

Broedvogels Dwingelderveld en effecten van heidebeheer 1964-2006

Arend J. van Dijk & Joop Kleine

Wie kent ze niet de dikke jaarlijkse vogelrapporten van het Dwingelderveld van Joop Kleine c.s. De inhoud is smullen voor vogelaars en de waarde van het gebied, inmiddels Nationaal Park, wordt er keer op keer door onderstreept. Ook de natuurbeheerders krijgen zo jaarlijkse informatie in de schoot geworpen. Jaarrapportages kunnen echter het zicht ontnemen op lange termijnontwikkelingen en bijvoorbeeld ook antwoord op de vraag waarom de broedvogelstand zich zo ontwikkelt is er niet één, twee drie uit te destilleren. Als vogelaar weet je nog wel wegwijs in de brei aan gegevens, maar voor een natuurbeheerder of anderszins geïnteresseerde is dat veel lastiger. Op verzoek van Natuurmonumenten, de beheerder van een groot deel van de heide, is uitgezocht welke ontwikkelingen in de broedvogelstand in verband gebracht kunnen worden met het landschap, beheer en gebruik in het gebied zelf en welke een meer algemeen karakter hebben. Uitkomsten hiervan, met conclusies ten aanzien van het (vogel)beheer, zijn beschreven in een op beperkte schaal verspreid rapport (van Dijk 2007). Wat zijn de langetermijn aantalsontwikkeling van broedvogels in het Dwingelderveld en wat de effecten van het heidebeheer: een greep uit het eindrapport.

Foto 1. Dwingelderveld april 2009 (A.J. van Dijk).



Sinds 1982 verschijnen er jaarlijks rapporten over de vogelstand van het Dwingelderveld met verspreidingskaarten, tabellen en toelichting op de verzamelde gegevens (o.a. Kleine *et al.* 1988-2009). Ook daarvoor, terug tot 1964 zijn dergelijke gegevens verzameld, maar niet altijd volledig en ook niet jaarlijks gerapporteerd. In 1988 is een overzichtspublicatie verschenen, waarin de ontwikkeling van de vogelstand tot dan toe in verband werd gebracht met het landschap en heidebeheer (Van Dijk & Koopman 1988). De beheerder Natuurmonumenten wilde graag meer in detail en ook recent inzicht hebben in de langetermijn ontwikkeling van broedvogels en wat de effecten op de broedvogelstand zijn van bijvoorbeeld plaggen, maaien of veebegrazing van de heide. Daartoe werden in 2001 de eerste plannen gesmeed, die uiteindelijk hebben geresulteerd in een eindrapport met samenvattende kaarten, grafieken, tabellen en conclusies (van Dijk 2007). In dit eindrapport worden broedvogeltrends per vogelsoort en vogelgroep in het Dwingelderveld vergeleken met de landelijke. De verspreiding en aantalsontwikkeling van broedvogels wordt in verband gebracht met heidebegroeiing en -beheer zoals plaggen, maaien, begrazen en kappen van opslag en bos. Effecten van menselijke verstoring op broedvogels zijn op het Dwingelderveld onvoldoende onderzocht. Tenslotte zijn in het eindrapport voorstellen gedaan voor toekomstig (vogel)onderzoek in relatie tot het beheer. In dit artikel worden in vogelvlucht de aantalsontwikkeling in het Nationale Park sinds 1964 uit de doeken gedaan, vooral wat betreft heidevogels. Het voorkomen van heidebroedvogels in relatie tot de heidebegroeiing en heidebeheer worden toegelicht.



Figuur 1. De heide van het Dwingelderveld anno 2006 met de talrijke vennen en aan de randen bos en cultuurland. Op de kaart zijn de in 1967-2006 geplagde percelen ingetekend. Soortgelijke kaarten zijn er ook van de beheersmaatregelen maaien, branden, begrazen, verwijderen of dunnen van opslag en bos en dempen van sloten. *Heaths in the Dwingelderveld with plotted sod cutting areas during 1967-2006.*



Materiaal en methode

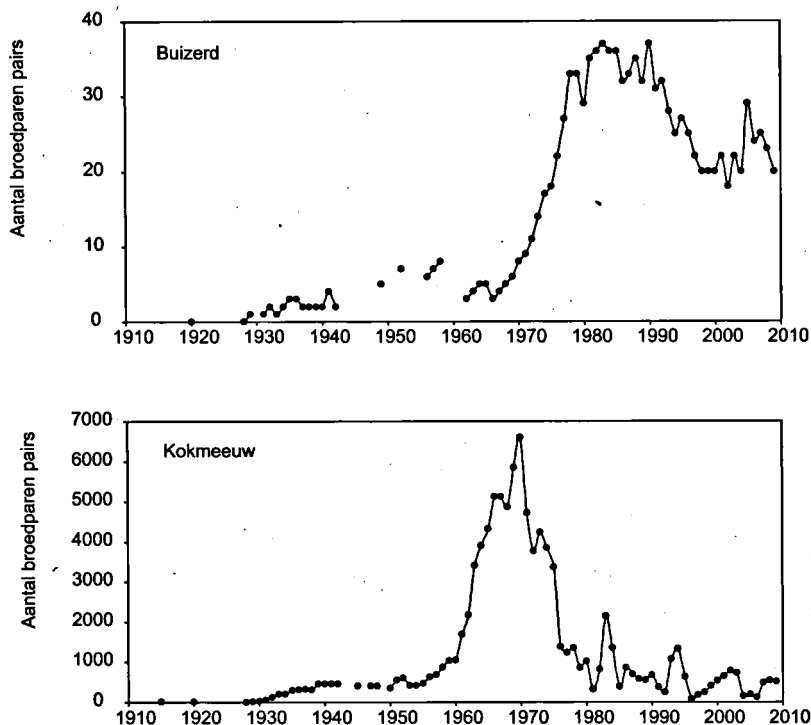
In het eindrapport (van Dijk 2007) en in de daaraan ten grondslag liggende rapporten over de fauna en vegetatie (o.a. Bakker *et al.* 1986, Buro Bakker 1998, Everts & de Vries 1984, 2006, Kleine *et al.* 1988-2009) wordt uitgebreid ingegaan op beschikbare gegevens over de jaarlijkse broedvogelstand (1964-2006), vegetatie en vegetatiekaarten (1970, 1983, 1996, 2006), jaarlijks uitgevoerde heidebeheersmaatregelen als plaggen, branden, maaien, begrazen, kappen van opslag en bos en over de waterstand. De meeste gegevens zijn opgeslagen in databases en geografisch informatie systeem. Broedvogels zijn geïnventariseerd volgens de methode Broedvogel Monitoring Project (van Dijk 2004) maar tot 1982 deels ook met andere methoden, zoals nesten zoeken of geregelde terreinbezoeken op alle tijden van de dag. Vanaf 1964 zijn de verspreiding en aantallen water-, weide-, roof- en kolonievogels en hoenderachtigen vrijwel jaarlijks in kaart gebracht en vanaf 1982 jaarlijks van vrijwel alle soorten.

