’ dan is sprake van binding.
- Waarnemingen van individuen in geschikt broedbiotoop zoveel mogelijk samentrekken tot paren als geen onderscheid is te maken

(of gemaakt is) tussen geslachten. Van losse mannetjes en vrouwtjes zoveel mogelijk paren maken en vervolgens van het restant het hoogste aantal mannetjes of vrouwtjes aanhouden of als de geslachten niet te onderscheiden zijn: het totaal gedeeld door twee. Bij sommige seksueel dimorfe soorten zijn alleen waarnemingen van solitaire mannetjes geldig: Kuifeend, Kievit, Grutto en bij de Kemphaan alleen vrouwtjes.

- Weidevogels in groepen (> 6 ex.) in het algemeen niet als geldige waarneming beschouwen. Waarnemingen van dergelijke groepen moeten in het veld zoveel mogelijk uiteen worden gerafeld in paren en overige individuen.

De werkwijze is daarbij als volgt:

1. eerst alle paren tellen (man en vrouw samen).
2. van de overige mannetjes en vrouwtjes zoveel mogelijk "paren maken", tot het niet meer kan (mannetjes of vrouwtjes tekort).
3. overgebleven mannetjes dan wel vrouwtjes tellen.
4. zijn de geslachten niet te onderscheiden, dan op basis van gedrag "paren" tellen en in het uiterste geval alle individuen optellen en door twee delen.

Een groep van 16 Kuifeenden bestaande uit vier duidelijke paren, vijf mannetjes en drie vrouwtjes wordt genoteerd als: vier paren plus drie "gemaakte paren" (samen zeven paren) en twee mannetjes. Er kunnen niet meer dan drie paren worden "gemaakt", want voor meer paren zijn geen vrouwtjes beschikbaar. Op deze wijze wordt noodgedwongen in het veld een interpretatie gedaan, waardoor het latere bureauwerk wordt vergemakkelijkt.

Een voorbeeld: we stuiten op een groep Kuifeenden. Eerst de geïsoleerd zittende paren karteren en vervolgens in het resterende deel het aantal "gemaakte paren" (willekeurig mannetje en vrouwtje samentrekken) en het aantal overgebleven mannetjes of vrouwtjes. Verderop langs de sloot, waar de eenden niet meer geconcentreerd zitten, worden alleen de nog niet getelde paren en individuen gekarteerd. Van wegvliegende eenden wordt in de gaten gehouden waar ze invallen. Komen ze uit het reeds getelde deel en landen ze in het nog te bezoeken gebiedsdeel, dan moet hun aantal worden genoteerd en afgetrokken van het totaal dat la-

ter op die plaats wordt geteld. Ook hier worden aantallen "gemaakte paren" en overige mannetjes of vrouwtjes genoteerd. Als die niet te onderscheiden zijn, zit er weinig anders op dan het totale aantal individuen te delen door twee.

Territorium indicierend

Zang of balts zijn goede territorium-indicaties. Voor zangvogels vormen ze doorgaans het leeuwendeel van de geldige waarnemingen.

Wanneer tijdens een bezoek van hetzelfde paar zowel het zingende/baltsende mannetje (territorium-indicerend) als broedend vrouwtje (nest-indicerend) is waargenomen, wordt steeds de hoogste categorie van zekerheid genoteerd, maar bij twijfel tussen twee categorieën de laagste.

Nest-indicerende waarnemingen/nestvondsten

Dergelijke waarnemingen worden meestal als geldige waarnemingen beschouwd. Hieronder worden een aantal speciale gevallen toegelicht:

- Bij soorten met grote kans op herlegsel later in het seizoen (Kievit) waarnemingen na eind van datumgrenzen niet meetellen.
- Niet-uitsluitende waarnemingen van mannetje en/of vrouwtje in de buurt van een bekend nest moeten altijd bij de nestvondst worden betrokken.
- Waarnemingen van (alarmerende) oudervogels met donsjongen zijn bij weidevogels lang niet altijd indicatief voor een broedgeval in de nabijheid van de waarneming. In het bijzonder eenden, Kieviten, Wulpen en Grutto's kunnen zich met jongen over soms flinke afstanden verplaatsen of groepen gaan vormen in geschikte percelen. Dergelijke waarnemingen moeten juist niet als geldig worden beschouwd.

3. INTERPRETATIE

Samenvatting

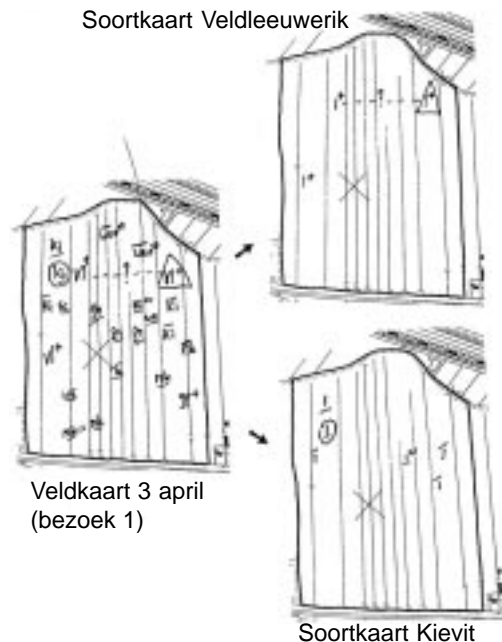
- Bij het uitwerken is standaardisatie noodzakelijk om de resultaten van waarnemers onderling vergelijkbaar te maken.
- Na ieder bezoek worden de geldige waarnemingen overgezet van veldkaart naar soortkaart. Vervolgens worden definitieve territoria vastgesteld, voornamelijk aan de hand van uitsluitende waarnemingen. Het interpretatiecriterium (vereist aantal waarnemingen om te kunnen spreken van een territorium) varieert per soort. Alleen geldige waarnemingen worden meege-
nomen; een nestvondst is altijd een geldige waarneming. Als er geen uitsluitende waarnemingen of nestvondsten zijn, moet er een bepaalde afstand liggen tussen twee geldige waarnemingen om te kunnen spreken van één territorium of twee territoria: de fusie-afstand.
- Het vaststellen van de definitieve territoria gaat in het kort als volgt: Eerst wordt het interpretatiecriterium van de soort bepaald (bijlage 2): zijn er 1 of 2 geldige waarnemingen per territorium vereist? In elk aangenomen territorium moet altijd één waarneming tussen de datumgrenzen liggen. Bij het onderscheiden van definitieve territoria geldt als stelregel: **zoveel mogelijk geldige waarnemingen onderbrengen in zo min mogelijk territoria.**
- Bij soorten die met de turfmethode geteld zijn worden de aantallen volgens aparte richtlijnen bepaald.
- Tenslotte worden algemene aanwijzingen gegeven voor interpretatie. Vorm en grootte van territoria kunnen per soort sterk verschillen. Bij territoria op de grens van het gebied, bij polygame soorten en bij overzomerende soorten gelden aparte regels.
- Bijlage 2 geeft aanwijzingen per soort.

De interpretatie moet strikt volgens de interpretatiecriteria worden uitgevoerd. Iedere waarnemer moet op dezelfde wijze de gegevens uitwerken. Om verschillen te minimaliseren is het belangrijk dat een waarnemer de gegevens van hetzelfde gebied jaarlijks op identieke wijze interpreteert. Het begrip "territorium" wordt hieronder als algemene term gehanteerd, als synoniem voor paar, broedpaar, broedplaats, broed-
geval en nestplaats.

3.1 ORDENEN VAN GELDIGE WAARNEMINGEN OP SOORTKAART

De waarnemingen worden direct na elk bezoek overgebracht van de veldkaart op soortkaarten (figuur 2). Een soortkaart is een kaart van het gebied, waarop voor één vogelsoort alle waarnemingen worden ingetekend. Werken met identieke veld- en soortkaarten heeft voordelen bij het overzetten van de waarnemingen. Door de waarnemingen direct na het bezoek over te brengen, kunnen vergeten waarnemingen als nog worden ingetekend.

Alleen geldige waarnemingen dienen te worden overgezet van veldkaart naar soortkaart. Om te voorkomen dat er enkele worden vergeten kunnen de overgebrachte waarnemingen op



Figuur 2. Van veldkaart naar soortkaart. Geldige waarnemingen en symbolen worden van de veldkaart overgebracht naar de soortkaart. Op de soortkaart blijven de afzonderlijke bezoeken herkenbaar door het bezoeksnummer dat bij de bezoekdatum hoort.

de veldkaart het beste met potlood worden “afgestreept”. De waarnemingsdatum van elke waarneming moet door het toekennen van een bezoekennummer (volg-, weeknummer of kleur) herkenbaar blijven.

