

# Hoe tel je wilde hoefdieren?

foto Jasja Dekker

**Tellen van wilde hoefdieren wordt steeds belangrijker, onder andere vanwege eventuele beperking van de stand, of met het oog op dierenwelzijn. Maar hoe moet er geteld worden om een goed beeld te krijgen van de aantallen?**

— Geert Groot Bruinderink en  
Jasja Dekker (Alterra Wageningen UR),  
Perry Cornelissen (Rijkswaterstaat)

> **WILDE HOEFDIEREN DIE IN ONS LAND VOORKOMEN** zijn edelhert, damhert, ree en wild zwijn. Op Europese schaal gezien gaat het deze soorten voor de wind en is er geen reden tot zorg. Als die zorg er al is, dan is het eerder om een teveel dan om te weinig van deze dieren. In de Flora- en faunawet worden ze dan ook geschaard onder de categorie inheemse beschermde wilde zoogdieren, waarvan de stand mag worden beperkt indien een maatschappelijk belang dit vereist. Dit kan bijvoorbeeld zijn het

belang van de volksgezondheid, voorkoming van schade aan o.a. landbouwgewassen of flora en fauna en van onnodig lijden van dieren. Volgens deze wet moet in het Faunabeheerplan van een Wild- en Faunabeheereenheid worden opgegeven hoeveel dieren waar en wanneer zitten. Data wat betreft omvang en structuur van de populaties zijn een minimaal wettelijk vereiste bij beheer van c.q. ingrijpen in die populaties. Daarnaast neemt de laatste jaren de roep vanuit de maatschappij om gegevens over aantallen sterk toe, zoals in de discussie rond het beheer van de dieren in de Oostvaardersplassen, van de wilde zwijnen op de Veluwe en de damherten en reeën in de Amsterdamse Waterleidingduinen. Er moet dus geteld worden, maar hoe?

## Precies, nauwkeurig en betrouwbaar

Bij het bepalen van de populatiegrootte van een diersoort op basis van een telling spelen drie begrippen een rol:

1. Precisie: hoe dicht liggen de uitkomsten van de herhaalde tellingen bij elkaar;
2. Nauwkeurigheid: hoe dicht ligt het geschatte gemiddelde aantal bij het werkelijke aantal;
3. Betrouwbaarheid: de systematische foutencomponent speelt hierin een belangrijke rol, bijvoorbeeld waarnemers bias.

Met bias wordt bedoeld een systematische

foutencomponent in de waarnemingen, die bijvoorbeeld kan ontstaan doordat een of meerdere waarnemers dieren dubbel registreren of juist missen.

De precisie is een relatieve maat voor de spreiding, vaak weergegeven met de variatiecoëfficiënt (Coefficient of Variation, CV). Dit is de standaarddeviatie uitgedrukt als percentage van het gemiddelde ( $CV = SD/GEM * 100\%$ ). Een grote CV bij herhaalde tellingen van een populatie duidt op sterk uiteenlopende telresultaten. Deze CV maakt het mogelijk om de precisie van tellingen van populaties met elkaar te vergelijken. De nauwkeurigheid van de methode is in de praktijk het lastigst in te vullen, immers het werkelijke aantal is meestal niet bekend. Betrouwbaarheid heeft te maken met de vraag in hoeverre de organisatie er in slaagt om elk jaar consequent dezelfde telmethode op dezelfde manier uit te voeren om de systematische foutencomponent (bias) zo klein mogelijk te houden.