Grote stille natte heide

Het Nationaal Park Dwingelderveld ligt in ZW-Drenthe tussen Dwingeloo en Ruinen en heeft een oppervlakte van 3700 ha, waarvan 1380 ha grotendeels open heide met voornamelijk vegetaties van dop- en struikheide (*Ericetum* and *Genisto-Callunetum*). Het is één van de grootste heidevelden van ons land en vooral het grote aantal vennen en de oppervlakte natte heide zijn bijzonder, zelfs op Europese schaal (Figuur 1). Omstreeks 1850 was het Dwingelderveld een tamelijk willekeurige uitsnede uit de Drentse woeste gronden. Door ontginning en bebossing, vooral tot 1950, is het Dwingelderveld zoals wij het kennen in grote trekken ontstaan. Omstreeks 1970 waren aanzienlijke delen bedekt met vochtig-natte dopheide. Op droge zandige ruggen domineerde struikheide en hier en daar, vooral aan de randen, groeiden 'vliegdennen' en struiken of was er bos. Vergrassing van de heide met pijpenstrootje was er weinig. In deze tijd vond verdroging plaats door talrijke afwateringssloten en in de droge zomer van 1976 bijvoorbeeld was er nauwelijks nog open water te vinden. Het veld werd toentertijd niet druk bezocht en je kon een hele dag rondzwerven, vrijwel zonder mensen te zien. In de loop van de jaren zeventig-tachtig trad verdroging, vergrassing en verbossing steeds meer op de voorgrond en werden maatregelen genomen dit tegen te gaan, zoals dempen van sloten, plaggen en maaien van heide en opslagverwijdering. In de jaren negentig werden deze maatregelen voortgezet en uitgebreid met introductie van veebegrazing en tevens werd natuurherstel gepleegd o.a. in de Davidsplassen en Holtveen. Als gevolg hiervan werd de heide weer natter en opener met een versnipperde vegetatie van dophei, struikhei en grassen. Mede door de instelling van het Nationaal Park in 1991 namen bezoekersaantallen een grote vlucht tot wel één miljoen per jaar in de recente periode. Thans is alleen op dagen met koud en slecht weer nog wel eens sprake van de eenzame grote stille heide.

Foto 2. Kraloërveld, juli 2006 (G. van Dijk).





Figuur 2. Lange termijnontwikkeling op het Dwingelderveld van de Buizerd en Kokmeeuw. De Buizerd is in 1929 voor het eerst als broedvogel vastgesteld (niet in 1910-1928) in de toenmalig jonge bossen en is langzaam toegenomen tot 10 paren in de jaren vijftig. Waarschijnlijk werd de stand toen kort gehouden door vervolging. In de jaren zestig, ten tijde van roofvogelsterfte door vergiftiging ten gevolge van pesticidengebruik loopt de populatie terug om vervolgens zeer sterk toe te nemen na het verbod op het gebruik van bepaalde pesticiden en een betere bescherming. In de jaren tachtig en negentig bereikte de Buizerd zijn top en viel daarna wat in aantal terugterugval. De Kokmeeuw wordt in de eerste broedvogelnotities uit 1910-1918 reeds genoemd (20 nesten). Tot omstreeks 1960 bedraagt de stand hooguit 600 paren, maar daarna zet een enorme toename in. In 1970 werd met 6600 paren het hoogste aantal bereikt. In die tijd werd gesproken van een Kokmeeuwenplaag en beheerders hadden hun handen vol aan het terugdringen van de stand in voedselarme vennen. Door hun aanwezigheid werd eutrofiering bevorderd ten nadele van voedselarme flora en fauna. In sommige kolonies werden massaal eieren geraapt, in andere nestelmogelijkheden (gras- en pitruspellen) verwijderd. Op het Dwingelderveld broedende Kokmeeuwen waren voor een deel van hun voedsel gericht op de vuilstort van de VAM in Wijster (Roemers 1982). Even snel als de soort opkwam is die ook weer grotendeels verdwenen. Voedselaanbod en broedsucces vormen waarschijnlijk de sleutel tot het raadsel van de opkomst en neergang en niet zo zeer de 'bestrijdingsmaatregelen'. Ook elders in het binnenland van Nederland en in grote delen van Europa is een vrijwel overeenkomstige ontwikkeling vastgesteld (Hagemeijer & Blair 1997). *Population trends during 1910-2008 of Common Buzzard showing establishing in the new plantations, depressed population till 1970, most likely due to persecution and use of pesticides and increasing after banning pesticides and protection. As elsewhere in large parts of Europe Black-headed Gull colonized the area in the early 20th century and numbers rose sharply in the sixties and dropped as suddenly ten years later. Food resources and reproduction success are believed to be the main causes of the population changes.*

Broedvogelstand en -trend

In het Nationaal Park Dwingelderveld zijn sinds 1964 170 vogelsoorten en met jaarlijks ongeveer 20 000 paren als broedvogel aangetroffen, op de heide gaat het om 134 soorten en 2000 tot 4500 paren. Bosvogels nemen het leeuwendeel voor hun rekening en Roodborst, Merel, Fitis, Goudhaan, Koolmees, Zwarte Mees en Vink behoren stevast tot de talrijkste (Tabel 1). In de drie perioden 1964-1978, 1979-1993 en 1994-2008 zijn er in de groep van 25 talrijkste soorten slechts geringe verschillen. De Grote Bonte Specht, Bonte Vliegenvanger en Staartmees zijn in de loop der jaren tot de 25 talrijkste gaan behoren, terwijl de Gekraagde Roodstaart, Heggenmus en Fazant er uit zijn gevallen. Nemen we de heidevogels afzonderlijk dan zijn er meer verschuivingen. Tot de talrijkste behoren in elke periode in wisselende volgorde de Kokmeeuw, Veldleeuwerik, Boompieper, Wilde Eend en Geelgors. Vroeger stonden de inmiddels uitgestorven Korhoen, Grutto en Zwarte Stern nog hoog in de lijst evenals de Kneu, Kievit en Wulp. Andersom, vroeger schaars en nu talrijk, is het geval bij de Graspieper, Rietgors, Roodborsttapuit, Boomleeuwerik en Dodaars.

In de tijd van de ontginningen en bebossingen, toen de heidevegetatie nog vrij schraal was, ongeveer halverwege de 20^e eeuw, was de vogelbevolking waarschijnlijk het meest rijk geschakeerd. Bij de eerste tellingen in 1964-68 werd hiervan nog veel aangetroffen (Brouwer 1968) met bijvoorbeeld meer dan honderd Korhoenders en honderd paren Grutto's en verder broedvogels als Grauwe Kiekendief, Kempphaan, Zwarte Stern, Klapekster en Grauwe Klauwier. Veel van deze soorten hadden baat bij overgangen van cultuurland naar heide of soms bosaanplant, waarbij ze in het ene gebied nestelden en in andere foerageerden. Landschappelijke veranderingen in het gebied zelf, maar ook andere factoren hebben effect gehad op de vogelbevolking, zoals vervolging van potentiële predatoren (roofvogels, uilen, kraaien, vos), grootschalige vergiftiging van vogels door pesticiden vooral in de jaren zestig, voedselverrijking, ontwatering en intensivering van de landbouw (voorbeelden in Figuur 2). Ook omstandigheden buiten de broedperiode, tijdens trek en overwintering elders in Nederland, Europa of in Afrika, kunnen sporen achterlaten in trends (van Dijk 1990, Hagemeyer & Blair 1997, SOVON 2002, Zwarts *et al.* 2009).