3.2 BEPALEN AANTAL EN LIGGING TERRITORIA

In deze paragraaf wordt beschreven hoe de waarnemingen op een soortkaart moeten worden samengevoegd en welke waarnemingen mogen worden gebruikt om een geldig territorium af te bakenen.

3.2.1 Clusteren van waarnemingen

Het trekken van een grens tussen groepen waarnemingen lijkt gemakkelijker te worden naarmate de waarnemingen meer in groepjes (“clusters”) voorkomen. Zo'n cluster kan een territorium vertegenwoordigen. Het begrenzen van zulke clusters geeft echter problemen:

- De waarnemingen zijn vaak diffuus verspreid over de soortkaart
- Een concentratie van waarnemingen kan juist ontstaan op de grens van twee territoria, namelijk daar waar vaak grensconflicten optreden.
- Binnen een territorium kunnen clusters ontstaan rond favoriete verblijfplaatsen, zodat het lijkt alsof er meer dan één territorium is.

Uitsluitende waarnemingen

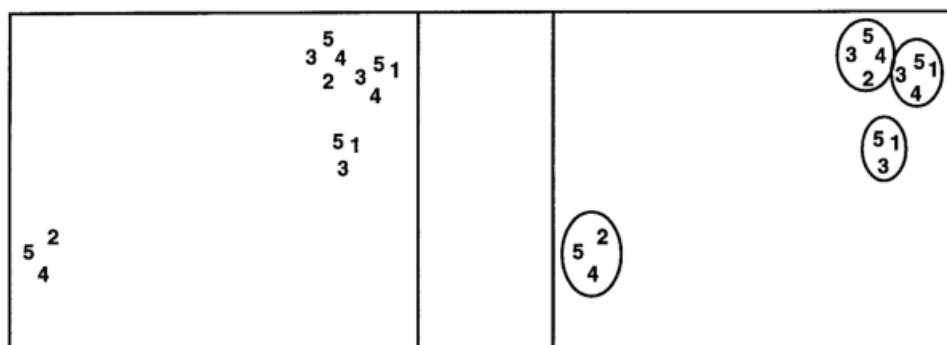
Territoria worden meestal onderscheiden op basis van uitsluitende waarnemingen en niet op

basis van concentraties van waarnemingen (figuur 3). Door uitsluitende waarnemingen kunnen één of meer territoria binnen een diffuus groepje waarnemingen worden onderscheiden. Wanneer tijdens een bezoek twee territorium-indicerende vogels tegelijk aanwezig zijn, kan men er immers van uitgaan dat het om twee territoriumhouders gaat en dat de grens tussen de territoria ergens tussen die twee waarnemingen in zal liggen. Binnen een onderscheiden territorium mogen niet twee of meer uitsluitende waarnemingen van eenzelfde bezoek aanwezig zijn. Wanneer voor een territorium twee waarnemingen zijn vereist, moeten beide waarnemingen uitsluitend zijn!

Fusie-afstanden

Het is niet altijd mogelijk territoria te onderscheiden op grond van uitsluitende waarnemingen. Dan rijst de vraag hoe groot de afstand tussen twee waarnemingen of concentraties van waarnemingen moet zijn om aan te kunnen nemen dat het om één of meer territoria gaat. Deze afstand verschilt per soort, afhankelijk van onder andere mobiliteit, territoriumgrootte en habitat. In bijlage 2 is per soort onder **fusie-afstand** het aantal meters opgegeven op basis waarvan waarnemingen kunnen worden samengenomen of niet. Bijvoorbeeld: zijn er geen uitsluitende waarnemingen, dan geldt voor de Patrijs (fusie-afstand 500 m) dat twee waarnemingen op 400 m afstand worden samengetrokken tot één territorium, en op 600 m afstand worden gerekend tot twee verschillende territoria.

Het gebruik van de fusie-afstand speelt bij de proefvlakken die worden geïnventariseerd in



Figuur 3. Concentraties van waarnemingen. De drie waarnemingen links vormen door hun geïsoleerde positie en omdat ze uitsluitend zijn een duidelijk territorium. De concentratie rechts lijkt één territorium te suggereren, maar op basis van uitsluitende waarnemingen (gelijke bezoekennummers) blijken er drie territoria aan elkaar te grenzen.

het kader van het weidevogelmeetnet voornamelijk een rol bij zangvogels, die veelal kleine fusie-afstanden hebben. Bij eenden en steltlopers zal de fusie-afstand weinig worden gebruikt, omdat de fusie-afstand tot buiten het relatief kleine proefvlak reikt (waar geen waarnemingen verzameld zijn). Uiteraard moeten de waarnemingen wel altijd voldoen aan het interpretatiecriterium of de datumgrens.

Hoe wordt de fusie-afstand toegepast?

We gaan uit van het cluster met de meeste waarnemingen of eventueel een eenmalige waarneming (tussen de datumgrenzen). Vervolgens wordt de fusie-afstand naar één kant afgepast. Een fusie-afstand van 200 m wordt dus maximaal 200 m naar één zijde berekend en niet ook nog 200 m naar een andere zijde. Liggen er aan twee zijden van het cluster, binnen 200 m, twee niet-uitsluitende waarnemingen, dan wordt de dichtstbijzijnde bij het cluster getrokken. De ander blijft staan en kan bijv. een ander territorium opleveren (figuur 4). De fusie-afstand wordt per cluster maar eenmalig gebruikt. Als door gebruik van de fusie-afstand een cluster is vergroot, dan mag de fusie-afstand niet nogmaals worden gebruikt. Er zou dan een 'kettingreactie' kunnen ontstaan.

Fusie-afstanden zijn ook van toepassing op niet gelijktijdig aangetroffen nesten. Dubbeltelling door vervolglegels en tweede of derde broedsels van hetzelfde paar worden dan vermeden.

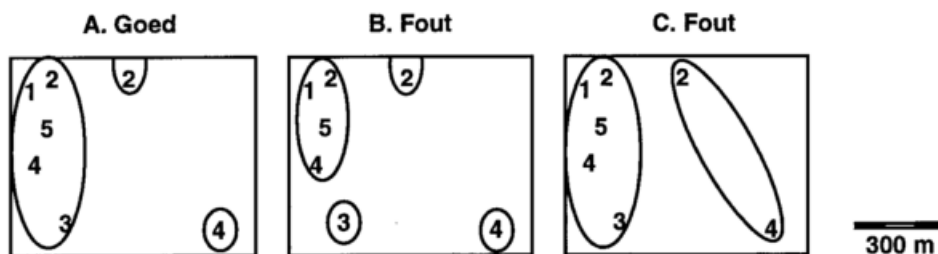
3.2.2 Geldigheidscriteria voor territoria

Geldige waarnemingen

Clustering van territoria vindt plaats op basis van geldige waarnemingen. In bijlage 2 is onder "geldige waarnemingen" per soort aangegeven welke categorieën van waarnemingen dat zijn. Nestvondsten en nest-indicerende waarnemingen (broedcode 10 en hoger, bijlage 1) zijn met uitzondering van soorten met een herlegsel (paragraaf 2.3.4) altijd geldig, ongeacht het interpretatiecriterium. Bij de meeste soorten zijn ook territorium-indicerende waarnemingen en waarnemingen van paren in het broedbiotoop geldig en bij bepaalde soorten tevens waarnemingen van individuen in het broedbiotoop. Bij een soort als de Zomertaling zijn alle waarnemingen geldig voor de bepaling van het aantal territoria, maar bij de Wulp tellen waarnemingen van individuen in het broedbiotoop niet mee.

Datumgrenzen

Voor het aannemen van een territorium worden minimaal één geldige waarneming of twee geldige waarnemingen tussen de datumgrenzen, soms aangevuld met een waarneming buiten de datumgrenzen, vereist. Deze datumgrenzen zijn zo gesteld dat doortrekkers en waarnemingen aan het eind van de broedtijd of uitzwerpende jongen niet als territorium worden meegeteld. Dit is vooral belangrijk bij soorten met een interpretatiecriterium van 1 (één geldige waarneming is voldoende). De datumgrenzen zijn gebaseerd op landelijke gemiddelden. Voor sommige soorten in bijvoorbeeld Noord- of Zuid-Nederland kan de vastgestelde datumgrens best licht



Figuur 4. Gebruik van de fusie-afstand.

(4A) Niet uitsluitende waarneming binnen 300 m (bezoek 3) wordt bij deze soort met een fusie-afstand van 300 m bij het territorium getrokken.

(4B) Waarneming bezoek 3 ligt binnen de fusie-afstand en moet bij het territorium worden getrokken.

