

Nieuwe aantalsschattingen van de Nederlandse broedvogels

New estimates of breeding bird numbers in the Netherlands

SOVON

In oude avifaunistische overzichten van Nederland wordt de getalssterkte van broedvogels doorgaans aangegeven met een vage aanduiding van de talrijkheid. Gezien het geringe aantal vogelaars in die periode is dat niet verwonderlijk. Aantalsschattingen uit de eerste helft van deze eeuw zijn alleen bekend van enkele kolonievogels en opvallende soorten, zoals Aalscholver (Brouwer 1926), Ooievaar (Haverschmidt 1949) en Lepelaar (Brouwer 1964).

De Commissie voor de Nederlandse Avifauna (CNA 1962, 1970) waagde als eerste een poging tot een duidelijke omschrijving van de talrijkheid aan de hand van aantalsklassen, gebaseerd op de toenmalige kennis. Grootschalige inventarisaties waren toen nog onbekend, terwijl de kennis van broedvogeldichtheden in verschillende landschapstypen nog in de kinderschoenen stond. De resulterende indeling van soorten in aantalscategorieën was dan ook, zoals de auteurs zich terdege realiseerden, grotendeels natte-vinger-werk (Kist 1985). In de loop van de jaren zestig en zeventig kwam de stroom van streekavifauna's op gang. Deze ging gepaard met een toenemend besef van het belang van onderbouwde aantalsschattingen (van Erve *et al.* 1967, Alleijn *et al.* 1971, Zomerdijk *et al.* 1971, Dijkse & Dijkse 1977, van den Bergh *et al.* 1979). In het licht van deze ontwikkeling was het niet onverwacht dat in de *Atlas van de Nederlandse broedvogels* (Teixeira 1979) bij iedere soorttekst aantalsschattingen werden opgenomen; dit was immers het eerste onderzoek waarbij geheel Nederland op het voorkomen van alle broedvogelsoorten werd uitgekamd (hoewel het onderzoek zelf in feite kwalitatief was). Deze schattingen werden geleverd door deskundigen, die daartoe de literatuur doornamen, de atlasgegevens probeerden te interpreteren (vele waarnemers gaven voor hun blok aantals-schattingen op) en/of hun eigen telgegevens verwerkten. Door tijdgebrek werd geen poging gedaan deze schattingen op elkaar af te stemmen.

Deze exercitie leverde enige kritiek op (Boogaard 1980, Verheijen 1981, Stel 1982, van Wely 1985), met als teneur dat de schattingen veel te hoog waren. Als referentie golden de eigen ervaringen (veelal betrekking hebbend op een klein gebied) en de aantalsopgaven in de *Avifauna van Nederland* (CNA 1970). De weerlegging van deze

kritiek is te vinden in Swennen (1981), Teixeira (1981) en Kist (1985). De kritische reactie was echter wel een vingerwijzing: blijkbaar waren de activiteiten van de nieuwe generatie vogelaars aan velen voorbijgegaan. Met name de kunst van het inventariseren onderging in de jaren zeventig een rigoureuze gedaanteverandering: op grond van methodologisch onderzoek realiseerde men zich dat inventariseren helemaal niet zo gemakkelijk was als aanvankelijk werd gedacht (Berthold 1976). Een betrouwbare broedvogelinventarisatie bleek een grote hoeveelheid tijd en inzet te kosten, evenals een strakke werkdiscipline. De discussies omtrent inventariseren leidden uiteindelijk tot het opstellen van strakke, gestandaardiseerde richtlijnen voor veld- en bureauwerk (van Dijk 1984, Hustings *et al.* 1985, Sovon 1985).

De tijd bleef echter niet stil staan, want na de publicatie van de *Atlas van de Nederlandse broedvogels* bleef de kennis over deelgebieden van Nederland toenemen, onder meer door het verschijnen van avifauna's van de Randstad (Vogelwerkgroep Avifauna West-Nederland 1981), Drenthe (van Dijk & van Os 1982), Groningen (Boekema *et al.* 1983), Ooijpolder (Vogelwerkgroep Rijk van Nijmegen en omstreken 1985), Limburg (Ganzevles *et al.* 1985), ZO-Achterhoek (Vogelwerkgroep Zuidoost-Achterhoek 1985) en IJsseldelta (Gerritsen & Lok 1986). Bovendien groeide de stapel inventarisatierapporten tot een gigantische berg. Deze stroom van gegevens bracht naar voren dat de aantalsopgaven in Teixeira (1979) dringend aan herziening toe waren. De belangrijkste redenen daarvoor waren:

- Sommige aantalsopgaven bleken niet te kloppen, doorgaans een gevolg van onvoldoende kennis. Zo leerde een reconstructie dat er in de periode 1973-77 niet 800-900 paren Boomleeuweriken in ons land voorkwamen, maar 1000-1200 (Bijlsma *et al.* 1985), en niet 2400-2600 paren Roodborsttapuiten, maar 4100-5800 (Hustings 1986). En zelfs de relatief gemakkelijk te inventariseren Havik telde niet 350-400, maar 500-600 paren aan het einde van de periode 1973-77 (Bijlsma 1988).

- De aantalsschattingen waren niet of weinig onderling op elkaar afgestemd. Zodoende kon het voorkomen dat de aantallen van nauw verwante soorten op verschillende wijzen waren verkregen,

met merkwaardige onderlinge verhoudingen als gevolg. Dit was bijvoorbeeld het geval met de spechten.

- Sommige soorten waren in de periode tussen de samenstelling van beide atlassen sterk in aantal gewijzigd. Zo was het onder vogelaars al snel duidelijk dat Woudaapje, Kuifleeuwerik en Grote Karetier sterk waren afgenomen, en soorten als Sperwer, Havik en Kramsvogel daarentegen spectaculair in aantal toegenomen.

Het is onder meer vanuit een oogpunt van verantwoord natuurbeheer, noodzakelijk te beschikken over juiste en actuele aantalsopgaven. Tijdens de voorbereidingen tot het schrijven van de *Atlas van de Nederlandse vogels* (SOVON 1987) werd daarom besloten de handschoenen opnieuw op te nemen. De nieuwe atlas, hoewel niet beperkt tot de broedvogels, leek immers een goede gelegenheid om nieuwe aantalsopgaven te publiceren en zodoende een ruime verspreiding te geven.

Dit artikel zet uiteen hoe de nieuwe aantalsopgaven tot stand kwamen, hoe zij in relatie staan tot de oudere opgaven, wat de manco's zijn en wat de toekomst ons moet brengen. Door deze publikatie stellen wij onze nieuwe schattingen publiekelijk ter discussie. Een ieder is vrij al dan niet in te stemmen met de gehanteerde methoden en verbeteringen te suggereren.