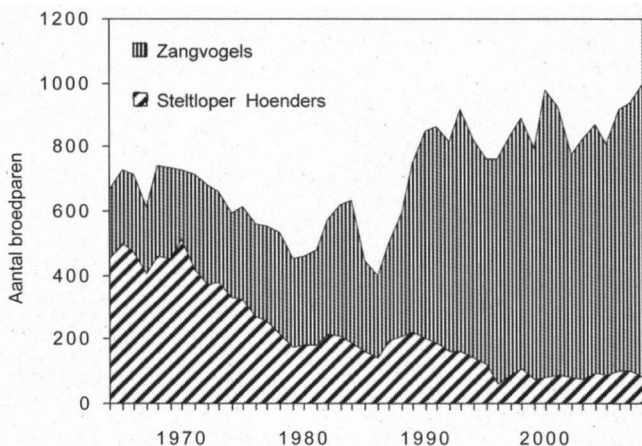
De ontwikkeling heidevogels wordt belicht voor de open heide, heide met bomen en opslag van struiken en water en moeras.



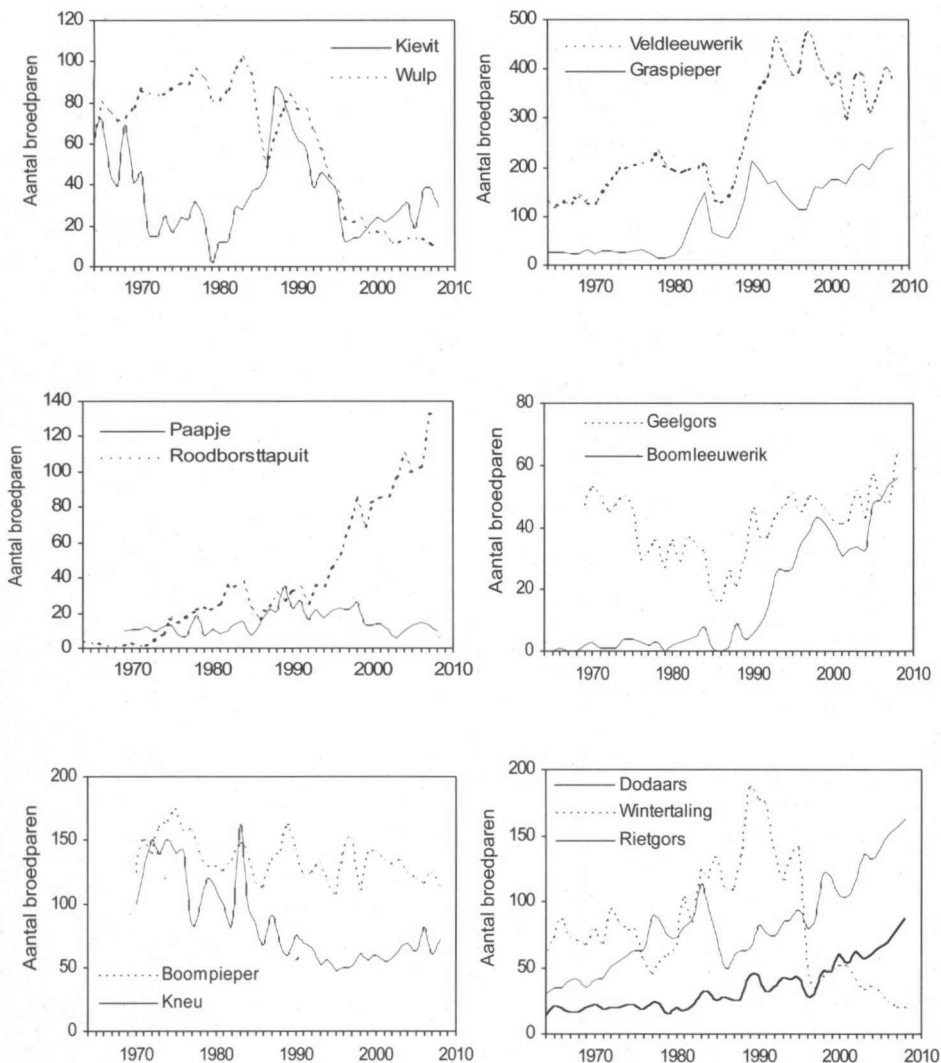
Foto 3. Wulp, Holwerd
20 september 2009 (A
Esschendal). *Eurasian
Curlew*.

Open heide

De trendmatige ontwikkeling van open heidevogels op het Dwingelderveld vanaf 1964 is in het begin negatief en aan het eind positief. Tegelijkertijd zijn er aanzienlijke verschuivingen in de samenstelling van de vogelbevolking opgetreden, met opvallende afname van steltlopers en hoenders en toename van zangvogels (Figuur 3). Enkele vertegenwoordigers van deze groep, Korhoen, Patrijs, Kemphaan en Grutto hebben het gebied verlaten, andere zijn fors in aantal teruggelopen, zoals Wulp, Scholekster en Kievit (Figuur 4). Waarschijnlijk ligt de relatie die veel van deze soorten met omliggende cultuurlanden hadden ten grondslag aan de terugloop. Het gaat met deze soorten overal bergafwaarts in het agrarisch gebied, de reden waarom de meeste op de rode lijst van bedreigde soorten staan (van Beusekom *et al.* 2005). Wulpen en Kokmeeuwen bijvoorbeeld pendelen voor hun voedsel dagelijks naar cultuurlanden, Grutto's trokken er met hun jongen heen en Korhoen en Patrijs zaten dan in de heide en dan weer op het cultuurland. De Watersnip laat de afgelopen tien jaren herstel zien, die grotendeels aan vernatting toegeschreven kan worden. De soort is in de broedtijd niet afhankelijk van voedsel in het agrarisch gebied. Ook andere factoren kunnen een rol spelen in de teloorgang van deze soorten, zoals vergrassing van de heide (mede onder invloed van verzurende depositie) en wellicht ook klimaatverandering (Korhoen effect van natter klimaat en Kemphaan opschuiven van zuidelijke arealgrens). Zangvogels laten in de eerste 25 jaren als groep een vrij stabiele ontwikkeling zien, maar daarna zet toename in die zich bestendigt. De Veldleeuwerik en Graspieper, beide rode lijstsoorten, weten hun stand zelfs te verdubbelen. In nog sterkere mate geldt dat voor de Roodborsttapuit.



Figuur 3. Gecombineerde trend van vogels van open heide verdeeld in zangvogels en steltlopers/hoenders en (zangvogels Veldleeuwerik, Graspieper, Gele en Witte Kwikstaart, Paapje, Roodborsttapuit, Tapuit; steltlopers: Scholekster, Kleine Plevier, Kievit, Kemphaan, Watersnip, Grutto, Wulp, Tureluur; hoenders Korhoen, Patrijs, Kwartel). *Combined trend of passerines (upper) Eurasian Skylark, Meadow Pipit, Blue-headed and White Wagtail, Whinchat, European Stonechat and Northern Wheatear and non-passerines Eurasian Oystercatcher, Little Ringed Plover, Northern Lapwing, Ruff, Black-tailed Godwit, Eurasian Curlew, Common Redshank, Black Grouse, Grey Partridge and Common Quail.*



Figuur 4. Aantalsontwikkeling op het Dwingelderveld van zes soorten van de open heide, vier van heide met bomen en opslag van struiken en drie watervogels,. De aantallen betreffen het gehele Dwingelderveld, maar die van de Boompieper, Kneu en Geelgors alleen de heide *Population trends during 1964-2008 of (upper row) Northern Lapwing, Eurasian Curlew, Eurasian Skylark, Meadow Pipit, (middle) Whinchat, European Stonechat, Yellowhammer, Woodlark and (lower) Tree Pipit, Common Linnet, Little Grebe, Common Teal and Common Reed Bunting.*

Daarentegen leiden twee andere zangvogelsoorten van de rode lijst, de Tapuit en Paapje, een kwijnend bestaan (Figuur 4). De Tapuit heeft de heide al zowat verlaten. Deze zangvogelsoorten hebben in de broedtijd nauwelijks relatie met het agrarische gebied en veranderingen worden bijvoorbeeld in verband gebracht met vernatting (Graspieper) en verandering van de vegetatie met meer afwisseling van korte en wat ruigere vegetaties, alsmede vergroting van open heide door kappen van bomen en opslag. Laatstgenoemde punten werken in het voordeel van de Veldleeuwerik en Graspieper (korte vegetaties door plaggen, maaien, begrazing) en Roodborsttapuit (verruiging heide en verschraling voormalig cultuurland). Veranderingen bij de Tapuit liggen ingewikkelder en hebben te maken met de enorme afname van konijnen (minder hollen om in te nestelen, minder korte vegetatie op zandige ruggen), maar waarschijnlijk ook met veranderingen in het heidebeheer en voedsel (van Dijk 2001, van Turnhout *et al.* 2006).