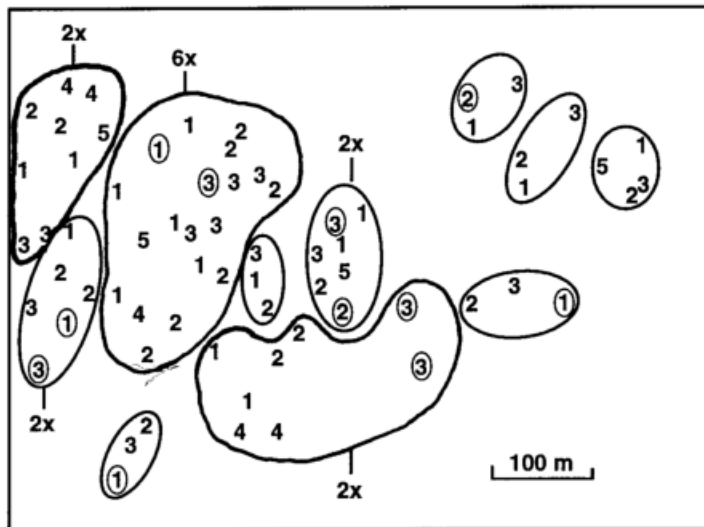
(4C) Waarneming bezoek 4 ligt buiten de fusie-afstand en wordt niet bij het territorium getrokken en uitsluitende waarneming bezoek 2 kan ook niet bij het territorium worden getrokken.

afwijken van wat gevoelsmatig als juist wordt ervaren. Desalniettemin moet ze strikt worden toegepast. Anders wordt de standaardisatie geweld aangedaan.

Sommige vogelsoorten hebben dubbele datumgrenzen. Eén periode tussen de datumgrenzen is ruim en begint redelijk vroeg in het broedseizoen. De andere periode is nauw en begint later. De ruime datumgrenzen zijn van toepassing op vrij zekere broedwaarnemingen (territorium- en nestindicerend) en de nauwe op mindere zekere waarnemingen (individuen en paren). Het gebruik van dubbele datumgrenzen geeft meer zekerheid bij het bepalen van territoria. Voor het aannemen van een territorium van de Gele Kwikstaart is minimaal één nest- of territorium-indicerende waarneming tussen 15 april en 20 juli noodzakelijk of minimaal één waarneming van een individu of paar tussen 1 juni en 20 juli.

Interpretatiecriterium

Het interpretatiecriterium (bijlage 2) is bedoeld voor het vaststellen van de zekerheid van een territorium. Het interpretatiecriterium hangt samen met het gedrag van de soort en met de vereiste categorie geldige waarnemingen. In bijlage 2 wordt onder "Hoeveel geldige waarnemingen vereist?" per soort aangegeven hoeveel waarnemingen in de "gehele periode" (G) vereist worden, en welk deel daarvan "tussen datumgrenzen" (D) moet vallen. Als er geen waarnemingen tussen de datumgrenzen zijn, maar alleen ervoor en erna, dan mag geen territorium worden aangenomen (behalve als er een nest is gevonden dat geen betrekking kan hebben op een herlegsel). Is er één geldige waarneming tussen de datumgrenzen gedaan en verder niets, terwijl in de gehele periode twee waarnemingen worden vereist waarvan één tussen de datumgrenzen, dan mag eveneens geen territorium worden aangenomen. Twee opeenvolgende waarnemingen op dezelfde plaats moeten minimaal 10 dagen na elkaar zijn vericht, anders gelden zij als één waarneming.



	Bezoek	Waarnemingen
1	3 april	21
2	25 april	0
3	9 mei	19
4	25 mei	5
5	14 juni	4

Figuur 5. Interpretatie bij hoge dichtheid van Kievit.

Enigszins geïsoleerde paren van de Kievit laten zich apart onderscheiden. Bij de andere, die door elkaar zitten, is dat veel moeilijker. Voor het aannemen van een paar zijn minimaal twee geldige waarnemingen vereist, waarvan er tenminste één tussen de datumgrenzen moet liggen. Bij het interpreteren kan het beste worden uitgegaan van de waarnemingen tussen de datumgrenzen van 10 april-10 mei (bezoeknummers 2 en 3). De overige waarnemingen worden zoveel mogelijk hierbij ondergebracht; eerst die van dichtbij en vervolgens de veraf liggende. De fusie-afstand van 1000 m speelt in dit voorbeeld geen rol. Sommige paren kunnen niet op overzichtelijke wijze apart worden aangegeven. Op vier plaatsen zijn twee paren samengenomen en eenmaal zes. Het totaal van 20 paren komt overeen met het hoogste aantal waarnemingen per bezoek tussen de datumgrenzen.

Een voorbeeld. Bij de Krakeend zijn de datumgrenzen 1 mei en 30 juni. Minstens één waarneming moet tussen de datumgrenzen vallen en daarnaast moet er een tweede waarneming zijn (al of niet tussen de datumgrenzen). Als deze twee waarnemingen tien dagen uit elkaar liggen (bijv. 15 en 28 mei) mag een territorium worden aangenomen. Zitten er geen tien dagen tussen (15 en 24 mei), dan niet. Ook wanneer er één waarneming tussen de datumgrenzen is verricht en verder niets, mag geen territorium worden geteld. Net als bij de gehanteerde datumgrenzen, geldt hier dat een criterium soms als zwaar kan worden ervaren en men gevoelsmatig wel een territorium zou willen toekennen. Niettemin dient men de criteria strikt toe te passen, om daarmee de standaardisatie geen geweld aan te doen en dus de vergelijking tussen jaren en gebieden mogelijk te maken.

Sommige soorten weidevogels hebben een dubbel interpretatiecriterium: een minder zwaar criterium voor territorium- of nestindexerende waarnemingen en een zwaar criterium voor waarnemingen van individuen of paren. Het type waarneming is bij deze soorten een bepalende factor bij het accepteren van een territorium. Een territorium van een Watersnip kan worden geaccepteerd op basis van één territorium- of nestindexerende waarnemingen, maar niet op basis van één waarneming van een paar of individu. Van deze laatste zijn twee waarnemingen nodig.

3.2.3 Bepalen van definitieve territoria

Waarnemingen tussen de datumgrenzen kunnen het beste als uitgangspunt dienen bij het onderscheiden van territoria. Deze waarnemingen kunnen op de soortkaart apart gemarkeerd worden. Ongeacht het interpretatiecriterium geldt het volgende parool: steeds zoveel mogelijk geldige waarnemingen onderbrengen in zo weinig mogelijk onderscheiden territoria. Probeer zoveel mogelijk alle geldige waarnemingen onder te brengen, maar denk met name bij zangvogels aan de fusie-afstanden. In het merendeel van de (voorlopige) territoria zullen twee of meer waarnemingen vallen. Nestvondsten moeten zoveel mogelijk worden toegekend aan (voorlopig) onderscheiden territoria (het aantal territoria is vrijwel altijd hoger dan het aantal nesten). Houd er rekening mee dat nesten soms ver buiten de grenzen van een papieren territorium kunnen liggen.

Een voorlopig territorium wordt pas definitief als het voldoet aan het interpretatiecriterium. In elk territorium moet minstens één waarneming van tussen de datumgrenzen zijn. Overgebleven waarnemingen kunnen soms samen met andere waarnemingen een territorium opleveren. Een overgebleven waarneming van een soort met een criterium van 1 kan alleen een territorium opleveren, wanneer die waarneming tussen de datumgrenzen valt.

Geregeld zullen kleine aantallen waarnemingen overblijven die op zichzelf niet aan het criterium voldoen. Deze waarnemingen kunnen betrekking hebben op doortrekkers, zwervers, een territoriumhouder uit aangrenzend terrein of in een enkel geval van een territoriumhouder waarvan onvoldoende waarnemingen werden verzameld. Ze worden niet meegeteld.

Aan het eind van de interpretatie worden de territoria op de soortkaart afgestreept en genummerd, dit voorkomt telfouten, vooral bij hoge aantallen. Nu is het aantal territoria bepaald.

Hoge dichtheden

Sommige soortkaarten kunnen er uitzien als een onoverzichtelijke wolk waarnemingen, waarbinnen geen duidelijke clusters waarneembaar zijn. Hoe in een dergelijke wolk van waarnemingen territoria onderscheiden kunnen worden, kan het best aan de hand van een voorbeeld worden geïllustreerd (figuur 5). Indien clusteren ondoenlijk is kunnen territoria geturfd worden. Dit gaat als volgt: Het aandeel van de turfmethode moet zo klein mogelijk worden gehouden door eerst geïsoleerde gevallen af te scheiden en vervolgens concentraties van geldige waarnemingen te omlijnen. Van elke concentratie wordt het maximum aantal tijdens bezoeken tussen de datumgrenzen aangehouden. Het aantal territo-

Tabel 2. Een voorbeeld van hoe resultaten verkregen met de turfmethode moeten worden geïnterpreteerd. Bezoeken tussen de datumgrenzen zijn vet gedrukt.

bezoekdatum	aantal geldige waarnemingen
	Grutto
30 maart	8
20 april	12
5 mei	10
20 mei	13
10 juni	8
aantal territoria	12

riumhouders, paren en het aantal individuen (delen door twee en naar beneden afronden) worden bij elkaar opgeteld. Bij gedeeltelijke toepassing van de turfmethode worden eerst alle geïsoleerde territoria geteld en hierbij worden de maxima van elke concentratie tijdens bezoeken tussen de datumgrenzen opgeteld. Dit aantal wordt als totaal aangehouden. Is de turfmethode op het volledige gebied toegepast, dan wordt het maximum aantal dat tussen de datumgrenzen waargenomen is, als totaal aangehouden (tabel2).