Methode

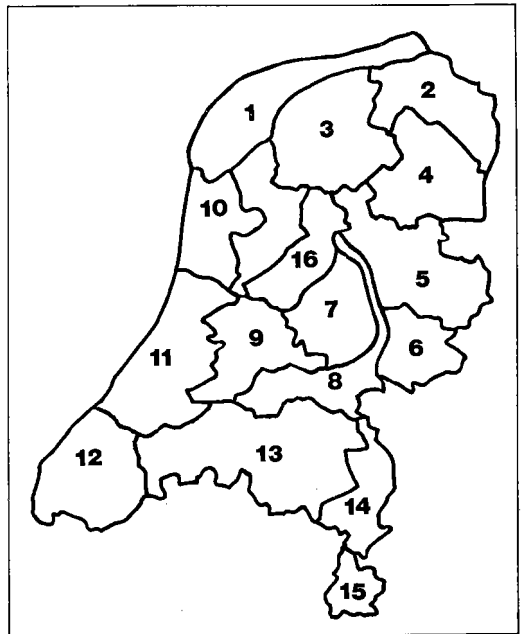
Hoewel de nieuwe aantalsschattingen werden gepubliceerd in de *Atlas van de Nederlandse vogels*, zijn zij nauwelijks gebaseerd op het atlaswerk dat eraan voorafging. Het onderhavige project was immers een grofmazig en in de eerste plaats kwalitatief onderzoek, waarbij de facultatief opgegeven aantallen per blok betrekking hadden op exemplaren, en niet op broedparen. Bovendien bleek al snel dat vooral bij de zangvogels de wijze van schatten van persoon tot persoon sterk varieerde, wat de interpretatie van de patronen bemoeilijkte. Derhalve werd gekozen voor de volgende werkwijze. Nederland werd ingedeeld in een aantal regio's op grond van provinciegrenzen en/of landschappelijke eenheden. Daarbij bleek het handig om zoveel mogelijk de grenzen van bestaande streekavifauna's aan te houden (figuur 1). Vervolgens werden per regio contacten gelegd met ter plaatse goed bekend zijnde en in het inventariseren doorknede vogelaars. Per regio werden één tot drie personen gerecruiteerd (overzicht in dankwoord), die als tussenpersoon tussen SOVON en de in het veld actieve vogelaars zouden moeten fungeren. De contactpersonen moesten inventarisatiegegevens uit de periode 1978-85 boven water brengen, de waarde ervan beoordelen en in samenspraak met zijn achterban komen tot aantalsopgaven voor die regio. Om de zelfwerkzaamheid van de contactpersonen te stimuleren, werden bestaande, maar verouderde aantalsopgaven meegestuurd, evenals ruwe schattingen die middels extrapolaties waren berekend. Deze provocatieve bezigheid bleek uitstekend te werken en te leiden tot soms verhitte, maar vruchtbare discussies. Soms kon gebruik worden gemaakt van goede landdekkende inventarisaties

uit het recente verleden. Het gaat daarbij om een aantal kolonievogels (Purperreiger, Lepelaar, Roek), zeldzame soorten (Ooievaar, Korhoen) en soorten met een beperkte verspreiding (Ortolaan).

De manier waarop de schattingen tot stand kwamen, verschilde per regio. De Groninger aanpak was geheel afwijkend. Als basis diende hier het tijdens het atlasonderzoek verzamelde materiaal. Dit werd waar nodig gecorrigeerd, aangevuld met recente literatuur en ongepubliceerde broedvogelgegevens, en middels een computerprogramma bewerkt. De schattingen in de andere gebieden kwamen minder gestandaardiseerd en minder reproduceerbaar tot stand. In grove trekken werden de volgende methoden gehanteerd:

- Herziening van bestaande aantalsopgaven. In verschillende gebieden was reeds een avifaunistisch overzicht voorhanden. Voor gebieden waar een dergelijk overzicht (a) niet te lang geleden was verschenen en (b) methodisch van voldoende kwaliteit was, kon worden volstaan met het opschonen van de gegevens aan de hand van recente rapporten en verslagen en uitgebreide telefonades. Overigens was het vaak nog een hele toer om al deze recente gegevens boven water te krijgen!

- Extrapolatie van dichtheidscijfers afkomstig uit deelrapporten. In de meeste gebieden waren omvattende streekoverzichten niet aanwezig, sterk verouderd (Noord-Brabant, Midden-Nederland) of van een voor onze doelstelling onvoldoende kwaliteit (Friesland, zie Van Dijk 1987). Wel waren in de meeste gebieden hele stapels deelrapporten beschikbaar. Deze hadden vaak betrekking op grote gebieden waar weinig soorten met een relatief extensieve methode waren onderzocht, globaal te vergelijken met de werkwijze van het Bijzondere-Soorten-Project (BSP; SOVON 1985). Een belangrijke bron



Figuur 1. Regio-indeling van Nederland ten behoeve van het maken van aantalschattingen (zie ook tabel 1). Regions for which estimates were made (see tab. 1).

Tabel 1. Periode, belangrijkste wijze van aantalsbepaling en dekking per regio. *Period of inventory, main methods used, and coverage for the 16 regions, respectively.* Stipdikte indiceert hoeveelheid gegevens *Dot size indicates quantity of data.* Dekking Coverage (-) matig insufficient, (+) redelijk sufficient, (++) goed good.

(A) Interpretatie atlasgegevens *Interpretation of atlas data*, (B) Revisie avifauna's *Updating of former estimates*, (C) BSP-achtig onderzoek *Large scale study of selected species*, (D) BMP-achtig onderzoek *Census of all species in small census plots*, (E) natte-vinger-tactiek *gross estimates*.

Regio	Periode	A	B	C	D	E	Dekking
1	79-85	.	●	●			★★
2	79-85	●		●	●		★★
3	77-85		.	.	.		-
4	81-86	.	●	●			★★
5	80-86		.	.	●		-
6	79-83		●	●			★
7	78-86		●	●			★
8	79-83		.	.	.		-
9	79-86		.	.	.		-
10	80-86		●	●			★★
11	80-84	●	●	●			★★
12	79-83		●	●			★
13	79-86		●	●			★
14	79-86		.	.	●		-
15	80-86		●	●			★
16	79-86		.	.	.		-

van informatie in dit verband vormden de tellingen ver- richt door medewerkers van provinciale diensten en Rijkswaterstaat. Daarnaast waren er veel inventarisatie- rapporten voorhanden uit kleine gebieden, waar door intensief onderzoek alle soorten waren onderzocht; de methode komt overeen met die van het Broedvogel- Moni- toring-Project (BMP; van Dijk 1984). Opvallende hiaten in onze kennis waren gelegen in (delen van) Friesland, Overijssel (Salland en Twente), Flevoland, Betuwe, Gel- derse Vallei, Noord-Limburg en westelijk Noord-Brab- ant. Op basis van de gegevens werden — doorgaans op grond van een ruwe landschappelijke indeling, bijvoor- beeld loofbos, naaldbos, agrarisch gebied, stedelijk ge- bied - gemiddelde dichtheden met doorgaans brede mar- ges berekend; extrapolatie bracht dan een schatting van het aantal territoria per habitat per regio aan het licht. De fijnmazigheid van de habitatindeling wisselde per regio. - Natte-vinger-tactiek. Wanneer in een regio onvoldoende betrouwbare gegevens waren te vinden, werden voor de algemene soorten gewoonlijk dichtheidscijfers gebruikt uit regio's die geografisch en qua landschap het meest verwant leken. Zo werden voor delen van Noord-Lim- burg schattingen gemaakt op basis van dichtheidscijfers uit oostelijk Noord-Brabant, voor zover de spaarzame Noordlimburgse gegevens niet wezen op een afwijkend beeld. Van schaarse soorten was doorgaans meer bekend, maar vaak toch onvoldoende. Er werd in zo'n geval ge- schat op grond van de verspreiding in de werkkaarten van

de *Atlas van de Nederlandse vogels*, en de aanwezigheid van geschikte broedhabitats. De natte-vinger-tactiek werd op kleine schaal in vrijwel ieder gebied toegepast, zoals in het werkgebied Veluwe voor de Gelderse Vallei, en in Zuid-Limburg voor het meest westelijke deel. Op grotere schaal vond het met name plaats in Noord-Lim- burg en delen van Overijssel.

Tabel 1 geeft een overzicht van de belangrijkste metho- den die per regio werden gehanteerd en de periode waar- uit de gegevens stammen. Tevens wordt de dekking van iedere regio aangegeven, met andere woorden of de be- schikbare rapporten en verslagen min of meer uit het gehele gebied afkomstig waren of juist niet. Het overzicht heeft betrekking op het gehele gebied, maar de situatie kan per deelgebied verschillen. Zo is NW-Overijssel rede- lijk tot goed onderzocht, maar Salland slecht en Twente matig. De dekking voor Overijssel als geheel is daarom als matig bestempeld.

