

Betekenis van de Noord-Groningse ruilverkavelingsbossen voor broedvogels

Albert-Erik de Winter

Vanaf de jaren zeventig van de vorige eeuw zijn op diverse locaties in het open landschap van Noord-Groningen bossen aangeplant. Deze bosaanplant heeft veelal plaatsgevonden in het kader van ruilverkavelingen, ter verfraaiing van het landschap en ter compensatie van hetgeen tijdens landinrichtingswerken aan natuur- en landschapwaarden verloren is gegaan.

Momenteel bezit Noord-Groningen enkele honderden hectares aan kleine dorpsbossen en landschappelijke beplantingen. Deze bossen liggen her en der verspreid in het open landschap en variëren in oppervlak van minder dan 0,5 hectare tot meer dan 30 hectare. De oudste aanplanten zijn inmiddels meer dan 30 jaar oud en beginnen zich te ontwikkelen tot gevarieerde en structuurrijke loofbossen met een leuke broedvogelbevolking. De afgelopen jaren zijn door mijzelf en anderen 21 van deze bossen op broedvogels geïnventariseerd. Een mooi moment om deze gegevens eens op een rijtje te zetten om te kijken wat de waarde van deze bossen is voor broedvogels.

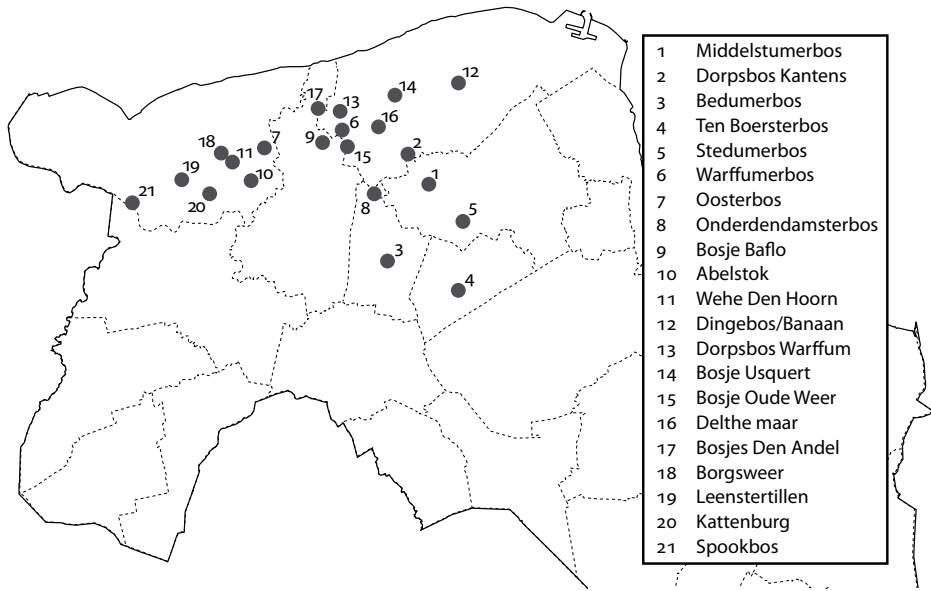
Onderzochte bossen

In de periode 2002-2008 zijn 21 ruilverkavelingsbossen en landschappelijke beplantingen met een gezamenlijk oppervlak van 265,6 hectare geïnventariseerd op broedvogels. Deze terreinen zijn in eigendom van Staatsbosbeheer en liggen verspreid over het kleigebied ten noorden van de stad Groningen (figuur 1). De bossen zijn in de jaren zeventig en tachtig aangeplant op voormalige landbouwgronden. Aangezien deze gronden veel nutriënten en een gunstige bodemvochtigheid bezitten, is hier in een

relatief korte periode echt bos ontstaan. In het merendeel van deze terreinen is gewone es de hoofdboomsoort. Andere boom- en struiksoorten die in deze bossen voorkomen zijn eik, els, populier, wilg, meidoorn, sleedoorn en hazelaar. Naast boomopstanden zijn in of bij deze bossen elementen als kleine waterpartijen, lanen, elzensingels, rietmoerassen en recreatieweiden te vinden. Vrijwel alle bossen worden multifunctioneel beheerd, wat inhoudt dat er zowel ruimte is voor natuur, recreatie als houtproductie. In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de geïnventariseerde bossen met oppervlakten, jaar van aanplant en inventarisatiejaar.