Grensgevallen

Territoria op de grens van het proefvlak worden alleen meegeteld wanneer de waarnemingen binnen het proefvlak voldoen aan het interpretatiecriterium. Het aantal waarnemingen buiten het proefvlak (indien bekend) heeft hierop geen invloed. Het territorium moet ook worden meegeteld als toevallig bekend is dat de territoriumhouder buiten het proefvlak nestelt, omdat dit in andere gevallen eveneens zou gebeuren. Gevoelsmatig ervaart men dit als onjuist, maar in verband met standaardisatie is het correct.

Gemengde paren

Gemengde paren of territoria van twee (ondersoorten worden apart gehouden en opgegeven onder de naam van de zeldzaamste partner, met toelichting en vermelding van de hoogste broedcode. Gele Kwikstaart x Engelse (Gele) Kwikstaart wordt doorgegeven als Engelse (Gele) Kwikstaart.

Polygamie

Bij sommige soorten weidevogels kan polygamie voorkomen. Omdat dit tijdens broedvogelkarteringen lastig is vast te stellen, moeten waarnemingen die daar op duiden volgens de voor de soort geldende richtlijnen worden geïnterpreteerd. Ook al betekent dit dat het uiteindelijk aantal territoria lager is dan het werkelijk aantal broedgevallen.

Overzomeren

Overzomerende vogels die gedurende het broedseizoen lange tijd aanwezig zijn (kenmerkend zonder een broedpoging te ondernemen), zijn in de praktijk niet eenvoudig te onderscheiden van werkelijke territoriumhouders. Bij het interpreteren zullen overzomeraars gewoon worden meegenomen indien ze voldoen aan de criteria.

4. REGISTRATIE GEBRUIK, BEHEER EN BROEDSUCCES

4.1 INLEIDING

Vele factoren zijn van invloed op de weidevogelstand in een bepaald gebied. Bijvoorbeeld beheersvorm, waterstand of grondsoort in dat gebied. Vandaar dat in een weidevogelmeetnet de ontwikkeling van de weidevogelstand wordt gevolgd in relatie tot de factoren die van invloed zijn op die weidevogelstand. Immers, met die informatie kan sneller worden vastgesteld in welk type gebieden afwijkingen in de weidevogelstand ontstaan of hoe effectief bepaalde vormen van beleid/beheer zijn. Om die reden dienen in het meetnet aanvullende gegevens verzameld te worden binnen de te onderzoeken proefvlakken. Het is daarbij van belang dat de gegevens door alle deelnemers aan het meetnet op uniforme wijze worden verzameld. De te verzamelen gegevens moeten daarbij aansluiten op de voor het meetnet relevante informatie en het gekozen onderscheid dat men wil maken naar bijvoorbeeld gebruiksvorm of bodemtype (stratificatie). Bovendien dienen de gevraagde gegevens dusdanig van aard te zijn dat ze ook goed door vrijwilligers te verzamelen zijn en tegelijk niet veel extra tijd zullen vergen.

Omdat bij het kiezen van de proefvlakken geen onderscheid is gemaakt naar bepaalde gebruiksvormen, is het verzamelen van aanvullende gegevens primair gericht op het bepalen van de verhouding binnen het proefvlak waar zich een bepaald soort gebruik voordoet. De meest betrouwbare benadering daarvoor is uitgaan van het bijbehorende oppervlak. Daarvoor kan op de veldkaart worden ingetekend waar het gevraagde gebruik wordt toegepast. Verwerking van die informatie is echter bewerkelijk en daardoor minder voor de hand liggend. Als de proefvlakken inclusief de perceelsgrenzen in een GIS (Geografisch Informatie Systeem) zijn ondergebracht kan de precieze oppervlakte van een perceel worden berekend. Het merendeel van de professionele proefvlakken wordt al op deze wijze opgeslagen. Vrijwilligers hebben die mogelijkheid in het algemeen niet. Proefvlakken van vrijwilligers moeten daarvoor worden verwerkt in een GIS. In het veld is het vaak veel makkelijker om het aantal percelen te bepalen die binnen een bepaalde categorie valt, dan de oppervlakte. In het algemeen zullen binnen het proefvlak de oppervlakten van percelen onderling niet sterk verschillen (dit kan wel het geval zijn tussen proefvlakken in verschillende land-

streken). Naar verwachting zal de verhouding binnen het proefvlak daarom niet verschillen, als wordt gekozen voor de oppervlakte- of aantalsbenadering.

Voor alle duidelijkheid: Onder percelen worden de werkeenheden van de boer verstaan. In de meeste gevallen begrensd door sloten of afrastering. Bij akkerbouw is een dergelijke begrenzing (meestal) niet aanwezig. De percelen worden dan onderscheiden op grond van gewas.

Bij de vragen naar oppervlakte of aantal percelen is minimaal het invullen van één van beide categorieën noodzakelijk, waarbij de voorkeur uitgaat naar oppervlakte. Beide invullen mag natuurlijk altijd. Gezien de jaarlijkse variatie in agrarisch gebruik is het belangrijk om het gebruik ook jaarlijks te registreren (in akkerbouwgebieden zal door vruchtwisseling de samenstelling binnen het proefvlak sterk kunnen variëren, maar ook in graslandgebieden kunnen sterke variaties optreden door bijvoorbeeld de aan- of afwezigheid van maïs in een proefvlak).

Per bezoekronde wordt aanvullende informatie op een formulier verzameld (zie bijlage 4).

4.2 GEBRUIK EN BEHEER

Het agrarisch gebruik en beheer binnen een proefvlak zijn in belangrijke mate van invloed op de aanwezigheid van weidevogels. Het gebruik of beheer kan echter in de loop der jaren veranderen. Graslanden kunnen worden omgezet in akkerbouw (bijv. maïs), maar ook het beheer zal steeds vaker aan wisselingen onderhevig zijn. Langzaam maar zeker dringt het besef door dat het voor een gevarieerde weidevogelgemeenschap gunstig is om een heel palet aan beheersvormen te hebben binnen een gebied, dat bijvoorbeeld varieert van nestbescherming tot uitgesteld maaibeheer. Het Agrarisch Natuurbeheer is hier een voorbeeld van. De consequentie hiervan is, dat het steeds moeilijker, zo niet onmogelijk is, om vooraf bij de proefvlakkeuze rekening te houden met beheersvormen of het type agrarisch gebruik.

Om die reden is het onderscheid binnen het meetnet beperkt tot (1) grasland-reservaat, (2) overig grasland en (3) overig cultuurland. Graslandreservaten betreffen gebieden waarbinnen het beheer primair is gericht op een verbeter-

ring van de weidevogelstand. Proefvlakken die voor minimaal 75% van het oppervlakte bestaan uit graslanden, worden ingedeeld bij de graslanden en proefvlakken die voor minder dan 75% uit grasland bestaan, worden als overig cultuurland beschouwd.

Het agrarisch gebruik van graslanden kan worden gekenmerkt als intensief of extensief. In sommige proefvlakken zal er sprake zijn van beperkingen in agrarisch gebruik (denk aan agrarische natuurverenigingen) zoals uitgestelde maaidatum. Dergelijke informatie zal veelal van de boer zelf verkregen moeten worden. Al deze vormen van gebruik kunnen van invloed zijn op het voorkomen of de soortensamenstelling van weidevogels. Bij het verzamelen van aanvullende gegevens over het proefvlak worden de volgende definities gehanteerd:

Intensief

Onder gebieden met intensief beheer worden gebieden verstaan waar gangbare landbouw plaatsvindt, waarbij het agrarisch gebruik geen enkele vorm van beperkingen kent ten behoeve van weidevogels. De graslanden worden gekenmerkt door een intensief gebruik (maaien, weiden) en een hoog bemestingsniveau. In extrema (zware bemesting, regelmatig scheuren, herinzaai) bestaat de grasmat uitsluitend uit hoogproductieve grassen (Engels raaigras, ruw beemdgras). Dit type grasland wordt vaak aangeduid met de term 'kunstweide' of 'biljartlaken'. Hieronder kunnen ook gebieden vallen met vrijwillige weidevogelbescherming. Akkerbouwland wordt altijd tot de categorie intensief gerekend.