De aldus uit de regio's binnenstromende gegevens wer- den kritisch met elkaar vergeleken. Indien de aantalsop- gaven extreem hoog of laag leken in relatie tot die van andere regio's of bestaande opgaven, werd de contactper- soon aan de tand gevoeld. Vervolgens werden de regio- aantallen opgeteld en werd een totaal bepaald. In het algemeen werden de verkregen aantallen naar beneden afgerond en voorzien van een bredere marge (tabel 2). Het aantal broedparen in een gemiddeld jaar werd geacht zich binnen de marge te bevinden; de marge geeft dus niet de uitersten aan waarbinnen de populatie schommelde. De definitieve aantallen werden door J. F. Bekhuis, A. J. van Dijk en F. Hustings vastgesteld. De basisgegevens berusten in het Sovon-archief.

Problemen

Bij het maken van de regionale en landelijke schat- tingen deed zich een aantal problemen van alge- mene aard voor, zoals:

- Verschillen in aanpak. Uit tabel 1 blijkt dat de regionale verschillen in omvang en kwaliteit van het gebruikte materiaal groot zijn. Het zorgvuldig op elkaar afstemmen van de schattingen zou bete- knenen dat het basismateriaal, in casu de gebruikte inventarisatierapporten en de daaruit afgeleide dichtheidscijfers, opgevraagd zou moeten worden, waarna deze gegevens via een gestandaardiseerde methode zouden moeten worden bewerkt tot re- produceerbare en onderling vergelijkbare aantallen. Door gebrek aan tijd en ervaring op dit gebied is dit achterwege gebleven.

- Onbekendheid met de amplitude van aantals- schommelingen. De aantallen broedvogels kunnen van jaar tot jaar sterk wisselen, bijvoorbeeld onder invloed van het winterweer in West-Europa (stand- vogels) of ten zuiden daarvan (deeltrekkers en soorten waarvan alle individuen wegtrekken), of veranderingen in trek- of dispersiepatroon. De langlopende inventarisaties in het kader van de *Common Bird Census* in Groot-Brittannië leveren daarvoor een mooie illustratie (O'Connor & Shrubb 1986). De kennis van de omvang van fluc- tuaties is in Nederland nog gering, en bij de meeste

Tabel 2. Voorbeelden van twee schattingen. Bij de Zwartkop werd het berekende aantal aangehouden met een bredere marge; bij de Wintertaling werd naar beneden afgerond, omdat de opgaven in enkele regio's vaag waren en eenmaal iets te hoog leken. *Examples of two estimates. In the Blackcap (Zwartkop) a broader range was given of the calculated number; in the Teal (Wintertaling) the number was rounded to a lower estimate because of imprecise estimates in some regions.*

Regio	Zwartkop	Wintertaling
1	200-310	125-170
2	167-1500	53-120
3	1037-1245	200-240
4	4975-5970	1730-2000
5	10973-16303	377-541
6	6000-9000	40-50
7	15000-18000	80-100
8	4300-5000	400-600
9	2308-3900	50-200
10	900-1200	150-230
11	3000-3500	120-180
12	1500-2200	39-56
13	16500-21500	290-550
14	7250-10000	80-115
15	5800-6700	4-8
16	1500-2000	25-100
Totaal	81410-108328	3763-5260
Geschat	70000-120000	3500-5000

soorten was de amplitude dan ook niet aan te geven. Van enkele soorten waren echter voldoende gegevens voorhanden om schattingen te maken van de aantallen in "goede" en "slechte" jaren (Roerdomp, Porseleinhoen, Kruisbek).

— In de periode 1978-85 kwamen enkele extreme jaren voor. Zo volgde het broedseizoen 1979 op één van de langst aanhoudende koudeperiodes van deze eeuw. De invloed van deze winter is mogelijk des te ingrijpender geweest, omdat hij volgde op een lange reeks van zachte winters (jaren zeventig). De winters van 1982/83 en 1983/84 waren echter uitzonderlijk zacht, zodat de wintergevoelige soorten de geleden verliezen (gedeeltelijk) konden aanvullen, wat door de strenge winter 1984/85 vermoedelijk weer teniet is gedaan. De contactpersonen werd gevraagd een schatting te maken van de aantallen in een "gemiddeld" jaar, en geen rekening te houden met extreem gunstige of ongunstige weersomstandigheden. Desondanks zal men zich bij het bestuderen van de aantalsopgaven steeds moeten realiseren dat deze aan een bepaald tijdvak zijn gebonden.

- Van bepaalde soortgroepen was naar verhouding weinig informatie beschikbaar, zoals nachtvogels (met name de uilen), zeer talrijke soorten die voorkomen op voor vogelaars onaantrekkelijke plaatsen (Spreeuw, Huismus) en moeilijk te inventariseren soorten (Wespendief, Kleine Bonte Specht, Gierzwaluw). Hierdoor zal de nauwkeurigheid van de aantalsopgaven van soort tot soort verschillen. In enkele gevallen was de aanwezige informatie zelfs zo gebrekkig dat moest worden volstaan met een zeer grove talrijkeaanduiding (Fazant,

Gierzwaluw, Boerenzwaluw, Spreeuw, Huis- en Ringmus).

- Over de representativiteit van de gekozen proefvlakken, en dus van de per regio aangehouden dichtheidscijfers, is weinig bekend. Het zal duidelijk zijn dat een onzorgvuldige keuze kan leiden tot onrealistisch grote of kleine aantallen.

- De tijd die de contactpersonen ter beschikking stond om regionale gegevens boven water te halen, was bijzonder kort. Hierdoor moesten lastig bereikbare, maar mogelijk interessante gegevens wel eens blijven liggen. Er kon in dit opzicht niet altijd het onderste uit de kan worden gehaald.

Twee schattingen vergeleken

In de bijlage wordt een overzicht gegeven van de aantals-schattingen in de *Atlas van de Nederlandse broedvogels* en in de *Atlas van de Nederlandse vogels*. Tevens is globaal aangegeven op welke wijze de schattingen zijn verkregen, althans voor zover achterhaalbaar (dit laatste was met name voor de *Atlas van de Nederlandse broedvogels* niet altijd volledig mogelijk). Alleen de belangrijkste methoden worden vermeld. Het raadplegen van streekavifauna's wordt niet genoemd, omdat dit een standaardmethode is. Verder wordt getracht aan te geven in hoeverre de schattingen uit de ene atlas kunnen worden vergeleken met die uit de andere atlas. Deze beoordeling is natuurlijk subjectief, maar wel opgesteld in overleg met de contactpersonen, en na uitvoerige raadpleging van diverse bronnen.

Bij oppervlakkige beschouwing zou men geneigd zijn te veronderstellen dat het wel snor zit met de Nederlandse vogels. Immers, in ruim 60% van de gevallen (de zeldzame soorten met minder dan 5 paren buiten beschouwing latend) komt de schatting over 1979-85 hoger uit dan die over 1973-77. Schijn bedriegt echter, hetgeen blijkt bij het raadplegen van de kolom "Interpretatie". Slechts in zo'n 30% van de gevallen kunnen de twee schattingen zonder veel problemen naast elkaar worden gelegd. Het betreft vooral soorten waarnaar landelijk onderzoek werd uitgevoerd (Korhoen, een aantal soorten meeuwen, Oeverzwaluw, Roek) naast zeldzame soorten (Ruigpootuil, Raaf) of soorten die slechts plaatselijk voorkomen (Duinpieper, Grote Gele Kwikstaart). In eveneens 30% van de gevallen wordt een vergelijking bemoeilijkt. Weliswaar is de (uit vele bronnen bekende) trend in het aantalsverloop goed getroffen, maar het is desalniettemin onbekend dan wel twijfelachtig of de aantallen in de juiste verhouding tot elkaar staan. Zo is het wel zeker dat de stand van Patrijs en Groene Specht veel sterker is teruggelopen dan uit de opgegeven aantallen blijkt; Buizerd en Appelvink daarentegen zijn minder sterk toegenomen als wordt gesuggereerd. Bij het naast elkaar houden

van de schattingen moeten dus vele slagen om de arm worden gehouden.