Heide met bomen en struiken

Broedvogels van heide met opslag van bomen zoals 'vliegdennen' en struiken laten ondanks landschappelijke veranderingen weinig hierop terug te voeren trendmatige veranderingen zien. Lokaal verdwijnen deze soorten meestal als bomen en struiken gekapt worden, maar door nieuwe opslag of door het dunnen van bestaand bos op de heide ontstaan geschikte broedplaatsen. Deze processen spelen welhaast jaarlijks en steeds weer op andere delen van het veld zodat er per saldo niet veel verandert, zoals bijvoorbeeld blijkt bij de Boompieper (Figuur 4). De afname van Kneu is een algemeen verschijnsel, waaraan ook het Dwingelderveld niet ontkomt, ondanks dat er voldoende geschikt habitat voorhanden lijkt te zijn. Ook bij de Boomleeuwerik en Geelgors spelen grootschalige ontwikkelingen waarschijnlijk een rol. Het is bijvoorbeeld raadselachtig waarom er in de jaren zeventig met vele grote kaalslagen in het bos (als gevolg van windworp) en kap op de heide nauwelijks Boomleeuweriken zaten (wel Nachtzwaluwen!) en in dezelfde typen terreinen na 1990 wel veelvuldig. Afname van de Geelgors in de beginperiode (met dieptepunt na serie strenge winters in 1985-87) hield tot op zekere hoogte gelijke tred met afname van geschikt habitat door kappen van bomen en opslag op de heide. De toename na 1990 past hier niet in, want toen nam geschikt habitat eerder af dan toe. In de recente periode trad in heel ZW-Drenthe aanzienlijke toename op (van Dijk *et al.* 2009), waarschijnlijk met effecten daarvan op het Dwingelderveld.

Foto 4. Davidsplassen juli 2006 (G. van Dijk).



Water- en moerasvogels

Effecten van verdroging of vernatting laten zich meestal goed aflezen in de gezamenlijke stand van water- en moerasvogels. In de periode 1964-2008 is de hoeveelheid neerslag in oktober-maart iets, maar de watervogelstand sterker toegenomen (Figuur 5) en ook de jaarlijks gekarteerde verspreiding van open water heeft zich uitgebreid. Veel soorten laten toename zien, meestal ingaande de jaren tachtig, toen verdroging werd aangepakt, zoals Dodaars, Kuifeend, Meerkooet en Rietgors (Figuur 4). Maar ondanks blijvend hoog waterpeil weten niet alle soorten hun winst vast te houden. De Wintertaling, Wilde Eend, Slobeend zitten thans op een vergelijkbaar of lager niveau dan in de beginperiode. De ontwikkeling van Wintertaling is raadselachtig, treedt ook elders in het land op en daarbij wordt gedacht aan klimaatsverandering (Nederland ligt aan zuidrand broedareaal). Het is denkbaar dat door het verschrallingsbeheer van de voorbije periode relatief voedselrijke watermilieus en de daarbij behorende watervogels, zoals Bergeend, Wilde Eend, Meerkooet, Waterhoen aan belang hebben ingeboet. Het Dwingelderveld is verder ontdekt door nieuwe watervogels, zoals vier soorten ganzen en Krakeend.

Broedvogels, heidebegroeiing en heidebeheer

De verspreiding van broedvogels over de heidevegetatie in 1970, 1983 en 1997 komt in grote lijnen overeen met het ornithologische verwachtingspatroon. Water- en moerasvogels zijn sterk gekoppeld aan waterrijke vegetaties. Open heidevogels, zoals veel weidevogels, zitten als groep in alle open heidevegetaties, maar met verschillen in voorkeur. Grutto en Graspieper prefereren bijvoorbeeld relatief natte delen met dophei, Tapuit en Roodborsttapuit de meer droge delen met struikhei, terwijl Veldleeuwerik en Wulp een brede verspreiding kennen. Vogels van heide met bomen en struiken, zoals Boompieper en Geelgors zitten vooral in droge vegetaties, vaak met veel struikhei. Vergrassing van heide bracht geen duidelijk verschil naar voren. Het zijn vooral andere factoren die de verspreiding bepalen zoals natheid, openheid en afwisseling van de vegetatie.

Heeft heidebeheer zoals plaggen, branden, maaien, begrazing en kappen van bomen en struiken, dat vooral is gericht op bevordering van afwisselende vegetatie, nu een meetbaar effect op de vogelstand? Op het Dwingelderveld is dat gemeten aan de hand van jaarlijks op kaart vastgelegde plekken waar beheer is uitgevoerd en de vogelverspreiding. Dat is cumulatief gedaan voor elk type beheer. Door steeds te kijken naar de vogelstand 5 en 10 jaren voor en nadat het beheer was uitgevoerd worden verschillen zichtbaar (Figuur 6). Gemeten over de periode van 5 en 10 jaren voor en na uitvoering van heidebeheer als plaggen, branden, maaien en kappen van bomen en struiken is het effect ervan op de meeste open heidevogels overwegend positief. Voorbeelden van drie soorten laten dit zien. De Kievit profiteert van de korte vegetatie ontstaan na het branden, maaien of plaggen.

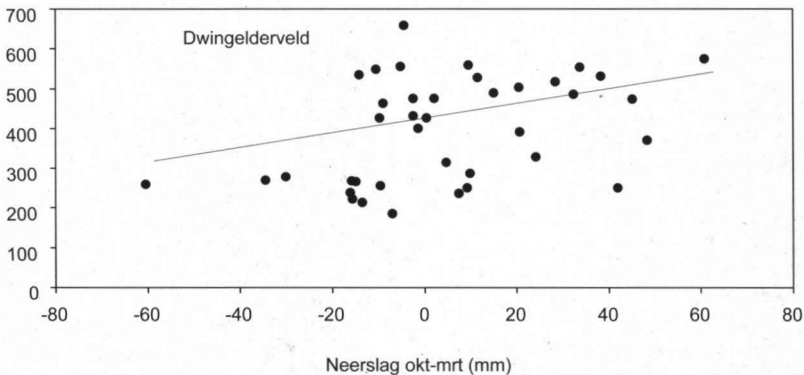
De Kievitenstand was in 1964-1970 en 1985-1995 met 40-85 paren hoog, juist in de perioden waarin veel stukken heide werden gebrand, gemaaid of geplagd. De Roodborsttapuit, die van enigszins ruige vegetatie houdt, neemt in de periode van vijf jaar na het plaggen lokaal in aantal af, om met het uitgroeien van de heidevegetatie weer op het oude niveau uit te komen. De Veldleeuwerik toont onder andere effect van het maaien van heide. Vooral enige jaren na het maaien vestigen ze zich meer en meer op de inmiddels deels uitgroeide vegetatie. Mede door het heidebeheer is de stand van de Veldleeuwerik na ongeveer 1990 verdubbeld, het spiegelbeeld van de ontwikkeling van deze soort in het agrarisch gebied. Bos- en struweelvogels reageren wisselend op het kappen van bomen en struiken. Door gedeeltelijke kap ontstonden nieuwe biotopen voor bijvoorbeeld Boomleeuwerik, Geelgors en Roodborsttapuit. Deze soorten namen in aantal toe. Tegelijkertijd liep de stand van veel bosvogels terug of bleef