## Telmethode

Goede overzichten van telmethoden staan in Cornelissen en Groot Bruinderink (2012) en Groot Bruinderink & Dekker (2011). Op hoofdlijnen kan daarbij onderscheid worden gemaakt in indirecte en directe waarnemingen. Indirecte waarnemingen zijn het inventariseren

van prenten of keutelhopen. Het gebruik van prenten is alleen handig bij sneeuw of open grond. Algemeen geldt bij indirecte tellingen dat de omrekening van de waarneming naar het werkelijk aanwezige aantal dieren lastig is. Directe waarnemingen zijn zichtwaarnemingen vanaf de grond of vanuit de lucht, maar ook het vangen, merken en weer terugvangen van dieren. Zichtwaarnemingen vanaf vaste (uitkijk) posten en/of mobiele posten zijn het meest ingeburgerd, ondanks het gegeven dat wordt aangenomen dat deze methode een onderschatting oplevert van de werkelijke populatie. Zichtwaarnemingen vanuit de lucht, veelal ondersteund met foto's, zijn vooral bruikbaar in open gebieden. Over de waarde van tellingen vanuit de lucht vanuit een vliegtuig, helikopter of satelliet, lopen de meningen uiteen. Vliegtuigen en helikopters kunnen het gedrag van hoefdieren beïnvloeden. Een andere methode is gebaseerd op het vangen, merken en weer terugvangen of zien van de gemerkte dieren. Uit de verhouding gemerkt en ongemerkt ontstaat een beeld van de werkelijke omvang van de populatie. De merk-terugvangst methode is echter, zeker bij grote populaties van grote hoefdieren, duur en dierenvriendelijk.

De meest gangbare telmethode in Nederland is de 'methode Directie Faunabeheer'. Hierbij worden elk jaar rond eind maart/begin april drie tellingen uitgevoerd, vanuit vaste of mobiele posten. Over het algemeen wordt aangenomen dat deze methode een onderschatting oplevert van de werkelijke populatie, weinig zicht biedt op de populatiestructuur maar wel inzicht kan bieden in een trend.

### Casus Oostvaardersplassen

Ter illustratie hoe lastig het kan zijn om de aantallen hoefdieren in een gebied vast te stellen, wordt, beknopt, ingegaan op de situatie in de Oostvaardersplassen, een groot en relatief open gebied met edelherten, Konikpaarden en Heckrunderen. Tot 2010 werd de omvang ('N') van de populaties hoefdieren in de Oostvaardersplassen op 1 januari van het jaar berekend volgens onderstaande regel:

$$N \text{ in het jaar 'i+1'} = N \text{ in het jaar 'i'} + \text{het aantal dieren geboren in jaar 'i'} - \text{het aantal dieren gestorven in jaar 'i'}$$

Nadat in 2010 was gebleken dat de werkelijke aantallen afweken van de op deze wijze berekende aantallen, adviseerde de International Commission on the Management of large herbivores in the Oostvaardersplassen (ICMO 2010) om te gaan tellen vanuit een helikopter. Ter ondersteuning liet Staatsbosbeheer meerdere tellingen volgens verschillende methoden uitvoeren, zodat eind 2011 kon worden beschikt over de uitkomsten van:

- grondtellingen met een auto zonder vaste route in jul-sep 2010;
- integrale luchtfototellingen in jan-feb 2010;
- helikoptertellingen aangevuld met foto's van grote groepen in okt 2011;
- grondtellingen vanuit vaste en mobiele telpunten in nov 2011;
- grondtelling met een auto langs een vaste route (transect) in nov 2011.

Om de uitkomsten van de verschillende methoden met elkaar te vergelijken, zijn de aantal-

len via de geregistreerde geboorte en sterfte omgerekend naar het aantal op 1 november 2011 (Figuur 2, pagina 16). Tijdens de helikoptertelling werd door drie verschillende waarnemers geteld (A, B en C).