Het meest in het oog springend is het feit dat het maken van een vergelijking bij 40% van de soorten niet mogelijk is. De beschikbare kennis en de wijze van schatten verschilde in 1973-77 zo sterk van die in 1979-85 dat het niet verantwoord is conclusies te verbinden aan overeenkomsten of verschillen in de aantalsopgaven. Dit is vooral het geval bij een groot aantal zangvogels. Een extreem voorbeeld is de Gele Kwikstaart. Pas zeer recent is duidelijk geworden dat de Drents-Groningse veenkoloniën verreweg de hoogste dichtheden van Nederland herbergen.

Alleen al dit feit beperkt de bruikbaarheid van de schatting over 1973-77 in hoge mate, nog afgezien van veel andere haken en ogen. Bij de niet-zangvogels gaat het in deze groep vooral om de wat lastiger te inventariseren soorten als rallen. Overigens wil een en ander niet zeggen dat de schattingen over 1973-77 steeds onjuist zullen zijn (gesteld dat de schattingen over 1979-85 juist zijn). Het feit bijvoorbeeld dat de schattingen van Waterral, Waterhoen en Meerkoet in beide perioden overeenkomen, zou — gesteld dat de populatie inderdaad stabiel was — erop kunnen wijzen dat de aantallen

destijds goed zijn ingeschat. Op grond van methodologische overwegingen is dit laatste echter niet hard te maken.

Een opvallende constante moet nog worden genoemd. Naar het zich thans laat aanzien, zijn de aantallen van veel soorten over 1973-77 (veel) te laag ingeschat. En dat, terwijl deze opgaven destijds al een golf van kritiek teweegbrachten omdat deze zo hoog zouden zijn! Deze kritiek blijkt volgens de recent verworven kennis eens te meer ongegrond: slechts in enkele gevallen (Veldleeuwerik, Ringmus) is het waarschijnlijk dat de aantallen in de *Atlas van de Nederlandse broedvogels* zijn overschat. In gevallen waarin opnieuw een poging is gedaan een schatting over 1973-77 te produceren, komt deze steeds belangrijker hoger uit dan het oorspronkelijke getal (zie noten). De te lage schattingen zijn een gevolg van het ontbreken van kennis omtrent dichtheden in grote delen van Nederland. Wat de schattingen over 1979-85 betreft: wellicht zullen sommige vogelaars moeite hebben met de in hun ogen hoge schattingen. Wij van onze kant sluiten het daarentegen bepaald niet uit dat in de toekomst zal blijken dat ook onze schattingen over 1979-85 in bepaalde gevallen nog te laag zijn geweest.



Pimpelmees, 6 april 1988, Steenwijkerwold (Anne Zwaga). Blue Tit *Parus caeruleus*.

De betrekkelijkheid van aantalsschattingen

De waarde van aantalsschattingen wordt door sommigen over- en door anderen ondergewaardeerd. Het is gewoonweg bijzonder moeilijk om voor alle vogelsoorten goede aantalsschattingen te maken, en aan de tot dusver gevolgde tactieken kan nog veel worden verbeterd. Elke serieuze aantalsschatting heeft zijn waarde, maar veranderde methoden en inzichten kunnen en zullen steeds een nieuw licht werpen op getallen die door een vorige generatie bevroegen zijn opgesteld.

Ook de aantalsschattingen voor de *Atlas van de Nederlandse vogels* zijn ongetwijfeld voor verbetering vatbaar. Zo was het ten tijde van de samenstelling van de atlas nog niet mogelijk volledig gebruik te maken van de resultaten en potenties van het BMP. In de toekomst zullen deze gegevens echter onschatbare diensten kunnen vervullen. Niet alleen worden met dit project trends van meer algemene Nederlandse broedvogels aan het licht gebracht, bovendien komt er veel informatie op tafel over broedvogeldichtheden in verschillende habitats en in uiteenlopende delen van het land. Zodoende zullen uiteindelijk steeds beter gefundeerde extrapolaties mogelijk zijn voor algemene broedvogelsoorten. Afhankelijk van de mate waarin het Bsp landdekkend zal zijn, kan tevens voor een aantal schaarse soorten de gehele populatie op de voet worden gevolgd.

Wanneer in de toekomst nieuwe schattingen worden gemaakt, zal er meer dan nu het geval is geweest, moeten worden gestreefd naar een (1) per gebied vergelijkbare methode van onderzoek, (2) zorgvuldige keuze van proefvlakken, (3) strikte tijdsafbakening, (4) uniforme wijze van bepaling van marges, en (5) een zorgvuldige bewerking van de gegevens, waarbij de reproduceerbaarheid van de getallen van het allergrootste belang is. Het is duidelijk dat het om een tijdrovend karwei zal gaan. Wellicht zullen de voor de *Atlas van de Nederlandse vogels* gemaakte schattingen de laatste zijn geweest die zonder hulp van de computer werden geproduceerd.

Dankwoord De volgende personen namen de energievreterende taak op zich om in een of meer gebieden als contactpersoon te fungeren (tussen haakjes gebiedsnummer, zie figuur 1): J. F. Bekhuis (5), R. F. J. van Beusekom (9), R. G. Bijlsma (4, 7, 8), J. van Diermen (13), A. J. van Dijk (3, 4), J. van Dijk (11), L. J. Dijkse (1, in samenwerking met SOVON-staf), G. J. Gerritsen (5), H. Hazelhorst (5), F. Hustings (14, 15), J. van Klinken (2), R. G. M. Kwak (6, 16), R. Lensink (7), P. L. Meininger (12), F. Post (13, 14), C. W. M. van Scharenburg (2, 9), C. J. G. Scharringa (10), F. Schepers (15), H. Sierdsema (13), R. L. Vogel (7, 8) en E. Wijmenga (3). Een aantal van hen leverde bovendien commentaar op een eerdere versie van dit artikel, terwijl R. L. Vogel het optellen der aantalsopgaven verzorgde. R. M. Teixeira verstreekte waardevolle informatie met betrekking tot de *Atlas van de Neder-*

landse broedvogels. De vele waarnemers die op verzoek gegevens leverden, of wier gegevens indirect zijn gebruikt, blijven anoniem; het zal echter duidelijk zijn dat dit artikel zonder hen niet mogelijk was. Dit artikel werd voor SOVON geschreven door R. G. Bijlsma en F. Hustings.

Summary

With the publication of the *Atlas of the birds in the Netherlands* (SOVON 1987), there was an opportunity to update and correct earlier estimates of the numbers of breeding birds in the Netherlands. So far, most estimates suffered from lack of detailed information and incomplete coverage of the country. The recent upsurge in standardized breeding bird surveys has improved our knowledge on distribution and abundance of birds. The present analysis, which can be regarded as an extension and justification of the *Atlas of breeding birds in the Netherlands* (Teixeira 1979), is based on numerous regional avifaunistic books, reports, and data of people who have an intimate knowledge of their research area. In each district (fig. 1) contact persons estimated the number of breeding pairs, mainly making use of published and unpublished data on densities. The main source of information were large scale studies of selected species and studies of all species in small size plots (tab. 1). The data (estimates for each square) collected for the bird atlas (SOVON 1987) were not specifically used in the analysis, because they were related to numbers of birds instead of numbers of breeding pairs.

The appendix gives the estimates from both atlases, with an indication of the methods used and the reliability of the apparent trends. Because of methodological differences it is only for 30% of the species possible to make a direct comparison of the estimates in both books.