stabiel. Bij extensieve begrazing door schaapskuddes en runderen is het beeld ook wisselend met geringe afname van de vogelstand na 5 jaar begrazing en geringe toename na 10 jaren. Bij begrazing verandert de vegetatie geleidelijk en tevens spelen er storende effecten van bijvoorbeeld plaggen of maaien binnen begraasde gebieden.

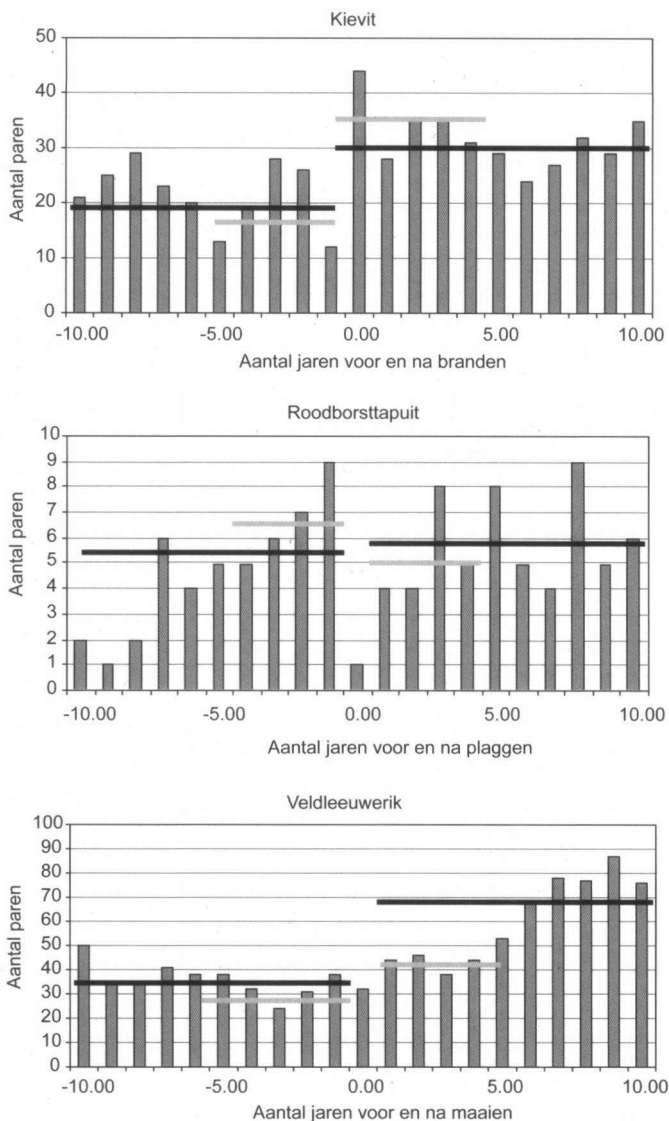
Landelijk versus Dwingelderveld

Er is veel overeenkomst met trendmatige ontwikkelingen op landelijk niveau. Korhoen, Zwarte Stern, Tapuit of Wulp zijn bijvoorbeeld overal in heidegebieden afgenomen, terwijl de Krakeend, Roodborsttapuit of Boomleeuwerik er juist zijn toegenomen. Van de 126 soorten in Tabel 1 (19 incidentele broedvogels zijn buiten de vergelijking gehouden) hebben er 88 (68%) in het Dwingelderveld dezelfde trendindicatie als landelijk. Bij 20 soorten is de Dwingelderveldtrend positiever, bij 21 soorten de landelijke. Onder deze 20+21 soorten zitten 27 soorten van bos en gebouwen, die verder buiten beschouwing worden gelaten, zodat er 9 resp. 5 heidevogels overblijven. De negen heidevogels die het op het Dwingelderveld beter doen dan landelijk zijn er zeven die voorkeur hebben voor natte open heide of vennen (Dodaars, Winter- en Zomertaling, Slobeend, Porseleinhoen, Watersnip, Graspieper en Paapje) en daarnaast de Veldleeuwerik die meer drogere delen preferereert. Deze lijst van voornamelijk rode lijstsoorten benadrukt het landelijke belang van natte heide met vennen. Maar tevens is hierin de weerspiegeling te vinden van effecten van bepaalde beheersmaatregelen, vooral vernatting en bevordering van open afwisselende heidebegroeiing.

De vijf soorten die landelijk beter scoren zijn Bruine Kiekendief, Visdief, Witte Kwikstaart, Bosrietzanger en Grauwe Klauwier. De eerste twee hebben het Dwingelderveld verlaten, de derde en vierde zijn na aanvankelijke toename of hoge stand in aantal teruggevallen terwijl ze landelijk toenemen. De Grauwe Klauwier tenslotte neemt de laatste jaren in bescheiden mate toe op het Dwingelderveld, maar doet het op diverse plekken elders, o.a. in het Drents-Friese Wold en Vledder Aa en in de Drentse Aa veel beter met inmiddels al tientallen paren (van Dijk 2009).



Figuur 5. Verband tussen de hoeveelheid neerslag in het winterhalfjaar (neerslagsom in mm, oktober-maart Eelde, bron KNMI) en de stand van watervogels op het Dwingelderveld in 1967-2006. De relatie is significant ($p=0,01$; $R^2 +14\%$). *Relation between precipitation in mm at Eelde in October-March and number of breeding pairs of water birds on Dwingelderveld in 1967-2006.*



Figuur 6. Drie soorten met duidelijke effect van beheersmaatregelen op de stand in 1964-2006. De ingrepen vonden plaats in het jaar 0.00 (zie pijl). Het aantal paren in alle gebieden waar betreffende beheersmaatregel plaats-vond zijn per jaar voor en na de ingreep opgeteld. Het gemiddeld aantal paren in de vijf jaren voor en na de ingreep is met grijze balk aangegeven en in de periode van tien jaren met een zwarte balk (zie toelichting in de tekst) *Examples of effect of heath management in 1964-2006 on breeding numbers of Northern Lapwing (burning, upper figure), European Stonechat (sod cutting, middle) and Eurasian Skylark (mowing, lower). Vertical bars represent the combined population at the spots where management was carried out (arrow in the year 0.00) in the ten years before and after. The horizontal bars represent the mean population in the five (grey) and ten (black) year period before and after..*

Conclusie

Dankzij de jaarlijks vastgelegde gegevens van vogels, vegetatie en heidebeheer kon de aantalsontwikkeling van broedvogels goed worden beschreven en ten dele ook worden verklaard. De ontwikkelingen komen in grote lijnen overeen met die in Wapserveld-Berkenheuvel in ZW-Drenthe (van Dijk & Bijlsma 2006). Het is echter duidelijk dat veel meer factoren de trend kunnen bepalen en verklaren, zoals broedsucces, overleving en voedsel. Op dat gebied is er nog veel werk aan de winkel en in het eindrapport worden ook enkele voorstellen gedaan, zoals het registreren van wel/niet succesvolle broedparen (zie bijv. Kleine *et al.* (1988-2009), onderzoek naar broedsucces en dispersie zoals door Van Eerde (2002) uitgevoerd, het (steekproefsgewijs) registreren in welke type vegetatie een bepaalde broedvogel nestelt, foerageert of met zijn jongen heen gaat, het meten van effecten van mogelijke verstoring door recreatief gebruik etc. Aan de andere kant is belangrijk om ook het huidige jaarlijkse telwerk op een bepaalde manier voort te zetten en dat zal in de toekomst op zichzelf al een aardige toer kunnen worden.