Extensief

In extensief beheerde gebieden vindt gangbare landbouw plaats die wordt gekenmerkt door een relatieve lage veedichtheid, het gebruik van ruige stalmest, de aanwezigheid van plas-dras en een hoge kruidenrijkdom in het grasland. Het grasland wordt daardoor gekenmerkt door allerlei overgangen tussen halfnatuurlijke typen en meer voedselrijke gemeenschappen. Een late maaidatum is hier niet het gevolg van opgelegde beperkingen, maar een logische consequentie van het gevoerde beheer of terreinomstandigheden. Binnen het proefvlak behoort vrijwillige weidevogelbescherming tot de mogelijkheden. Ook ecologische of biologische bedrijfsvoering wordt hiertoe gerekend.

Percelen met een beperking in gebruik

Percelen met een beperking in gebruik zijn minimaal in de periode van 1 april tot 1 juni gevrijwaard van beweiding, maaien, rollen, slepen, inzaaien, doorzaaien en bemesting. Hiertoe worden ook de percelen gerekend waarop de beperking slechts voor een deel van toepassing is (stroken).

Reservaat

Reservaten worden gekenmerkt door gronden die speciaal ten behoeve van weidevogels worden beheerd. Kenmerken zijn o.a. gebruik van ruige stalmest, uitgestelde maaidatum en vaak een aangepast waterbeheer. In het verleden werd deze vorm van beheer uitsluitend door natuurbeschermingsorganisaties gehanteerd en kon de eigendomssituatie als kenmerk worden gebruikt voor onderscheid naar reservaten, maar in de toekomst zal deze vorm van beheer niet alleen voorbehouden zijn aan natuurbeheersorganisaties. Ook particulieren kunnen dit beheer toepassen.

Overige beheersaspecten

Naast het agrarisch gebruik zijn nog twee factoren te noemen die bepalend kunnen zijn voor de aanwezigheid van weidevogels in een gebied.

- 1) Waterhuishouding: is vooral belangrijk in de vestigingsfase van broedvogels. Informatie van waterschappen is hiervoor te globaal. Daarom is het beter om binnen het proefvlak een schatting te maken van het slootpeil tijdens het eerste bezoek. Complicerende factor daarbij kan zijn dat binnen sommige proefvlakken het slootpeil sterk kan variëren. In dat geval dienen er zoveel meetpunten voor het slootpeil te worden gekozen dat een representatief beeld van het slootpeil binnen het proefvlak wordt verkregen. De gehanteerde meetpunten worden op kaart ingetekend, zodat jaarlijks dezelfde meetpunten kunnen worden gebruikt.
- 2) Weidevogelbescherming: globale gegevens over beschermingsactiviteiten kunnen verkregen worden van bijvoorbeeld Landschapsbeheer, maar hiermee wordt onvoldoende inzicht verkregen in de daadwerkelijke beschermingsactiviteit binnen het proefvlak. Een goede inschatting van die activiteiten kan ook worden verkregen door het aantal percelen te bepalen waarop beschermingsactiviteiten zijn gesignaleerd (bijv. markeerstickken, nestbeschermers, enz.).

Beweiding, maaien/oogsten en grondgebruik
Aanvullende informatie over het agrarisch gebruik wordt verkregen door gegevens te verzamelen over (1) beweiding, (2) maaien/oogsten en (3) het grondgebruik. Landbouwstatistieken zijn hiervoor niet bruikbaar. In het algemeen zijn deze slechts op gemeentelijk niveau beschikbaar.

- 1) In graslandgebieden kan de intensiteit van het agrarisch gebruik worden afgemeten aan de hoeveelheid vee die van het gebied gebruik maakt. Dit te meten vergt echter relatief veel tijd. Vandaar dat op **facultatieve** basis per ronde een schatting wordt gemaakt van het stuks vee dat zich op dat moment binnen het proefvlak bevindt. Een deel van het vee zal bij vroege bezoeken nog op stal staan, maar doordat het moment van de dag waarop een proefvlak wordt geïnventariseerd per ronde wordt gerouleerd, kan uiteindelijk het maximum aantal stuks vee dat tijdens een ronde is geteld worden gebruikt. Tijdens elke ronde wordt genoteerd hoeveel percelen of welk deel van de oppervlakte wordt begraasd. Niet alleen kan hierdoor de gemiddelde vee-dichtheid in het proefvlak worden bepaald, als tenminste ook het aantal stuks vee is geteld, maar wordt ook geregistreerd op welk moment in het voorjaar het proefvlak wordt begraasd door vee.
- 2) Tijdens elk bezoek wordt genoteerd hoeveel percelen of oppervlakte is gemaaid (graslanden) of geoogst (akkerbouw) ten opzichte van het vorige bezoek. Vanaf half mei wordt daarnaast apart genoteerd hoeveel percelen of welk deel van de oppervlakte nog bestaat uit hooiland (ongemaaid grasland).
- 3) Tijdens de laatste ronde wordt het aantal percelen of oppervlakte met een bepaald gewas genoteerd. Dit kan worden ingetekend op een veldkaart en daarna op formulier ingevuld.

4.3 BROEDSUCCES

Een algemene indruk van het reproductiesucces in een gebied kan worden verkregen door het tellen van alarmerende paren. Met deze methode wordt een relatieve schatting van het reproductiesucces uitgevoerd. In het ene gebied meer dan in het andere gebied of in het ene jaar meer dan in het andere jaar. Aantallen paren met jongen worden bepaald aan de hand van het gedrag van de oudervogels. Een paar met jongen reageert in het algemeen feller op predatoren

en ook op de waarnemer dan een paar met nest of zonder jongen. Bij grote proefvlakken en/of ver weggelegen ongemeaaide percelen moet soms een insteek worden gemaakt voor het juiste overzicht. Niet elke weidevogelsoort leent zich even makkelijk voor een dergelijke benadering. Voorlopig is gekozen voor een vijftal soorten. Het aantal alarmerende paren wordt vastgesteld tijdens de laatste twee bezoeken. Sommige soorten (bijv. Grutto) staan bekend om hun omzwervingen met jongen. Dat kan betekenen dat in sommige proefvlakken er geen families worden aangetroffen, maar andersom kan ook, dat in een proefvlak waarin zich geen Gruttoparen bevonden, wel families worden aangetroffen. Daarom dienen in alle proefvlakken alle gevraagde soorten te worden gevolgd, ongeacht de voorgeschiedenis in het proefvlak.

Grutto

In de regel alarmeren beide oudervogels heftig, in tegenstelling tot paren met een nest waarbij slechts één van de beide oudervogels minder heftig alarmeert. Op grotere afstand kunnen oudervogels worden herkend aan de slepende contactroep die vergezeld wordt van een kenmerkende verticale kopbeweging. Bij het bepalen van het aantal paren kan de volgende vuistregel worden gehanteerd: Het aantal paren met jongen bestaat uit het totaal aantal alarmerende Grutto's gedeeld door twee (afronden naar boven). Bij grotere aantallen (>10) wordt het aantal geschat door het totaal aantal vogels in de lucht te delen door 1,5.

Tureluur

Broedende Tureluurs op het nest alarmeren niet. Tureluurs met jongen wel; vergissen is nagevoel uitgesloten. Aantalsbepaling: zie Grutto.

Kievit

Kievitouders hangen meestal klagend roepend boven de waarnemer. Tijdens het broeden alarmeert meestal alleen het mannetje en verlaat het vrouwtje stiekem het nest. Aantalsbepaling: zie Grutto.

Scholekster

Deze soort heeft een minder duidelijk alarmgedrag. Variërend van het aanvallen van de waarnemer tot het vertonen van afleidingsgedrag op de grond. Lang niet altijd zijn beide ouders betrokken bij het alarmeren. Aantalsbepaling: Elke alarmerende vogel staat voor een ouderpaar met jongen.

Wulp

Broedende Wulpen alarmeren door klagend geluid en rondvliegen. Wulpen met jongen maken kekkerend geluid, waarbij één of beide oudervogels in de buurt van de waarnemer blijven. Meestal is er sprake van een lage dichtheid en is het vaststellen van het aantal ouderparen geen probleem. Het aantal alarmerende wulpen wordt gedeeld door twee.