Literatuur

- ALLEIJN W. F., VAN DEN BERGH L. M. J., BRAAKSMA S., TER HAAR T. J. F. A., JONKERS D. A., LEYS H. N. & VAN DER STRAATEN J. 1971. Avifauna van Midden-Nederland. Van Gorcum, Assen.
- VAN DEN BERGH L. M. J., GERRITSE W. G., HEKKING W. H. A., KEIJ P. G. M. J. & KUYK F. 1979. Vogels van de Grote Rivieren. Spectrum, Utrecht.
- BERTHOLD P. 1976. Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie: Übersicht und kritische Betrachtung. J. Orn. 117: 1-69.
- BIJLSMA R. G. 1985. De broedbiologie van de Tortelduif *Streptopelia turtur*. Vogeljaar 33: 225-232.
- 1988. De Havik *Accipiter gentilis* in Nederland in de 20ste eeuw. Limosa 61: 133-136.
- BIJLSMA R. G., LENSINK R. & POST F. 1985. De Boomleeuwierik *Lullula arborea* als broedvogel in Nederland in 1970-84. Limosa 58: 89-96.
- BOEKEMA E. J., GLAS P. & HULSCHER J. B. 1983. De vogels van de provincie Groningen. Wolters-Noordhoff/Bouma's Boekhuis, Groningen.
- BOOGAARD G. M. 1980. Over de SOVON *Atlas van de Nederlandse broedvogels*. Vogeljaar 28: 328.
- BROUWER G. A. 1926. De bedreigde broedplaatsen van den Aalscholver, *Phalacrocorax carbo subcormoranus* (Brehm), in Nederland. Ardea 15: 20-28.
- 1964. Some data on the status of the Spoonbill, *Platalea leucorodia* L., in Europe, especially in the

- Netherlands. Zool. Meded. 39: 481-521.
- COMMISSIE VOOR DE NEDERLANDSE AVIFAUNA 1962, 1970. Avifauna van Nederland. (Eerste en tweede druk) Brill, Leiden.
- VAN DIJK A. J. 1984. Handleiding Broedvogel Monitoring Projekt. Arnhem.
- 1987. Broedvogels van Zuidoost-Friesland. *Limosa* 60: 13-20.
- VAN DIJK A. J. & VAN OS B. L. J. 1982. Vogels van Drenthe. Van Gorcum, Assen.
- DIJKSEN A. J. & DIJKSEN L. J. 1977. Texel vogeleiland. Thieme, Zutphen.
- VAN ERVE F. J. H., MOLLER PILLOT H. K. M., WITTGEN A. B. L. M., BRAAKSMA S., KNIPPENBERG W. H. T. & LANGENHOFF V. F. M. 1967. Avifauna van Noord-Brabant. Van Gorcum, Assen.
- GANZEVLES W., HUSTINGS F., SCHEPERS F., UMMELS J. & VERGOOSSEN W. G. 1985. Vogels in Limburg. *Publicaties natuurrh. Genoot. Limburg* 35 (5-15).
- GERRITSEN G. J. & LOK J. 1986. Vogels in de IJsseldelta. IJsselakademie, Kampen.
- HAVERSCHMIDT F. 1949. The life of the White Stork. Brill, Leiden.
- HUSTINGS F. 1986. Veranderingen in de stand van de Roodborsttapuit *Saxicola torquata* in 1970-84. *Limosa* 59: 153-162.
- HUSTINGS M. F. H., KWAK R. G. M., OPDAM P. F. M. & REIJNEN M. J. S. M. 1985. Vogelinventarisatie. (Natuurbeheer in Nederland, 3) Pudoc, Wageningen/ Vogelbescherming, Zeist.
- KIST J. 1985. Een wederwoord. Vogeljaar 33: 292-294.
- O'CONNOR R. J. & SHRUBB M. 1986. Farming and birds. Cambridge University Press, Cambridge.
- SOVON 1985. Handleiding Bijzondere Soorten Projekt. Arnhem.
- 1987. Atlas van de Nederlandse vogels. Samenwerkende Organisaties Vogelonderzoek Nederland, Arnhem.
- STEL H. 1982. De SOVON-broedvogelatlas. Vogeljaar 30: 70-72.
- SWENNEN C. 1981. SOVON-broedvogelatlas; teleurstelling, ergernis en schrik? Vogeljaar 29: 52-53.
- TEIXEIRA R. M. 1979. Atlas van de Nederlandse broedvogels. Natuurmonumenten, 's-Graveland.
- 1981. Nog eens: SOVON-broedvogelatlas. Vogeljaar 29: 89-90.
- VERHEIJEN B. 1981. De SOVON-broedvogelatlas. Vogeljaar 29: 88-89.
- VOGELWERK GROEP AVIFAUNA WEST-NEDERLAND 1981. Randstad en broedvogels. Gianotten, Tilburg.
- VOGELWERK GROEP RIJK VAN NIJMEGEN EN OMSTREKEN 1985. Vogels van de Ooijpolder. Van Hoorn, Nijmegen.
- VOGELWERK GROEP ZUIDOOST-ACHTERHOEK 1985. Broedvogels van Winterswijk. Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Hoogwoud.
- VAN WELY P. A. 1985. Status-aanduiding van de Nederlandse broedvogels in de 17e druk van Petersons Vogelgids. Vogeljaar 33: 162-165.
- ZOMERDIJK P. J., VAN ORDEN C., ZWART K., VERKERK W., MUUSERS B., FABRITIUS H. E. & DE VRIES C. 1971. Broedvogels van Noord-Holland Noord. Heijnis, Zaandijk.

*Samenwerkende Organisaties Vogelonderzoek Nederland,
Postbus 81, 6573 ZH Beek*

Aanvaard voor opname 25 augustus 1988

Bijlage

Aantalsschattingen van Nederlandse broedvogels in de perioden 1973-77 (Teixeira 1979) en 1979-85 (SOVON 1987).
Total estimates for breeding birds in the Netherlands during the periods 1973-77 and 1979-85.

Gegevens *Data* (1) dichtheden per blok in combinatie met lokale overzichten *densities per square in combination with local surveys*; (2) dichtheden per biotoop, voornamelijk gebaseerd op onderzoek in ZW-Drenthe en ZW-Veluwe *densities per habitat, mainly derived from a few well studied areas*; (3) combinatie van (1) en (2) *combination of (1) and (2)*; (4) als in (2) maar aan de hand van uiteenlopende bronnen *as in (2) but using various sources*; (5) combinatie van (1) en (4) *combination of (1) and (4)*; (6) landelijk of grootschalig regionaal onderzoek *nationwide or extensive regional surveys*; (7) combinatie van (1) en (6) *combination of (1) and (6)*; (8) losse meldingen *single records*; (9) combinatie van (4) en (6) *combination of (4) and (6)*.

Schatting *Estimate* (-) spreiding in normale jaren *range in normal years*; (!) uitersten binnen telperiode *extremes within the period*.

Interpretatie *Interpretation* (a) aantallen goed te vergelijken *direct comparison possible*; (b) trend correct maar verhoudingen mogelijk anders *trend correct but magnitude of change might be different*; (c) trend correct maar verandering in werkelijkheid kleiner *trend correct but magnitude of change overestimated*; (d) trend correct maar verandering in werkelijkheid groter *trend correct but magnitude of change underestimated*; (e) vergelijking niet mogelijk *no comparison possible because of methodological problems*.