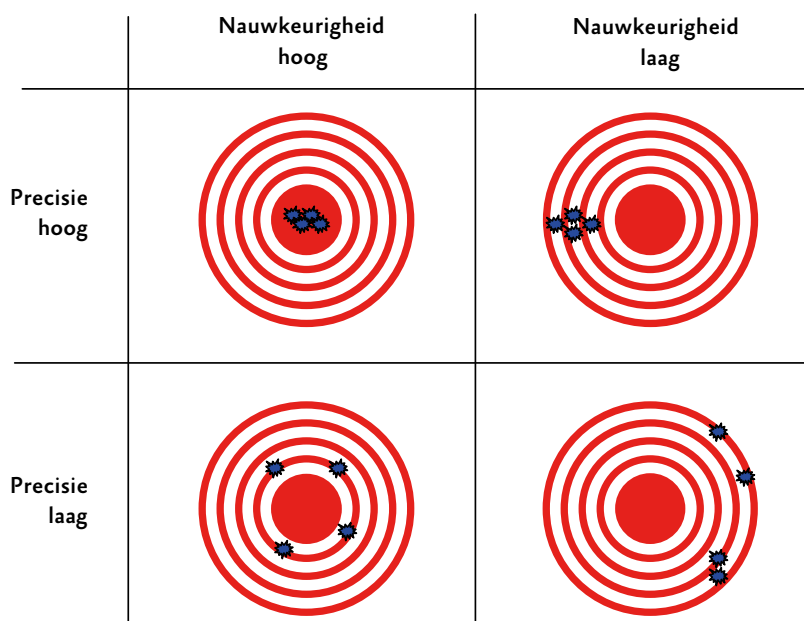
Bij toenemende populatiegrootte wordt de inventarisatie duidelijk lastiger, gelet op de verschillen tussen de methoden. Ofschoon de nauwkeurigheid van de methoden lastig is in te vullen, lijkt er bij de Heckrunderen sprake te zijn van zicht op het werkelijke aantal ongeacht de gebruikte methode. Voor de paarden en edelherten kunnen we dit niet zo stellen.

### Spanningsveld

De thans gebruikte telmethoden voor hoefdieren in Nederland geven over het algemeen geen nauwkeurig beeld van de werkelijke omvang en structuur van de populaties. De resultaten worden echter wel gebruikt als onderbouwing van het proactief populatiebeheer, soms na toepassing van niet altijd goed onderbouwde standaardcorrecties voor gemiste of dubbel getelde dieren. In theorie is hier dus sprake van een spanningsveld, immers het exacte effect van het populatiebeheer (afschot) op de populatieomvang en -structuur is niet bekend. En hetzelfde dreigt daarmee voor het aantonen van de causaliteit tussen beheer (ingrepen) en mate van schade aan een maatschappelijk belang. Het is lastig aan te geven hoe 'erg' dit is, zolang we niet meer weten over die populaties. Bijvoorbeeld over leeftijds- en geslachtsgebonden sterfte anders dan door jacht en over het reproductiesucces. Zo is het denkbaar, zeker wanneer de telling een onderschatting is, dat het totale afschot aan reeën en wilde zwijnen plaatsvindt binnen de marge van het totaal aantal dieren dat toch door andere oorzaken zou sterven. Afschot heeft in dat geval geen regulerende functie in het beheer van de aantallen en daarmee vervalt het dienen van een maatschappelijk belang. In theorie zou het nog erger kunnen worden wanneer de telling een schromelijke overschatting is van de werkelijke aantallen is, immers het duurzaam voortbestaan van een soort mag niet in gevaar komen als gevolg van populatiebeheer, in dit geval een te hoog afschot. Ondanks dit spanningsveld is het zaak deze tellingen voort te zetten, om de trend in de aantallen te bewaken, de vinger aan de pols te houden. Maar ook niet meer dan dat. De wetgever zou zich daarvan bewust kunnen zijn en niet langer de eerder genoemde stringente eis aan het Faunabeheerplan blijven hanteren bij proactief populatiebeheer.