Predatoren

De reproductie van weidevogels wordt onder meer beïnvloed door predatie. Predatie wordt in sommige gebieden gezien als de reden voor de teruggang in weidevogelaantallen. Er is echter weinig bekend over de aanwezigheid van predatoren in gebieden met weidevogels. Op facultatieve basis zal hier op relatief eenvoudige wijze inzicht in worden verkregen door te kijken naar aanwezigheid van predatoren op grond van allerlei informatie. Dit kan bestaan uit zichtwaarnemingen van predatoren (ook buiten de inventarisatieronde) of uit sporen (pootafdrukken, prooi-resten, enz.) die wijzen op de aanwe-

zigheid van een bepaalde predator. Dergelijke waarnemingen kunnen worden vermeld in het blok opmerkingen. Naast die kwalitatieve bepaling kan, eveneens op facultatieve basis, een kwantitatieve maat worden bepaald, door het aantal predatoren dat per bezoek is waargenomen te noteren. Omdat het alleen om de aanwezigheid van predatoren gaat, is een telling voldoende. Uiteraard is extra informatie over binding met het proefvlak welkom, zoals vastgestelde territoria van Zwarte Kraaien in of net buiten het proefvlak. Afhankelijk van de soort predator zal de trefkans natuurlijk verschillen. Vogels zijn beter waarneembaar dan zoogdieren. Niettemin kan het nuttige informatie opleveren over de aanwezigheid van predatoren in een gebied. Predatoren worden daarbij onderverdeeld naar Kraaien (Zwarte Kraai, Roek, Ekster, Vlaamse Gaai), Meeuwen, Vos en kleine zoogdieren, zoals Wezel, Hermelijn, Egel of Rat. Eventuele andere predatoren zoals Kat, Hond of reigerachtigen kunnen onder de categorie overig worden vermeld op het formulier.

5. FORMULIEREN, KAARTEN EN CONTROLE

Voor vrijwilligers geldt dat de telgegevens per proefvlak jaarlijks worden ingevuld op BMP tel-formulieren van SOVON. Voor nadere informatie over het invullen van deze formulieren wordt verwezen naar de BMP-handleiding (van Dijk 1996).

Alleen voor nieuwe proefvlakken moeten de soortkaarten, waarop de interpretatie zichtbaar is (clustering territoria) met de soortnaam, aantal territoria en het jaar in de rechterbovenhoek worden aangeleverd. Gegevens van het telformulier worden na invoer in de computer gecontroleerd op eventuele invul- of invoerfouten en

onwaarschijnlijkheden. In het laatste geval wordt nagegaan of de opgave van een soort of aantal sterk afwijkt van het 'normale' patroon. Een proefvlak met 22 Watersnippen wordt bijvoorbeeld als onwaarschijnlijk aangemerkt. Mogelijke fouten of onwaarschijnlijkheden worden teruggelinkt met de waarnemer om eventuele vergissingen uit te sluiten.

Blijkt de opgave onjuist te zijn, dan wordt dit op een bijgeleverd foutmeldingsformulier vermeld. Is de opgave juist dan wordt het formulier ook teruggestuurd en wordt hij uiteraard gehandhaafd.

LITERATUUR

- DIJK A.J. VAN 1996. Broedvogels inventariseren in Proefvlakken. (handleiding Broedvogel Monitoring Project). Sovon, Beek-Ubbergen.
- DIJK A.J. VAN & HUSTINGS F. 1996. Broedvogelinventarisatie. Kolonievogels en Zeldzame Soorten (handleiding Landelijk Soortonderzoek Broedvogels). SOVON, Beek-Ubbergen.
- HUSTINGS M.F.H., KWAK R.G.M., OPDAM P.M.F. & REIJNEN M.J.S.M. 1985. Vogelinventarisatie (Natuurbeheer in Nederland) Pudoc, Wageningen & Vogelbescherming, Zeist.
- IAWM 1985. Interprovinciale richtlijnen voor het inventariseren van weidevogels. Subwerkgroep (avi)fauna van de Interprovinciale Ambtelijke werkgroep Milieu-inventarisatie (IAWM).
- IAWM 1992. Richtlijnen Methodiek Weidevogelmeetnetten. IAWM, Haarlem.
- KLEUNEN A. VAN & TEUNISSEN W.A. 2000. Handleiding weidevogelmeetnet Drenthe. In prep.
- SCHARRINGA C.J.G. & BEUSEKOM F. VAN 1992. Handleiding inventarisatie broedvogels. Milieu-inventarisatie Provincie Noord-Holland.
- TEUNISSEN W.A. & SCHEKKERMAN H. 1999. Het Nationaal Weidevogelmeetnet. Sovon-onderzoeksrapport 1999/03. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- TEUNISSEN W.A. & VAN STRIEN A.J. 2000. Meetplan Weidevogelmeetnet. Sovon-onderzoeksrapport 2000/10. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

BIJLAGEN

Bijlage 1. Broedcodes; criteria van broedzekerheid	25
Bijlage 2. Inventarisatieperiode, standaardafkorting en interpretatiecriterium per broedvogelsoort	26
Bijlage 3. Soortspecifieke richtlijnen voor het interpreteren van waarnemingen	27
Bijlage 4. Formulier voor registratie gebruik, beheer en broedsucces.	30

BIJLAGE 1. BROEDCODES; CRITERIA VAN BROEDZEKERHEID.

Code Omschrijving

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Waarneming van een volwassen individu tussen de datumgrenzen in een mogelijk broedbiotoop, zonder dat aanwijzing omtrent broeden werd verkregen. 2 Eenmalige waarneming tussen de datumgrenzen van zingend of baltsend individu in geschikt broedbiotoop. 3 Waarneming tussen de datumgrenzen van een paar in geschikt broedbiotoop. 4 Territoriumgedrag (zang, gevechten e.d.) op dezelfde plaats vastgesteld, op tenminste twee dagen, die meer dan één week uit elkaar liggen. 5 Baltsend paar (ook paring) tussen de datumgrenzen in geschikt broedbiotoop. Het voeren van een wijfje door het mannetje moet eveneens met code 5 worden aangegeven. 6 Bezoek van vogel aan een waarschijnlijke nestplaats. 7 Angstkreten of ander gedrag (alarmeren), dat wijst op aanwezigheid van een nest of jongen. Houd er echter rekening mee dat alarmeren lang niet altijd duidt op een broedgeval. Veel vogels alarmeren ook wanneer ze niet broeden. Let daarom speciaal op of de vogel aan een bepaalde plaats gebonden is. 8 Vogel met broedvlekken (niet altijd een betrouwbare aanwijzing voor een broedgeval ter plaatse). | <ol style="list-style-type: none"> 9 Transport van nestmateriaal, nestbouw. 10 Afleidingsgedrag. De vogel doet alsof hij verlamd of gewond is en lokt zo de waarnemer van het nest weg. Afleidingsgedrag komt vooral voor bij soorten die in open terreinen broeden, zoals eenden, steltlopers en een enkele zangvogelsoort. 11 Pas gebruikt nest of eierschalen. 12 Pas uitgevlogen jongen van nestblijvers of donsjongen van nestvlinders. Deze code moet uiterst zorgvuldig worden gehanteerd. Eenden, Kieviten en Grutto's kunnen met hun vliegvlugge jongen grote afstanden afleggen. Let daarom uitsluitend op net uitgekomen jongen. 13 Gebruikt nest met onbekende inhoud. Bezoek door ouders aan een nest, waarvan de inhoud niet kan worden vastgesteld of waarneming van broedende vogel. 14 Transport voedsel of ontlasting. Transport van ontlastingspakketjes van of voedsel voor de jongen is voor de meeste zangvogels een bruikbare code. Het voeren van een wijfje door het mannetje moet met code 5 worden aangegeven. 15 Nest met eieren. 16 Nest met jongen gezien, of de jongen in het nest gehoord. |
|--|--|

BIJLAGE 2. INVENTARISATIEPERIODE, STANDAARDAFKORTING EN INTERPRETATIECRITERIUM PER BROEDVOGELSOORT.

Criteria zijn opgenomen voor alle soorten die in het kader van het weidevogelmeetnet Drenthe moeten worden geïnventariseerd. Voor een complete soortenlijst met interpretatiecriteria wordt verwezen naar de BMP handleiding van SOVON (van Dijk 1996).

- Onder **Geldige waarnemingen** is voor elke soort aangegeven welke waarnemingen gebruikt mogen worden bij de interpretatie: nestentelling (en nestvondst; tellen altijd), nest-indicerend, territorium-indicerend (in broedbiotoop), paar in broedbiotoop en volwassen individu in broedbiotoop. Nest-indicerende waarneming van Kievit- en Gruttoouders met donsjongen zijn meestal niet geldig (kleine x, zie bijlage 3).

- Onder **Hoeveel geldige waarnemingen vereist?** is (vnl. niet-zangvogelsoorten) aangegeven hoeveel waarnemingen uit de gehele inventarisatieperiode (G) vereist zijn en hoeveel daarvan tussen de datumgrenzen (D) moeten vallen.
- Onder **Datumgrenzen** is de periode aangegeven waarin minimaal één waarneming of sommige soorten minimaal twee waarnemingen moeten zijn verricht en waarin doortrek grotendeels uitgesloten wordt geacht.
- Onder **Fusie- of kolonie-afstand** is voor vrijwel alle soorten aangegeven tot welke afstand twee niet-uitsluitende waarnemingen tot één territorium worden gerekend. Is de afstand tussen die twee waarnemingen groter dan de fusie-afstand dan wordt tot twee territoria besloten.