Soort <i>Species</i>	Methode	1973- 77	1979- 85	Vgl
Dodaars <i>Tachybaptus ruficollis</i>	1 7	1500-2000	1000-1300	a
Fuut <i>Podiceps cristatus</i>	7 7	5000-7500	7000-10000 (83-86)	a
Roodhalsfuut <i>P. griseogena</i>	8 8	0	0-1	a
Geoorde Fuut <i>P. nigricollis</i>	1 7	30/70	30-60 (79-82)	a
Geoorde Fuut			175-225 (83-85)	
Aalscholver <i>Phalacrocorax carbo</i>	6 6	3000 (77)	3040 (78)	a
Aalscholver			10300 (85)	
Roerdomp <i>Botaurus stellaris</i>	1 1	500-700	500-700	d
Roerdomp			200-300	
Woudaapje <i>Izobrychus minutus</i>	1 1	100-135	35-75 (82-83)	a
Kwak <i>Nycticorax nycticorax</i>	8 8	12-15 (75-77)	16-24 (79)	a
Kwak			6-12 (80-83)	
Kleine Zilverreiger <i>Egretta garzetta</i>	8 8	0	0-1	a
Grote Zilverreiger <i>E. alba</i>	8 8	0	0-1	a
Blauwe Reiger <i>Ardea cinerea</i>	6 6	8700 (73)	8000-9000 (86)	a
Blauwe Reiger		11000 (75)		
Purperreiger <i>A. purpurea</i>	6 6	900 (77)	700 (79)	a
Purperreiger			280 (85)	
Doievaar <i>Ciconia ciconia</i>	6 6	5/9	4/9	a
Lepelaar <i>Platalea leucorodia</i>	6 6	184-190 (76)	230-270 (79-83)	a
Lepelaar		241 (77)	320 (84)	
Knobbelzwaan <i>Cygnus olor</i>	1 4	2500	3000-4000	a
Grauwe Gans <i>Anser anser</i>	1 1	100-150 (77)	200-300	b
Canadese Gans <i>Branta canadensis</i>	8 8	2-5	5-15	a
Nijlgans <i>Alopochen aegyptiacus</i>	1 1	30-50 (77)	85-125	a
Casarca <i>Tadorna ferruginea</i>	8 8	1-3	?	e
Bergeend <i>T. tadorna</i>	1 1	3500-4500	6000-9000	e
Mandarijneend <i>Aix galericulata</i>	8 8	3/8	?	e
Smient <i>Anas penelope</i>	8 8	0-1	0-10	e
Krakeend <i>A. strepera</i>	1 1	550-800 (76-77)	1600-2400	a
Wintertaling <i>A. crecca</i> ¹	1 5	2300-3500	3500-5000	e
Wilde Eend <i>A. platyrhynchos</i>	1 4	250-400000	200-400000	e
Pijlstaart <i>A. acuta</i>	1 1	45-75	50-150	e
Zomertaling <i>A. querquedula</i>	1 1	< 1500 (77)	1250-1750	a

Soort Species	Methode		1973-77	1979-85	Vgl
Slobeend <i>A. clypeata</i>	1	5	9000-12000	10-14000	e
Krooneend <i>Netta rufina</i>	1	1	40-60	30-65	a
Tafeleend <i>Aythya ferina</i>	1	7	1000-1300	1600-2300	b
Witoogeend <i>A. nyroca</i>	8	8	1-5	0-1	e
Kuifeend <i>A. fuligula</i>	1	7	> 6000	7500-11000	b
Eidereend <i>Somateria mollissima</i>	6	6	4000 (76)	5000-7000	b
Brilduiker <i>Bucephala clangula</i>	8	8	0	0-1	a
Middelste Zaagbek <i>Mergus serrator</i>	8	8	0-2	1-4	a
Wespendief <i>Pernis apivorus</i>	1	5	> 300	400-500	c
Zwarte Wouw <i>Milvus migrans</i>	8	8	0	0-1	a
Rode Wouw <i>M. milvus</i>	8	8	3-5 (76-77)	3-5	a
Bruine Kiekendief <i>Circus aeruginosus</i>	7	7	725-850 (77)	900-1250 (80)	a
Bruine Kiekendief				700-900 (85)	
Blauwe Kiekendief <i>C. cyaneus</i>	7	7	100-130 (77)	100-140	a
Grauwe Kiekendief <i>C. pygargus</i>	7	7	30-50 (77)	5-15	a
Havik <i>Accipiter gentilis</i> ²	1	5	350-400 (77)	1200-1400 (79-83)	c
Havik				1300-1700 (86)	
Sperwer <i>A. nisus</i>	1	4	1200 (78)	2000-2500 (79-83)	c
Sperwer				2500-3000 (85-86)	
Buizerd <i>Buteo buteo</i> ³	1	4	1650 (75-77)	3500-4500	c
Torenvalk <i>Falco tinnunculus</i> ⁴	1	4	5000-6500	5000-7000	e
Boomvalk <i>F. subbuteo</i>	1	5	1000-1100	1400-1900	e
Slechtvalk <i>F. peregrinus</i>	8	8	0-1	0-1	a
Korhoen <i>Tetrao tetrix</i>	6	6	450 (76)	175 (79)	a
Korhoen			225 (78)	74 (83)	
Rode Patrijs <i>Alectoris rufa</i> ⁵	8	8	25-30	?	e
Patrijs <i>Perdix perdix</i>	1	4	37.5-47500	25-35000	d
Kwartel <i>Coturnix coturnix</i>	1	4	400-800 (73-75)	500-1500	e
Kwartel			900-1200 (76-77)	3000-5000	
Fazant <i>Phasianus colchicus</i> ⁶	2	4	50-75000	25-100000	e
Waterral <i>Rallus aquaticus</i>	1	5	2400-3600	2400-3600	e
Porseleinhoen <i>Porzana porzana</i>	1	1	50-100	150-300	e
Porseleinhoen			100-200	800-1000	
Klein Waterhoen <i>P. parva</i>	1	1	0-10	0-20	e
Kleinst Waterhoen <i>P. pusilla</i>	1	1	< 30	0-20	e
Kwartelkoning <i>Crex crex</i> ⁷	6	6	< 100	150-200	e
Kwartelkoning				400-600	
Waterhoen <i>Gallinula chloropus</i>	1	4	45-75000	45-75000	e
Meerkoet <i>Fulica atra</i>	1	4	50-80000	50-80000	e
Scholekster <i>Haematopus ostralegus</i>	1	4	43-50000	80-100000	a
Steltkluut <i>Himantopus himantopus</i>	8	8	0-1	0-1	a
Kluut <i>Recurvirostra avosetta</i>	6	6	4600 (75-77)	8000 (82-83)	a
Kleine Plevier <i>Charadrius dubius</i>	1	1	800-1300 (73-75)	600-1000	b
Bontbekplevier <i>C. hiaticula</i>	1	7	450-600	500-750	a
Strandplevier <i>C. alexandrinus</i>	1	7	750-1100	500-700	a
Morinelplevier <i>C. morinellus</i>	8	8	<10	0	e
Goudplevier <i>Pluvialis apricaria</i>	8	8	0-1	0	a
Kievit <i>Vanellus vanellus</i>	1	4	120000	200-275000	c
Bonte Strandloper <i>Calidris alpina</i>	8	8	0-5	0-1	e
Kemphaan <i>Philomachus pugnax</i>	1	6	< 1500 (78)	1250-1500 (80)	a
Kemphaan				800-1100 (85)	
Watersnip <i>Gallinago gallinago</i>	1	5	5500 (75-77)	4000-5000	d
Houtsnip <i>Scolopax rusticola</i>	2	5	2000-3000	3000-4500	c
Grutto <i>Limosa limosa</i>	7	4	120000 (73-75)	90-105000 (80)	a
Grutto				75-95000 (85)	
Wulp <i>Numenius arquata</i>	1	5	3000 (75-78)	6500-8000	c
Tureluur <i>Tringa totanus</i>	1	5	20000	23-30000	e
Deverloper <i>Actites hypoleucos</i>	8	8	5-10	?	e
Zwartkopmeeuw <i>Larus melanocephalus</i>	8	8	>2/>8	3-10	a
Dwergmeeuw <i>L. minutus</i>	8	8	>7/>61 (72/78)	30-45	a
Kokmeeuw <i>L. ridibundus</i>	6	6	> 200000	225-275000	a