Dank

Albert Kerssies, Norbert Kwint, Ronald Popken, Roel Douwes en Steven Blanckenborg (allen Natuurmonumenten) hadden de projectleiding in handen of hebben bijgedragen aan de uitwerking en eindpublicatie. Voor het beschikbaar stellen en uitwerking van gegevens en voor bewerkingen onder andere in GIS worden bedankt de Provincie Drenthe, Staatsbosbeheer en SOVON. Het onderzoek en de eindrapportage werd mede mogelijk gemaakt door financiële bijdragen van het Nationaal Park Dwingelderveld en Natuurmonumenten. Aan de basis van dit alles stonden vooral de talloze vogelwaarnemers die in hun vrije tijd broedvogels inventariseerden.

Summary: Breeding birds of Dwingelderveld 1964-2008 and influence of nature management.

In 1964-2008 every year the breeding population of most bird species in the National Park Dwingelderveld (3700 ha) was censused. Dwingelderveld (N 52°48'18"; E 6°23'24") is an important bird area in the Northern part of the Netherlands. The study was focussed on 1380 ha of heathland with large areas of *Ericetum*, *Genisto-Callunetum*, many fens and various scrub and woodland habitats. In the National Park 170 breeding species were found with annually approximately a total of 20.000 pairs. The population on heathers consists of 134 species and up to 4500 pairs, with dominant species as Black-headed Gull, Eurasian Skylark, Tree Pipit, Mallard and Yellowhammer (Table 1). Since the start of the study e.g. Black Grouse, Black-tailed Godwit, Ruff and Black Tern disappeared as breeding birds and Northern Lapwing, Eurasian Curlew, Northern Wheatear and Common Linnet suffered huge losses. Increasing populations were found in Meadow Pipit, Common Reed Bunting, European Stonechat, Woodlark and Little Grebe (Fig. 3, 4).

To evaluate the impact of changes in land use and management, population changes of breeding birds were compared to water management, agricultural land use in surrounding areas and management of heath through sod cutting, mowing, burning, grazing (sheep and cattle) and cutting of trees and scrub (Fig. 1, 6). Draining of heathers was reversed since the eighties, resulting in increasing populations of breeding waterfowl (Fig. 5). Intensification of agriculture in the surrounding area, decreasing the quality of foraging area for some heath breeding species, is believed to be the main factor of the declining and even disappearing populations of Black-tailed Godwit, Ruff, Eurasian Curlew, Black Grouse, Grey Partridge and Black-headed Gull (Fig. 2). Sod cutting, mowing, burning and grazing of heathers in general resulted in diversifying vegetation and increasing populations of Eurasian Skylark, Meadow Pipit and European Stonechat. Local growing and elsewhere cutting of trees and scrub resulted in a more or less stable population of Tree Pipit. The same was expected in Common Linnet (but declining), Woodlark and Yellowhammer (increasing). The trend of 68% of the regular breeding species in Dwingelderveld equals the national trend. In nine heath species (mainly waterbirds) the trend in Dwingelderveld was more positive than the national trend and the opposite is true for 5 species.

Literatuur

- Bakker T.W.M., Castel I.I.Y., Everts F.H. & de Vries N.P.J. 1986. Het Dwingelderveld, een Drents heidelandschap. (Landschapsstudies 8). Pudoc, Wageningen.
- Van Beusekom R., Huigen P., Hustings F., de Pater K. & Thissen J. 2005. Rode Lijst van de Nederlandse broedvogels. Tirion, Baarn.
- Brouwer G.A. 1968. Over natuurbehoud in Drente, Kroniek van een halve eeuw. In H.J. Venema (red.), Bijdragen over veldbiologie, natuurbeheer en landschap in het Drentse district. Veenman & zonen, Wageningen.
- Buro Bakker 1998. Vegetatiekartering Dwingelderveld; ontwikkelingen tussen 1983 en 1997. Buro Bakker, Assen.
- Van Dijk A.J. 1990. Strenge winters zetten de toon in eerste vijf jaren BMP. Limosa 63: 141-152.
- Van Dijk A.J. 2001. Ups and downs van in Drenthe broedende Tapuiten *Oenanthe oenanthe*. Drentse Vogels 14: 25-39.
- Van Dijk A.J. 2004. Handleiding Broedvogel Monitoring Project (Broedvogelinventarisatie in proefvlakken). SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Van Dijk A.J. 2007. Broedvogels en beheer op de heide van het Dwingelderveld in 1964-2006. Uitgave Vereniging Natuurmonumenten, 's Graveland.
- Van Dijk A.J. & Bijlsma R.G. 2006. Lange-termijn veranderingen bij broedvogels in Wapserveld-Berkenheuvel. Drentse Vogels 20: 1-25.
- Van Dijk A.J., Boele A., Hustings F. Koffijberg K. & Plate C.L. 2009. Broedvogels in Nederland in 2007. SOVON-monitoringrapport 2009/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Van Dijk, A.J. & Heinemeijer H.D. 2005. Ontwikkeling van vegetatie en broedvogels in relatie tot het beheer op het Doldersummerveld. Het Drentse Landschap, Assen.
- Van Dijk A.J. & Koopman E. 1988 Dwingelderveld avifauna. Rapport Natuurmonumenten / NMF, 's-Graveland/'s-Gravenhage.
- Van Eerde K. 2002. Broedende Roodborsttapuiten in het Dwingelderveld. Broednieuws 14: 1-4.
- Everts F.H. & de Vries N.P.J. 1984. Het Dwingelderveld, vegetatie. Rapport Staatsbosbeheer, Utrecht.
- Everts F.H. & de Vries N.P.J. 2006. Vegetatiekartering Vereniging Natuurmonumenten Dwingelderveld 2006. Rapport 577b-EGG-ev. EGG consult, everts & de vries, Groningen.
- Hagemeijer W.J.M. & Blair M.J. (eds). 1997. The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. T & A D Poyser, London.
- Kleine J. et al. 1988-2009 in serie. Fauna-inventarisatie Nationaal Park Dwingelderveld en omgeving 1987-2008. Rapporten, Dwingeloo.
- Roemers E. 1982. Enige aspecten van de ecologie van de kokmeeuw (*Larus ridibundus*), de stormmeeuw (*Larus canus*) en de Zilvermeeuw (*Larus argentatus*) in Drenthe. Rapport Provinciale planologische dienst van Drenthe, Assen.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- Van Turnhout C. van Manen, W. & Vergeer J.W. 2006. Jaar van de Tapuit 2005. SOVON-onderzoeksrapport 2006/04. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Zwarts L., Bijlsma R.G., van de Kamp J. & Wymenga E. 2009. Living on the edge: Wetlands and birds in a changing Sahel. KNNV Publishing, Zeist.