SOORT	AFKORT.	NESTEN-TELLING				HOEVEEL GELDIGE WAARNEMINGEN VEREIST ?		DATUMGRENZEN	FUSIE- OF KOLONIE-AFSTAND IN METERS	
		NEST-INDICEREND	TERRITORIUM-INDIC.	PAAR BROEDBIOTOOP	VOLW.INDIV.BROEDBIOT	G	D			
KNOBBELZWAAN	KnZ	.	X	X	X	.	2	1	20 APR-20 JUL	2500
BERGEEND	BE	.	X	X	X	.	2	1	1 MEI-15 JUL	2500
KRAKEEND	KrE	X	X	X	X	.	2	1	1 MEI-30 JUN	1000
WINTERTALING	WT	.	.	X	X	.	2	1	1 MEI-30 JUN	1000
WINTERTALING		X	X	.	.	.	2	1	15 MEI-30 JUN	1000
ZOMERTALING	ZT	X	X	X	X	.	2	1	20 APR-30 JUN	1000
SLOBEEND	SE	X	X	X	X	.	2	1	20 APR-30 JUN	1000
TAFELEEND	TE	o	X	X	X	.	2	1	15 MEI-10 JUL	1000
KUIFEEND	KE	o	X	X	X	.	2	1	15 MEI-30 JUN	1000
PATRIJS	Pa	.	.	X	X	.		1	15 FEB-20 JUN	500
PATRIJS		X	X	.	.	.	2	1	15 FEB-20 JUN	500
KWARTEL	Kw	X	X	X	X	.		1	20 MEI-31 JUL	1000
KWARTELKONING	KwK	X	X	X	X	.		1	20 MEI-31 JUL	500
SCHOLEKSTER	Sc	.	X	X	X	.	2	1	1 MEI-10 JUN	1000
KLUUT	Kl	.	X	X	X	.	2	1	1 MEI-15 JUN	1000
KIEVIT	Ki	o	X	X	x	X	2	1	10 APR-10 MEI	1000
KEMPHAAN	KH	o	.	.	X	.		1	15 MEI-30 JUN	1000
KEMPHAAN		.	X	X	.	.		2	15 MEI-30 JUN	1000
WATERSNIP	WS	.	.	X	X	.		1	20 APR-30 JUN	1000
WATERSNIP		X	X	.	.	.		1	15 MEI-30 JUN	1000
GRUTTO	Gr	o	X	X	x	X	2	1	10 APR-10 MEI	1000
WULP	Wu	.	X	X	X	.	2	1	15 MRT-31 MEI	1000
TURELUUR	Tu	.	.	X	X	.	2	1	20 APR-15 JUN	1000
TURELUUR		X	X	.	.	.	2	1	15 MEI-15 JUN	1000
VELDLEEUWERIK	VL	.	X	X	X	.		1	1 APR-15 JUN	300
GRASPIEPER	GP	.	.	X	X	.		1	1 APR-30 JUN	300
GRASPIEPER		X	X	.	.	.		1	15 MEI-30 JUN	300
GELE KWIKSTAART	GKw	.	.	X	X	.		1	15 APR-20 JUL	300
GELE KWIKSTAART		X	X	.	.	.		1	1 JUN-20 JUL	300

BIJLAGE 3. SOORTSPECIFIEKE RICHTLIJNEN VOOR HET INTERPRETEREN VAN WAARNEMINGEN

In deze bijlage wordt voor de meeste weidevogels per categorie van geldige waarneming aangegeven wat voor type waarnemingen eronder vallen. Deze informatie is ontleend aan de IAWM handleiding voor het inventariseren van weidevogels (IAWM 1985), De BMP handleiding van SOVON (van Dijk 1996) en het handboek voor Vogelinventarisatie (Hustings *et al.* 1985).

Voor het interpreteren van waarnemingen van niet-weidevogels wordt verwezen naar van Dijk (1996), van Dijk & Hustings (1996) en Hustings *et al.* (1985).

Vijf categorieën van geldige waarnemingen (zie ook paragraaf 2.3.4, box 1):

1. waarneming van volwassen individu in broedbiotoop
2. waarneming van paren in broedbiotoop
3. territorium-indicerende waarnemingen in broedbiotoop
4. nest-indicerende waarnemingen
5. nestvondsten

Knobbelzwaan

- 1 solitaire exemplaren **niet** tellen
- 2 paar
- 3 balts; copulatie
- 4 waken, dreigen σ
- 5 nestvondst

Bergeend

- 1 solitaire exemplaren **niet** tellen
- 2 -
- 3 balts en copulatie (vooral in april), paren op uitkijkpost
- 4 wakend σ ; bezoek aan waarschijnlijke nestplaats (σ begeleidt φ); paren met jongen kunnen zich over grote afstanden verplaatsen, dus **niet** tellen
- 5 nestvondst

Krakeend

- 1 solitaire σ of φ
- 2 paar
- 3 balts en copulatie; vluchten van meerdere $\sigma\sigma$ met φ ; wakend σ
- 4 zoeken nestplaats (σ vergezelt φ dat vrij opvallend rondscharrelt); alarmeren rondvliegende vogels; afleidingsgedrag (zenuwachtig rondvliegen of rondzwemmen door φ , maar ook σ)
- 5 nestvondst

Wintertaling en Zomertaling

- 1 solitaire σ of φ
- 2 paar
- 3 balts en copulatie; vluchten van meerdere $\sigma\sigma$ met φ

- 4 alarmeren (σ blijft doorgaans in omgeving nest en vliegt bij betreding alarmerend rond); afleidingsgedrag φ
- 5 nestvondst

Slobeend

- 1 solitaire σ of φ
- 2 paar
- 3 balts en copulatie; vechten van $\sigma\sigma$ (grensconflicten met opvallende vluchten van twee of meer om elkaar heen draaiende $\sigma\sigma$); vluchten van meerdere $\sigma\sigma$ met φ
- 4 zoeken nestplaats (vrij opvallend, σ vergezelt φ dat opvallend rondscharrelt); alarmerend rondvliegende vogels (ook σ , waakt doorgaans op enige afstand van nest); afleidingsgedrag φ en/of σ
- 5 nestvondst

Kuifeend

- 1 alleen solitaire $\sigma\sigma$ tellen
- 2 paren
- 3 balts; copulatie; vluchten van meerdere $\sigma\sigma$ met $\varphi\varphi$
- 4 alarmeren van rondvliegende vogel(s); afleidingsgedrag van φ (simuleren verlamningsverschijnselen); φ met kleine jongen
- 5 nestvondst

Patrijs

- 1 solitaire σ of φ
- 2 paar
- 3 roep van σ ; vechten van $\sigma\sigma$
- 4 oude vogels met kleine jongen
- 5 nestvondst

Scholekster

- 1 solitaire individuen **niet** tellen (wakende vogel wel, zie 4)
- 2 paar
- 3 imponeervlucht; dreigen of vechten; balts en copulatie (buiten groepen)
- 4 wakende vogel (vaak op verhoging, paal of hek); alarmeren; afleidingsgedrag (lokken indringer en schijnbroeden); aanvallen van predatoren
- 5 nestvondst; broedende vogel, maar houd rekening met schijnbroeden

Kievit

- 1 solitaire σ , solitaire φ **niet** tellen
- 2 paar
- 3 imponeervlucht (buitelen), dreigen en vechten, balts en copulatie
- 4 wakend σ , afleidingsgedrag, aanvallen predatoren,

broedende vogel; waarnemingen van ouders met donsjongen zijn **niet** geldig (flinke verplaatsingen)

- 5 nestvondst, broedende vogel (meestal ♀, naburig mannetje erbij trekken tot één waarneming)

Bij extreem hoge dichtheden, waarbij het onderscheiden van paren niet doenlijk is kunnen lokaal nesten worden gezocht. In dat deel van het proefvlak wordt dan het hoogste, op één dag aanwezige aantal nesten aangehouden.

Kemphaan

- 1 alleen waarnemingen van solitaire ♀♀ zijn geldig
- 2 -
- 3 zoeken nestplaats (vrij opvallend, ♀ loopt van pol naar pol. Dit gaat vaak gepaard met kuiltje draaien en verzamelen nestmateriaal)
- 4 alarmeren rondvliegend ♀ (cirkelen boven indringender vogel brengt drietonig knorrend geluid ten gehore), afleidingsgedrag ♀
- 5 nestvondst

Aantallen baltsende ♂♂ zijn geen maat voor aantallen broedende hennen. De soort broedt soms op grote afstand van de arena. Solitaire ♀♀ in mei/juni zijn verdacht. Ze verlaten regelmatig het nest om te foerageren. Vanaf enige afstand is mogelijk de terugkeer naar het nest waar te nemen.