Soort Species	Methode		1973-77	1979-85	Vgl
Stormmeeuw <i>L. canus</i>	6	6	7000	7000 (79)	a
Stormmeeuw				11000 (85)	
Kleine Mantelmeeuw <i>L. fuscus</i>	6	6	9700 (77)	19000 (85)	a
Zilvermeeuw <i>L. argentatus</i>	6	6	53000 (77)	90000 (84-85)	a
Grote Stern <i>Sterna sandvicensis</i>	6	6	4350 (73)	10000 (81)	a
Grote Stern			6100 (78)	9100 (83)	
Visdief <i>S. hirundo</i>	7	7	> 10000 (78)	15-19000	a
Noordse Stern <i>S. paradisaea</i>	7	7	1200-1500 (78)	1000-1600	a
Dwergstern <i>S. albifrons</i>	7	7	320 (78)	400-500 (83)	a
Zwarte Stern <i>Chlidonias niger</i>	7	7	2000-3000	1000-2000 (85)	a
Vitvleugelstern <i>C. leucopterus</i>	8	8	0	0-1	a
Holenduif <i>Columba oenas</i>	2	4	13-17000	30-40000	c
Houtduif <i>C. palumbus</i>	2	4	425-500000	500-800000	e
Turke Tortel <i>Streptopelia decaocto</i>	2	4	60-100000	100-150000	a
Tortelduif <i>S. turtur</i> ⁸	2	4	25-35000	35-50000	e
Koekoek <i>Cuculus canorus</i> ⁹	2	4	10000	15-25000	e
Kerkuil <i>Tyto alba</i>	7	7	200-350 (73)	150-300 (79-81)	b
Kerkuil			450-700 (74)	300-500 (82-84)	
Steenuil <i>Athene noctua</i>	1	4	6000-8000	8000-12000	e
Bosuil <i>Striz aluco</i>	3	4	2500-3000	4000-5500	c
Ransuil <i>Asio otus</i> ¹⁰	3	4	4000-5000	7000-10000	e
Velduil <i>A. flammeus</i>	1	1	130-185 (75-78)	100-200	a
Ruigpootuil <i>Aegolius funereus</i>	8	8	5/10	0-2	a
Nachtzwaluw <i>Caprimulgus europaeus</i> ¹¹	3	7	500-600	700-850 (79-83)	e
Nachtzwaluw				500-800 (85)	
Gierzwaluw <i>Apus apus</i>	1	1	50-85000	25-100000	e
IJsvogel <i>Alcedo atthis</i>	6	1	275-325 (75)	30-70 (79-80)	a
IJsvogel			90-140 (76)	<200 (83-84)	
Bijeneter <i>Merops apiaster</i>	8	8	0	0-1	a
Hop <i>Upupa epops</i>	8	8	0-1	0	a
Draaihals <i>Jynx torquilla</i>	1	1	125-250	100-175	a
Groene Specht <i>Picus viridis</i>	3	4	4500-7500	3000-4500 (85-86)	d
Zwarte Specht <i>Dryocopus martius</i>	3	4	1500-2500	2300-2900	c
Grote Bonte Specht <i>Dendrocopos major</i>	3	4	10.5-17000	40-50000	c
Middelste Bonte Specht <i>D. medius</i>	8	8	0-1	0	a
Kleine Bonte Specht <i>D. minor</i>	1	5	2500	3000-4500	e
Kuifleeuwerik <i>Galerida cristata</i>	1	4	3000-5000	1000-2000 (85-86)	d
Boomleeuwerik <i>Lullula arborea</i> ¹²	1	5	800-900	2500-3000 (80-84)	c
Veldleeuwerik <i>Alauda arvensis</i>	2	4	500-750000	175-300000	c
Oeverzwaluw <i>Riparia riparia</i>	6	6	5000-8000 (76-78)	9000-11000 (79-82)	a
Oeverzwaluw				2500-3000 (84-85)	
Boerenzwaluw <i>Hirundo rustica</i>	1	4	> 150000	100-500000	e
Huiszwaluw <i>Delichon urbica</i>	7	9	77000	25-50000 (83-85)	d
Duinpieper <i>Anthus campestris</i>	1	1	75-90	50-75	a
Boompieper <i>A. trivialis</i>	1	4	18-22000	40-55000	e
Graspieper <i>A. pratensis</i>	1	4	> 100000	70-100000	e
Gele Kwikstaart <i>Motacilla flava</i>	1	4	17-25000	40-70000	e
Engelse Gele Kwikstaart <i>M.f. flavissima</i>	6	1	150-200	200-350	b
Grote Gele Kwikstaart <i>M. cinerea</i>	6	6	110-125 (75-76)	100-140 (79)	a
Grote Gele Kwikstaart			130-175 (77-78)	225-275 (83-84)	
Witte Kwikstaart <i>Motacilla alba</i>	1	4	50-75000	60-120000	e
Rouwkwikstaart <i>M. a. yarrelli</i>	1	1	4-10	10-20	e
Winterkoning <i>Troglodytes troglodytes</i>	1	4	> 350000	300-400000	e
Heggenus <i>Prunella modularis</i>	3	4	125-170000	125-200000	e
Roodborst <i>Erithacus rubecula</i>	1	4	120-170000 (70-78)	275-375000	e
Nachttegaal <i>Luscinia megarhynchos</i> ¹³	1	4	4500-5000	7500-10000	b
Blaauwborst <i>L. svecica</i>	1	7	900-1200	2000-3000 (83-85)	b
Zwarte Roodstaart <i>Phoenicurus ochrurus</i>	1	4	3000-4000	20-28000	c
Gekraagde Roodstaart <i>P. phoenicurus</i>	1	4	50-60000	35-50000	b
Paapje <i>Saxicola rubetra</i> ¹⁴	1	1	1000-1100	700-1000 (83-85)	d
Roodborsttapuit <i>S. torquata</i> ¹⁵	1	1	2400-2600	1600-2300 (82-84)	d