Adressen:

Arend J. van Dijk,
Ansenweg 8, 7975 PB Uffelte, arend.vandijk@sovon.nl

Joop Kleine, Davidshoeve 1,
7991 PB Dwingeloo, davidshoeve@hotmail.com

Tabel 1. Aantal paren van de regelmatige broedvogels in het Dwingelderveld. Per periode is het minimaal en maximaal vastgestelde aantal aangegeven. De trendindicatie is gebaseerd op Dwingelderveld 1964-2008 en landelijk op 1970-2008 (volgens SOVON 2002, van Dijk et al. 2009), met + toename, - afname, = stabiel of fluctuerend en i incidentele broedvogel. *Number of pairs (range) and trend of breeding birds in Dwingelderveld in 1964-2008 and The Netherlands 1970-2008. Trend: + increase, - decrease, = stable or fluctuating, i incidental.*

soort		1964- 1978	1979- 1993	1994- 2008	trendindicatie	
					Dwing	NL
Dodaars	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	12-22	15-44	28-86	+	=
Fuut	<i>Podiceps cristatus</i>	0-1	0-1	0-5	+	+
Roodhalsfuut	<i>Podiceps grisegena</i>	0	0-1	0-5	+	+
Geoorde Fuut	<i>Podiceps nigricollis</i>	1-7	0-18	14-49	+	+
Roerdomp	<i>Botaurus stellaris</i>	0	0	0-2	i	-
Blauwe Reiger	<i>Ardea cinerea</i>	0-3	1-28	10-37	+	+
Knobbelzwaan	<i>Cygnus olor</i>	0	0-1	0	i	+
Zwarte Zwaan	<i>Cygnus atrata</i>	0	0	0-1	i	+
Grauwe Gans	<i>Anser anser</i>	0	0	0-11	+	+
Grote Canadese Gans	<i>Branta canadensis</i>	0	0	0-25	+	+
Brandgans	<i>Branta leucopsis</i>	0	0	0-2	i	+
Nijlgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>	0	0	0-24	+	+
Bergeend	<i>Tadorna tadorna</i>	0-12	10-27	8-19	+	+
Mandarijneend	<i>Aix galericulata</i>	0	0-1	0	i	+
Smient	<i>Mareca penelope</i>	0	0	0-1	i	=
Krakeend	<i>Mareca strepera</i>	0-1	0-5	1-10	+	+
Wintertaling	<i>Anas crecca</i>	45-94	67-186	20-140	=	-
Wilde Eend	<i>Anas platyrhynchos</i>	129-169	175-247	98-231	=	=
Pijlstaart	<i>Anas acuta</i>	0-2	0-3	0-1	i	-
Zomertaling	<i>Anas querquedula</i>	0-11	1-6	1-17	=	-
Slobeend	<i>Anas clypeata</i>	3-35	16-52	4-30	=	-
Tafeleend	<i>Aythya ferina</i>	0-3	1-9	0-8	=	=
Kuifeend	<i>Aythya fuligula</i>	0-6	9-39	9-61	+	+
Wespendief	<i>Pernis apivorus</i>	0-2	2-4	1-4	+	=
Bruine Kiekendief	<i>Circus aeruginosus</i>	1-2	0-1	0-1	-	=
Blauwe kiekendief	<i>Circus cyaneus</i>	0-1	0	0	i	-
Grauwe Kiekendief	<i>Circus pygargus</i>	0-1	0	0	i	=
Havik	<i>Accipiter gentilis</i>	0-4	8-15	6-10	+	+
Sperwer	<i>Accipiter nisus</i>	1-12	10-20	4-16	=	=
Buizerd	<i>Buteo buteo</i>	3-33	28-37	18-29	+	+
Torenvalk	<i>Falco tinnunculus</i>	14-37	4-21	1-8	-	-
Boomvalk	<i>Falco subbuteo</i>	8-12	4-11	1-4	-	-
Korhoen	<i>Tetrao tetrix</i>	15-130	0-15	0	-	-
Patrijs	<i>Perdix perdix</i>	17-51	0-12	0-10	-	-
Kwartel	<i>Coturnix coturnix</i>	0-3	0-14	4-19	+	+
Fazant	<i>Phasianus colchicus</i>	174-200	27-108	8-21	-	-
Wateral	<i>Rallus aquaticus</i>	0-3	2-17	8-30	+	+
Porseleinhoen	<i>Porzana porzana</i>	0	0-2	0-5	+	=
Klein Waterhoen	<i>Porzana parva</i>	0	0-1	0	i	i
Kleinst Waterhoen	<i>Porzana pusilla</i>	0	0	0-2	i	i
Kwartelkoning	<i>Crex crex</i>	0	0	0-3	i	+
Waterhoen	<i>Gallinula chloropus</i>	0	8-36	7-24	-	-

soort		1964- 1978	1979- 1993	1994- 2008	trendindicatie	
					Dwing	NL
Meerkoet	<i>Fulica atra</i>	8-36	41-105	20-109	+	+
Kraanvogel	<i>Grus grus</i>	0	0	0-1	i	i
Scholekster	<i>Haematopus ostralegus</i>	16-28	15-25	2-11	—	—
Kleine Plevier	<i>Charadrius dubius</i>	0	0-2	0-12	+	+
Kievit	<i>Vanellus vanellus</i>	65-103	58-140	27-77	—	—
Kemphaan	<i>Philomachus pugnax</i>	0-55	0-1	0	—	—
Watersnip	<i>Gallinago gallinago</i>	3-17	3-13	1-22	=	—
Houtsnip	<i>Scolopax rusticola</i>	3-13	2-11	6-26	+	+
Grutto	<i>Limosa limosa</i>	25-106	7-23	0-7	—	—
Wulp	<i>Numenius arquata</i>	64-91	49-102	10-43	—	—
Tureluur	<i>Tringa totanus</i>	10-35	4-16	1-12	—	—
Kokmeeuw	<i>Larus ridibundus</i>	1235-6600	239-2145	82-1324	—	—
Visdief	<i>Sterna hirundo</i>	0-27	0-3	0	—	=
Zwarte Stern	<i>Chlidonias niger</i>	6-53	4-20	0-11	—	—
Holenduif	<i>Columba oenas</i>	29-47	51-72	56-81	=	+
Houtduif	<i>Columba palumbus</i>	900-1035	445-1020	262-644	—	—
Turkse Tortel	<i>Streptopelia decaocto</i>	0-5	2-10	7-21	+	+
Zomertortel	<i>Streptopelia turtur</i>	162-200	73-125	7-95	—	—
Koekoek	<i>Cuculus canorus</i>	36-40	31-47	24-39	=	=
Kerkuil	<i>Tyto alba</i>	0	0-1	0-2	+	+
Stenuil	<i>Athene noctua</i>	2-5	0-3	0-2	—	—
Bosuil	<i>Strix aluco</i>	0-3	0-5	3-14	+	+
Ransuil	<i>Asio otus</i>	28-62	15-48	12-39	—	—
Velduil	<i>Asio flammeus</i>	0-1	0-1	0	i	—
Nachtzwaluw	<i>Caprimulgus europaeus</i>	2-10	0-4	0-11	=	=
Draaihals	<i>Jynx torquilla</i>	0	0-1	0-2	i	—
Groene Specht	<i>Picus viridis</i>	41-52	8-30	8-22	—	—
Zwarte Specht	<i>Dryocopus martius</i>	10-25	19-24	13-26	=	+
Grote Bonte Specht	<i>Dendrocopos major</i>	74-119	148-360	195-375	+	+
Kleine Bonte Specht	<i>Dendrocopos minor</i>	0-6	3-10	13-53	+	+
Boomleeuwerik	<i>Lullula arborea</i>	0-4	0-26	26-56	+	+
Veldleeuwerik	<i>Alauda arvensis</i>	184-251	133-473	309-492	+	—
Oeverzwaluw	<i>Riparia riparia</i>	0-95	0-5	0-271	=	=
Boerenzwaluw	<i>Hirundo rustica</i>	35-50	47-99	47-84	=	=
Huiszwaluw	<i>Delichon urbica</i>	9-16	22-69	5-86	=	—
Boompieper	<i>Anthus trivialis</i>	310-528	368-476	313-409	=	=
Graspieper	<i>Anthus pratensis</i>	15-31	16-212	113-240	+	—
Gele Kwikstaart	<i>Motacilla flava</i>	1-9	1-6	1-6	=	=
Witte Kwikstaart	<i>Motacilla alba</i>	48-79	79-120	83-159	=	+
Winterkoning	<i>Troglodytes troglodytes</i>	750-1250	676-1100	290-1165	=	+
Heggenmus	<i>Prunella modularis</i>	150-470	75-400	129-215	=	=
Roodborst	<i>Erithacus rubecula</i>	1000-1700	1124-1659	1427-1846	=	+
Nachtegaal	<i>Luscinia megarhynchos</i>	5-15	0-7	0-1	—	=
Blauwborst	<i>Luscinia svecica</i>	0	0	0-3	+	+
Zwarte Roodstaart	<i>Phoenicurus ochruros</i>	0-4	1-6	3-8	+	+
Gekraagde Roodstaart	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	308-410	182-298	100-189	—	—
Paapje	<i>Saxicola rubetra</i>	7-19	7-35	6-26	=	—
Roodborsttapuit	<i>Saxicola torquata</i>	1-22	16-38	35-134	+	+
Tapuit	<i>Oenanthe oenanthe</i>	10-16	12-34	1-29	—	—
Merel	<i>Turdus merula</i>	1200-1450	804-1300	1005-1339	=	+
Kramsvogel	<i>Turdus pilaris</i>	0-2	0-2	0-1	i	=
Zanglijster	<i>Turdus philomelos</i>	700-718	151-800	235-448	—	=
Grote Lijster	<i>Turdus viscivorus</i>	76-93	35-103	49-107	=	—