Watersnip

- 1 solitaire vogel (vogels zonder binding met terrein, bijv. eenmalig opvliegend en niet terugkerend, **niet** tellen)
- 2 -
- 3 imponeervlucht (blaten, wordt (in mindere mate ook door ♀ gedaan)), "kloktikken", vaak op paal of verhoging (let op wordt door zowel ♂ als ♀ ten gehore gebracht, vogel op paal of hek, balts en copulatie afleidingsgedrag, alarmeren)
- 4 afleidingsgedrag, alarmeren
- 5 nestvondst

Broedende vogels beginnen vaak te alarmeren wanneer men systematisch slootranden, greppel of slenken afloopt. Zoek in de ochtenduren alle palen of aardkluiten in het landschap af: territoriale vogels zitten 's ochtends graag op verhogingen in het landschap, palen o.i.d. In juni (jongen) vaak opleving activiteit.

Grutto

- 1 alleen solitaire ♂♂ tellen
- 2 paar
- 3 imponeervlucht; dreigen en vechten, balts en copulatie; zoeken nestplaats (kuiltje draaien, schijnbroeden)
- 4 alarmeren, afleidingsgedrag, wakende ♂; aanvallen predatoren (vaak moeilijk te karteren om dat paren uit de weide omgeving dan bijeenkomen); waarnemingen van ouders met donsjongen zijn **niet** geldig (flinke verplaatsingen).

- 5 nestvondst; broedende vogel

Bij extreem hoge dichtheden, waarbij het onderscheiden van paren niet doenlijk is kunnen lokaal nesten worden gezocht. In dat bepaalde deel van het proefvlak wordt dan het hoogste, op één dag aanwezige aantal nesten aangehouden.

Wulp

- 1 solitaire individuen **niet** tellen
- 2 paar
- 3 imponeervlucht (soms over grote afstanden, vermijd dubbeltellingen!); vechten; balts en copulatie
- 4 alarmeren (♂ vaak op wacht nabij nest en alar-meert fel); afleidingsgedrag
- 5 nestvondst; broedende vogel; vogels met (kleine) jongen kunnen over grote afstanden zwerven, dus **niet** tellen

Houd er rekening mee dat broedvogels kunnen pendelen tussen broedgebieden en (andere) cultuurgronden om voedsel te zoeken.

Tureluur

- 1 solitair individu
- 2 paar
- 3 imponeervlucht; dreigen en vechten, balts (drijven ♀ door ♂, "dansen" e.d.); copulatie; zoeken nestplaats
- 4 alarmeren, afleidingsgedrag, aanvallen predatoren (vaak moeilijk te karteren omdat paren uit de weide omgeving dan bijeenkomen)
- 5 nestvondsten

In gebieden met extreem hoge dichtheden (soms tot vier paren/ha) zijn de territoria moeilijk te onderscheiden en kan eventueel het maximale aantal in groepen alarmerende of rondvliegende vogels geteld worden (delen door 1,5).

Gele Kwikstaart

- 1 solitaire vogel (houd rekening met Noordse (Gele) Kwikstaarten, die kunnen tot in juni doortrekken)
- 2 paar
- 3 zang; vechtende ♂♂; balts en copulatie
- 4 alarmeren (kan op grote afstand van nest plaatsvinden, voedseltransport voor jongen; transport faecespakketje, nestbouw)
- 5 nestvondst

De territoria kunnen erg groot zijn. Houd rekening met de kans op dubbeltellingen

Graspieper

- 1 solitaire vogel
- 2 paar
- 3 vooral zang(vlucht), maar ook vechten, balts en copulatie

- 4 alarmeren; voedseltransport voor jongen; transport faecespakketje; nestbouw
- 5 nestvondst

Onder bepaalde omstandigheden, met name in een koud voorjaar, vertonen de broedvogels weinig baltsvluchten en zijn dan aan het begin van het broedseizoen tamelijk onopvallend.

Veldleeuwerik

- 1 solitaire vogel **niet** tellen
- 2 paar
- 3 zangvlucht, vechten, balts en copulatie
- 4 alarmeren; voedseltransport voor jongen; transport faecespakketje; nestbouw
- 5 nestvondst

Het karteren van hoog in de lucht zingende vogels is vaak lastig. Dit kan het best gebeuren bij het opstijgen of invallen.

BIJLAGE 4. FORMULIER VOOR REGISTRATIE GEBRUIK, BEHEER EN BROED-SUCCESS. (voorzijde)

BMP: ALGEMENE PROEFVLAK- GEGEVENS WEIDVOGELMEETNET



GEGEVENS OVER DE WAARNEMER

waarnemerscode (PID)

naam _____

adres _____

postcode _____ woonplaats _____

telefoon _____ e-mail _____

MEDEWAARNEMER(S)? Dan a.u.b. naam, adres en telefoonnummer hieronder invullen.

naam _____

adres _____

postcode _____ woonplaats _____

telefoon _____ e-mail _____

naam _____

adres _____

postcode _____ woonplaats _____

telefoon _____ e-mail _____

GEGEVENS VAN HET PROEFVLAK

Naam _____

Proefvlaknummer

Atlasblok/kilometerhok

Grondsoort _____

TYPERING VAN HET PROEFVLAK

	Aantal percelen	Oppervlak (ha)
Reservaat:	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>
Intensief agrarisch gebruik: waarvan met beperkingen:	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>
Extensief agrarisch gebruik: waarvan met beperkingen:	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>

OPMERKINGEN

• Dit telformulier uiterlijk 1 oktober inleveren bij SOVON, Antwoordnummer 2505, 6573 ZX BEEK-UBBERGEN

Z.O.Z.

(achterzijde)

Bezoeknummer*		1	2	3	4	5					
Jaar	2 0										
Datum (dag-maand)											
Slootpeil (cm beneden maaiveld)	0-25 cm										
	25-50 cm										
	50-100 cm										
	>100 cm										
Aantal percelen (a.p.) / oppervlakte in hectare (opp.):		a.p.	opp.	a.p.	opp.	a.p.	opp.	a.p.	opp.	a.p.	opp.
beweiding											
nestbescherming											
geoogst of gemaaid t.o.v. vorige bezoek											
hooiland (ongemaaid grasland)											
Grondgebruik	gras										
	maïs										
	zomergranen										
	wintergranen										
	aardappelen/bieten										
	overig										
Alarmerende aantallen ouderparen	Grutto										
	Tureluur										
	Kievit										
	Schalekster										
	Wulp										
Beweiding: stuks vee geteld? <input type="checkbox"/> ja, <input type="checkbox"/> nee	Koeien										
Zo ja, aantal:	Pinken										
	Schapen										
	Paarden										
	Overig, nl:										
Predatie: predatoren geteld? <input type="checkbox"/> ja, <input type="checkbox"/> nee	Vos <input type="checkbox"/>										
Zo ja, geef aantal of kruis vakje	Kraaien <input type="checkbox"/>										
aan indien aanwezigheid bekend is.	Meeuwen <input type="checkbox"/>										
	kleine zoogdieren (Hermelijn/Wezel) <input type="checkbox"/>										
	Overig, nl:										

* Bij meer dan vijf bezoeken aan het proefvlak hoeft niet voor elk bezoek het formulier te worden ingevuld. Vul de gegevens alleen in voor de vijf bezoeken waarvan de datum het dichtst ligt bij de volgende data:

	1	2	3	4	5
weideplot	8 april	22 april	8 mei	22 mei	8 juni
akkerplot	22 april	8 mei	22 mei	22 juni	15 juli

Z.O.Z.

Deze handleiding geeft richtlijnen voor het broedvogelonderzoek in proefvlakken in cultuurland zoals dat georganiseerd wordt door SOVON in samenwerking met het CBS. Het broedvogelonderzoek in andere biotopen wordt in de algemene BMP-handleiding beschreven, evenals het broedvogelonderzoek aan Kolonievogels en Zeldzame soorten (Landelijk Soortonderzoek Broedvogels).

De richtlijnen in deze handleiding zijn bedoeld om uniformiteit in telmethoden te bewerkstelligen en aldus betrouwbare resultaten te garanderen. De handleiding is toegespitst op het inventariseren in cultuurland, met speciale aandacht voor het verzamelen van aanvullende gegevens over beheer en gebruik binnen de proefvlakken.

De handleiding dient ter ondersteuning van het Nationaal Weidevogelmeetnet: een onderdeel van het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM). In het Nationaal Weidevogelmeetnet wordt o.a. samengewerkt tussen provincies, het Weidevogelmeetnet Friesland, CBS en SOVON.