Soort Species	Methode		1973- 77	1979- 85	Vgl
Tapuit <i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	1400- 1600 (70- 78)	1900- 2500	e
Merel <i>Turdus merula</i>	2	4	575- 850000	600- 900000	e
Kramsvogel <i>T. pilaris</i>	8	6	1- 2 (73)	650- 700 (84)	a
Kramsvogel			54- 75 (77)	700- 900 (86)	
Zanglijster <i>T. philomelos</i>	2	4	100- 160000	125- 200000	e
Grote Lijster <i>T. viscivorus</i>	1	4	20- 30000	25- 35000	e
Cettis Zanger <i>Cettia cetti</i>	1	1	60 (77)	10- 20	a
Waaierstaartrietzanger <i>C. juncidis</i>	1	1	>30 (77)	<15	a
Sprinkhaanrietzanger <i>Locustella naevia</i>	1	4	1500- 2000	3000- 5000	e
Snor <i>L. luscinoides</i>	1	4	1750- 3000	1500- 2500	d
Bosrietzanger <i>Acrocephalus palustris</i>	1	4	15- 22500	40- 70000	e
Rietzanger <i>A. schoenobaenus</i>	1	4	17.5- 30000	15- 20000	d
Kleine Karekiet <i>A. scirpaceus</i>	1	4	30- 50000	70- 110000	e
Grote Karekiet <i>A. arundinaceus</i>	1	1	1200- 1600	350- 550 (83- 85)	a
Spotvogel <i>Hippolais icterina</i>	3	4	30- 45000	35- 55000	e
Braamsluiper <i>Sylvia curruca</i>	3	4	10- 15000	15- 30000	e
Grasmus <i>S. communis</i>	3	4	40- 60000	50- 75000	e
Tuinfluiter <i>S. borin</i>	3	4	50- 75000	100- 200000	e
Zwartkop <i>S. atricapilla</i>	3	4	30- 50000	70- 120000	e
Bergfluiter <i>Phylloscopus bonelli</i>	8	8	1/5	0- 2	a
Fluiter <i>P. sibilatrix</i>	1	4	1500- 2500	4000- 7000	e
Tjiftjaf <i>P. collybita</i>	3	4	80- 125000	125- 225000	e
Fitis <i>P. trochilus</i>	3	4	200- 300000	250- 400000	e
Goudhaantje <i>Regulus regulus</i>	1	4	25- 50000	40- 60000 (80- 83)	e
Vuurgoudhaantje <i>R. ignicapillus</i>	3	4	1750- 3000	5000- 8000	c
Gauwe Vliegenvanger <i>Muscicapa striata</i>	1	4	25- 40000	50- 100000	e
Kleine Vliegenvanger <i>Ficedula parva</i>	8	8	0	0- 1	a
Bonte Vliegenvanger <i>F. hypoleuca</i>	7	4	7000- 9000	15- 25000	c
Baardmannetje <i>Panurus biarmicus</i>	1	1	7500- 8000 (75)	700- 1400 (83)	b
Staartmees <i>Aegithalos caudatus</i>	3	4	10- 20000	20- 40000	e
Glanskop <i>Parus palustris</i>	3	4	4000- 7000	13- 20000	c
Matkop <i>P. montanus</i>	3	4	25- 30000	40- 60000	e
Kuifmees <i>P. cristatus</i>	3	4	15- 20000	30- 45000	e
Zwarte Mees <i>P. ater</i>	3	4	25- 30000	60- 85000	e
Pimpelmees <i>P. caeruleus</i>	3	4	80- 125000	125- 200000	e
Koolmees <i>P. major</i>	3	4	175- 250000	250- 500000	e
Boomklever <i>Sitta europaea</i>	3	4	5000- 6000	10- 17500	c
Taigaboomkruiper <i>Certhia familiaris</i>	8	8	0- 1	0	a
Boomkruiper <i>C. brachydactyla</i>	2	4	30- 50000	60- 100000	e
Buidelmees <i>Remiz pendulinus</i>	8	8	0- 1	0- 7	a
Wielewaal <i>Oriolus oriolus</i>	2	4	4000- 5000	7- 10000	e
Gauwe Klauwier <i>Lanius collurio</i>	1	1	150	150- 175 (79- 83)	d
Gauwe Klauwier ¹⁶				80- 140 (85- 86)	
Klapekster <i>L. excubitor</i>	1	1	25	12- 28	a
Vlaamse Gaai <i>Garrulus glandarius</i>	2	4	40000	30- 60000	e
Ekster <i>Pica pica</i>	2	4	50- 100000	60- 120000	d
Kauw <i>Corvus monedula</i>	2	4	50- 100000	60- 120000	e
Roek <i>C. frugilegus</i>	6	6	12000 (75)	20000 (80)	a
Roek				30000 (85)	
Kraai <i>C. corone</i>	2	4	30- 40000	50- 80000	b
Bonte Kraai <i>C. corone cornix</i>	8	8	0- 1	1- 5	e
Raaf <i>C. corax</i>	6	6	4- 10 (76- 78)	4/9	a
Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	2	4	725000	>500000	e
Huisemus <i>Passer domesticus</i>	2	4	1- 2000000	>500000	e
Ringmus <i>P. montanus</i>	2	4	500- 750000	100- 500000	b
Vink <i>Fringilla coelebs</i>	1	4	60- 90000	250- 400000	e
Keep <i>F. montifringilla</i>	1	4	<30	50- 150	c
Europese Kanarie <i>Serinus serinus</i> ¹⁷	1	5	245- 400 (77- 78)	450- 550 (78- 79)	d
Europese Kanarie				100- 150 (83- 85)	
Groenling <i>Carduelis chloris</i>	2	4	40- 60000	40- 80000	e
Putter <i>C. carduelis</i> ¹⁸	1	4	3000- 4500	4000- 7000	b

Soort <i>Species</i>	Methoden	1973-77	1979-85	Vgl
Sijs <i>C. spinus</i>	1 4	25-30	300-700	c
Kneu <i>C. cannabina</i> ¹⁹	2 4	75-100000	60-130000	e
Barmsijs <i>C. flammea</i>	1 1	428-617	600-1000	b
Kruisbek <i>Loxia curvirostra</i> ²⁰	1 5	25-75	400-700	c
Kruisbek			5500 (84)	
Goudvink <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1 4	4000-5000	15-20000	e
Appelvink <i>C. coccothraustes</i>	2 4	> 1250	3000-4500 (79-83)	c
Appelvink			9000-12000 (85-86)	
Geelgors <i>Emberiza citrinella</i>	6 4	20-30000	25-30000	e
Ortolaan <i>E. hortulana</i> ²¹	7 7	90-125 (76-78)	110-130 (78)	d
Ortolaan			30-80 (83-86)	
Rietgors <i>E. schoeniclus</i>	1 4	25-30000	40-70000	e
Grauwe Gors <i>Miliaria calandra</i>	7 5	400-800	600-850 (79-80)	d
Grauwe Gors			275-400 (84-85)	

Noten Notes

(1) vermoedelijk eerder sprake van afname *presumably decrease*; (2) nieuwe schatting voor 1973-77: 500-600 (Bijlsma 1988) *new estimate for 1973-77: 500-600*; (3) nieuwe schatting voor 1973-77: 2000-2500 (SOVON 1987) *new estimate for 1973-77: 2000-2500*; (4) in ieder geval in Oost- en Zuid-Nederland sterke afname *at least in eastern and southern Netherlands serious decline*; (5) vermoedelijk (vrijwel) verdwenen rond 1979 *presumably vanished around 1979*; (6) berichten wijzen op afname *reports indicate decline*; (7) aantal in Groningen dat in de periode 1973-77 onbekend is, bepaalt in belangrijke mate landelijk aantal *number in Groningen for which no estimate is available for 1973-77, determines national number to a large extent*; (8) nieuwe schatting voor 1973-77: 40 000-50 000 (Bijlsma 1985) *new estimate for 1973-77: 40 000-50 000*; (9) vermoedelijk sprake van afname *presumably decrease*; (10) op veel plaatsen afgenomen *decreased in many areas*; (11) nieuwe schatting voor 1973-77: 1000 (SOVON 1987) *new estimate for 1973-77: 1000*; (12) nieuwe schatting voor 1973-77: 1000-1200 (Bijlsma *et al.* 1985) *new estimate for 1973-77: 1000-1200*; (13) in duinstreek sterke toename, op zandgronden veelal afname *marked increase in dunes, in most cases decreased on sandy soils*; (14) nieuwe schatting voor 1975: 1250-1750 (SOVON 1987) *new estimate for 1975: 1250-1750*; (15) nieuwe schatting voor 1974-76: 4100-5800 (Hustings 1986) *new estimate for 1974-76: 4100-5800*; (16) nieuwe schatting voor 1973-77: 200-250 (SOVON 1987) *new estimate for 1973-77: 200-250*; (17) schatting in Teixeira (1979) met betrekking tot 1978 iets te laag *estimate in Teixeira (1979) with regard to 1978 a bit too low*; (18) continentale ondersoort neemt af, Britse neemt toe *continental race decreases, British race increases*; (19) in agrarisch gebied sterk afgenomen *serious decline in farmland*; (20) nieuwe schatting voor 1973-77: 350-400 (SOVON 1987) *new estimate for 1973-77: 350-400*; (21) nieuwe schatting voor 1975: 190-225 (SOVON 1987) *new estimate for 1975: 190-225*.