soort		1964-1978	1979-1993	1994-2008	trendindicatie	
					Dwing	NL
Graszanger	<i>Cisticola juncidis</i>	0	0	0-1	j	+
Sprinkhaanzanger	<i>Locustella naevia</i>	0-6	0-5	0-11	=	=
Rietzanger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	0	0-1	0-1	j	=
Bosrietzanger	<i>Acrocephalus palustris</i>	2-17	1-10	0-10	=	+
Kleine Karekiet	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	0-1	1-3	1-9	+	+
Spotvogel	<i>Hippolais icterina</i>	30-59	6-32	4-10	-	-
Braamsluiper	<i>Sylvia curruca</i>	39-54	11-41	6-27	-	=
Grasmus	<i>Sylvia communis</i>	104-108	46-84	78-200	=	=
Tuinfluit	<i>Sylvia borin</i>	300-490	248-500	104-275	=	=
Zwartkop	<i>Sylvia atricapilla</i>	150-271	250-439	420-562	+	+
Fluiter	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	4-17	10-151	9-60	=	=
Tijftjaf	<i>Phylloscopus collybita</i>	250-410	388-537	334-708	=	+
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	1200-1438	1055-1500	1088-1423	=	=
Goudhaan	<i>Regulus regulus</i>	1000-1250	465-1400	763-1486	=	=
Vuurgoudhaan	<i>Regulus ignicapillus</i>	18-56	17-45	31-81	+	=
Gauwe Vliegenvanger	<i>Muscicapa striata</i>	126-129	62-120	83-142	=	-
Kleine Vliegenvanger	<i>Ficedula parva</i>	0	0-1	0-1	j	j
Bonte Vliegenvanger	<i>Ficedula hypoleuca</i>	25-129	127-185	137-245	+	+
Baardman	<i>Panurus biarmicus</i>	0-1	0	0	j	-
Staatmees	<i>Aegithalos caudatus</i>	80-93	101-173	181-240	+	+
Glanskop	<i>Parus palustris</i>	15-34	30-85	50-148	+	+
Matkop	<i>Parus montanus</i>	120-176	159-226	199-260	+	-
Kuifmees	<i>Parus cristatus</i>	150-204	200-282	287-345	+	+
Zwarte Mees	<i>Parus ater</i>	1057-1100	422-1100	424-545	-	=
Pimpelmees	<i>Parus caeruleus</i>	600-745	430-700	571-909	=	+
Koolmees	<i>Parus major</i>	964-1200	530-1000	702-1025	=	+
Boomklever	<i>Sitta europaea</i>	0-2	2-10	11-256	+	+
Boomkruiper	<i>Certhia brachydactyla</i>	400-465	315-430	461-621	=	+
Wielewaal	<i>Oriolus oriolus</i>	35-42	22-38	30-46	=	-
Gauwe Klauwier	<i>Lanius collurio</i>	0-3	0-1	0-4	=	+
Klapekster	<i>Lanius excubitor</i>	0-1	0	0	j	-
Gaai	<i>Garrulus glandarius</i>	85-90	98-149	89-149	=	=
Ekster	<i>Pica pica</i>	55-62	11-43	4-14	-	-
Kauw	<i>Corvus monedula</i>	42-50	32-49	12-54	-	+
Roek	<i>Corvus frugilegus</i>	39-160	0-140	0	-	+
Zwarte Kraai	<i>Corvus corone</i>	42-54	70-123	68-131	+	+
Spreeuw	<i>Sturnus vulgaris</i>	800-900	354-1000	348-582	-	-
Huisemus	<i>Passer domesticus</i>	36-40	18-30	22-71	=	-
Ringmus	<i>Passer montanus</i>	60-80	40-55	53-98	=	-
Vink	<i>Fringilla coelebs</i>	900-1200	1175-1745	1715-2122	+	+
Keep	<i>Fringilla montifringilla</i>	0-1	0-1	0-3	=	=
Groenling	<i>Chloris chloris</i>	24-34	6-28	18-95	+	=
Putter	<i>Carduelis carduelis</i>	0-1	0-1	0-36	+	+
Sijs	<i>Carduelis spinus</i>	0	0-13	2-20	+	+
Kneu	<i>Carduelis cannabina</i>	260-350	100-142	81-107	-	-
Kleine Barmisjs	<i>Carduelis cabaret</i>	0-12	0-10	0-7	=	-
Kruisbek	<i>Loxia curvirostra</i>	0-8	0-99	0-65	+	+
Grote Kruisbek	<i>Loxia pytyopsittacus</i>	0	0	0-1	j	j
Roodmus	<i>Carpodacus erythrinus</i>	0	0	0-1	j	+
Goudvink	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	75-90	81-127	89-146	=	=
Appelvink	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	0-10	7-103	92-172	+	+
Geelgors	<i>Emberiza citrinella</i>	90-127	41-136	90-175	=	=
Rietgors	<i>Emberiza schoeniclus</i>	35-89	49-113	80-163	+	+