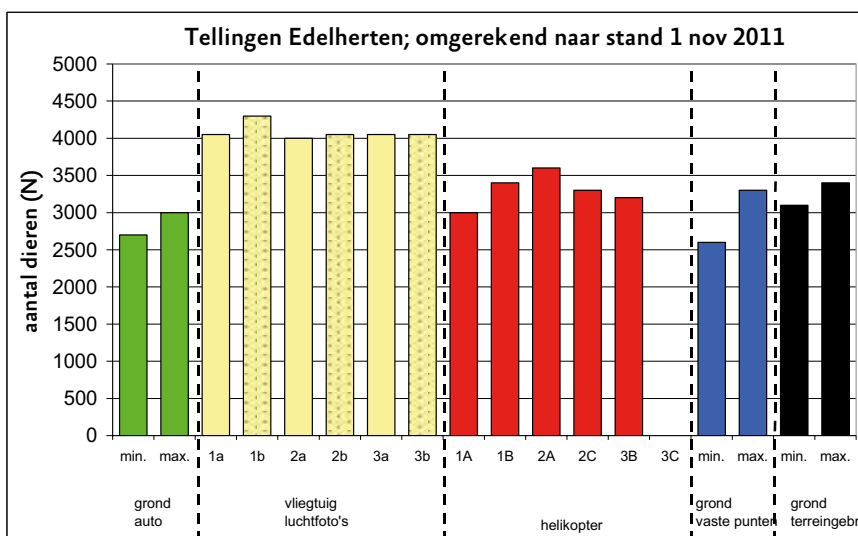
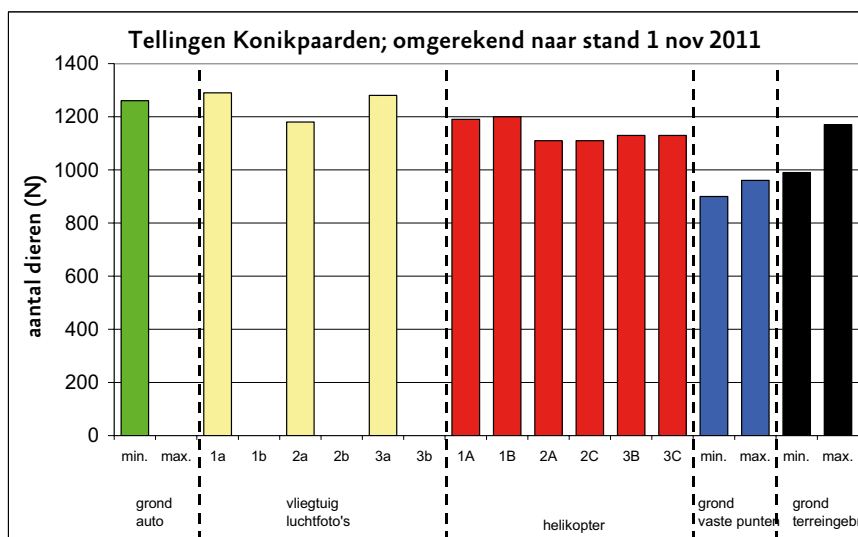
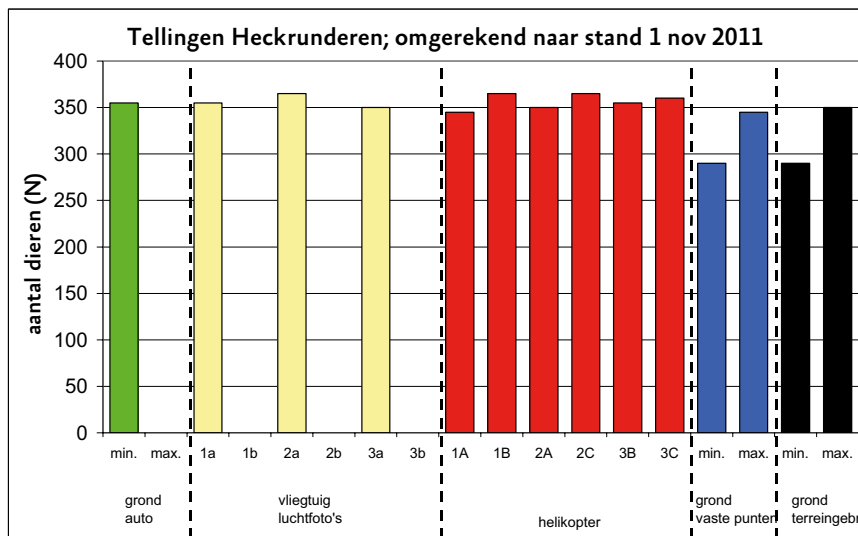
### Reactief ingrijpen

Zoals bekend zijn er ook situaties in Nederland waar geen sprake is van proactief populatie-



**Figuur 1** Schematische weergave van de begrippen precisie en nauwkeurigheid.

**Figuur 2** Berekende aantallen Heckrunderen, Konikpaarden en edelherten op 1 november 2011 in de Oostvaardersplassen. Bij de luchtfototelling geven de cijfers de verschillende tellingen weer; de kleine letters hebben betrekking op een correctie van de luchtfototelling op basis van de simultaantellingen in het Oostvaardersbos. Een kleine letter 'a' betreft aantallen zonder deze correctie en een kleine letter 'b' met correctie. Bij de helikoptertellingen verwijzen de cijfers naar de telling en de hoofdletters naar de waarnemers A, B, of C.



beheer. In plaats van het traditionele ingrijpen 'aan de voorkant' (proactief), biedt de wet ook aanknopingspunten om dit 'aan de achterkant' (reactief) of zelfs helemaal niet te doen. En hoe belangrijk zijn tellingen in die situaties?

Een voorbeeld van reactief beheer van populaties wilde hoefdieren vormen de Oostvaardersplassen. In een dergelijke situatie wordt structureel meer ruimte gegeven aan natuurlijke processen (selectie) die bepalen hoeveel dieren in een gebied kunnen leven, dan bij proactief beheer. Het belangrijkste argument voor het reactief ingrijpen vormt het dierenwelzijn c.q. het voorkomen van onnodig lijden. In principe zou je hierbij geen nauwkeurig beeld hoeven te hebben van de aantallen, alleen een betrouwbare trend is voldoende om te zien hoe de populatie zich ontwikkelt en of het voortbestaan van een soort in gevaar komt. In een dergelijk systeem is het zelfs de vraag of dit laatste per sé moet worden voorkomen als het een gevolg van natuurlijke processen (concurrentie om voedsel) is. De investering die hier werd gedaan in 2010 en 2011 om beter zicht te krijgen op de werkelijke aantallen wilde hoefdieren, zal op den duur zeker een preciezer en nauwkeuriger beeld geven. Maar de gehanteerde combinatie van diverse telmethoden is relatief kostbaar en leent zich minder goed voor gebieden met meer dekking in de vorm van bossen en struweel.

### Lerend beheren

Het reactief ingrijpen in de Oostvaardersplassen steunt op strikt gedefinieerde criteria voor het dierenwelzijn. Als sprake is van lijden en de kans van overleven erg klein wordt geacht, mede gelet op heersende en verwachte weersomstandigheden, worden de dieren afgeschoten. Ook bij proactief ingrijpen, waarover regelmatig discussies in de media oplaaien, zijn feitelijk eenduidige criteria voor het moment waarop de drempelwaarden van in de wet genoemde maatschappelijke belangen dreigen te worden overschreden, onmisbaar. Bijvoorbeeld hoeveel landbouwschade of schade aan jong bos is acceptabel, of hoeveel aanrijdingen met wilde hoefdieren. En hoe om te gaan met de situatie waarin een populatie wilde hoefdieren leeft in een gebied met verschillende eigenaren en sterk uiteenlopende doelstellingen?

Op veel van dit soort vragen ontbreekt nog het antwoord. Het beheer van wilde hoefdieren, proactief of reactief, is duidelijk een vorm van lerend beheren. En dat geldt in het bijzonder voor het onderdeel 'tellen'.

Geert Groot Bruinderink,  
geert.grootbruinderink@wur.nl

### Meer informatie:

Cornelissen, P. en G.W.T.A. Groot Bruinderink, 2012. Evaluatie tellingen grote herbivoren Oostvaardersplassen 2010-2011. Intern Staatbosbeheer rapport.

Groot Bruinderink, G.W.T.A. en J. Dekker, 2011. Inventarisaties van hoefdieren in de Oostvaardersplassen. Zogdiervereniging rapport 2011.6.