Methodiek

De onderzochte bossen zijn in de periode van 2002 tot 2008 minimaal één broedseizoen geïnventariseerd op broedvogels. In het Middelstumer-, Bedumer- en Warffu-merbos heeft in dezelfde periode tweemaal een broedvogelkartering plaatsgevonden. Deze inventarisaties zijn uitgevoerd volgens de criteria van de SOVON-handleiding (Van Dijk 1996; 2004). Hierbij zijn alle bossen in het voorjaar, vanaf maart tot en met juni, vijf tot acht keer bezocht in de (vroeg) ochtend waarbij alle territorium- en nest-indicatieve waarnemingen zijn ingetekend



Figuur 1. Ligging van de bosjes

Terrein	Oppervlakte	Jaar van aanplant	Inventarisatiejaar
Middelstumberbos	44,6 ha	1984 en 1992	2002 en 2008
Dorpsbos Kantens	10,2 ha	1994	2002
Bedumberbos	26,3 ha	1973	2003 en 2008
Ten Boersterbos	36,2 ha	1975	2004
Stedumberbos	7,0 ha	1992	2004
Warffumberbos	10,2 ha	1972	2004 en 2006
Oosterbos (Eenrum)	12,4 ha	1981	2005
Onderdendamsterbos	5,4 ha	1977	2005
Bosje Baflo	6,1 ha	1974	2005
Abelstok (Mensingeweer)	17,3 ha	1984	2006
Wehe Den Hoorn	14,9 ha	1979-1982	2006
Dingebos/Banaan (Uithuizen)	15,2 ha	1984	2006
Dorpsbos Warffum	4,8 ha	1992	2006
Bosje Usquert	4,8 ha	1992	2006
Bosje Oude Weer (Tinalinge)	1,7 ha	1972	2006
Delthe maar (Usquert)	3,8 ha	1972-1975	2006
Bosjes Den Andel	1,4 ha	1998	2006
Borgsweer (Wehe Den Hoorn)	12,4 ha	1979-1982	2007
Leenstertillen	13,7 ha	1977	2007
Kattenburg (Zuurdijk)	6,1 ha	1972	2007
Spookbos (Zoutkamp)	11,1 ha	1984	2008
Totaal	265,6 ha		

Tabel 1. Onderzochte terreinen.

Kleine bossen en landschap- pelijke beplantingen < 10 hectare		Middelgrote bossen 10-25 hectare		Grotere bossen > 25 hectare	
Dorpsbos Stedum	7,0 ha	Dorpsbos Kantens	10,2 ha	Middelstumberbos	44,6 ha
Onderdendamsterbos	5,4 ha	Warffumberbos	10,2 ha	Bedumberbos	26,3 ha
Bosopstand Baflo	6,1 ha	Oosterbos	12,4 ha	Ten Boersterbos	36,2 ha
Kattenburg	6,1 ha	Dorpsbos Wehe Den Hoorn	14,9 ha		
Dorpsbos Warffum	4,8 ha	Dingebos/Banaan	15,2 ha		
Bos Oudeweer	1,7 ha	Borgsweer	12,4 ha		
Delthe maar	3,8 ha	Leensterillen	13,7 ha		
Bosjes Den Andel	1,4 ha	Spoombos	11,1 ha		
Totaal	41,1 ha		100,1 ha		107,1 ha

Tabel 2. Onderverdeling van de bossen.

op veldkaarten. Aan het eind van het veldseizoen zijn alle waarnemingen overgezet op soortkaarten en geïnterpreteerd tot het uiteindelijke aantal territoria. Van deze inventarisaties zijn meerdere rapporten verschenen waarin relevante gegevens als methode, resultaten, bezoekdata, bezoektijden en soortspecifieke informatie duidelijk uiteen worden gezet (Luijten 2009). Bijlage 1 laat een overzicht zien van de broedvogelsoorten en aantallen van de bossen. Bij de terreinen die in deze periode tweemaal zijn geïnventariseerd, wordt het minimum en maximum aantal broedparen/territoria weergegeven.

Soorten en aantallen

In de bossen zijn in totaal 60 broedvogelsoorten aangetroffen met 2538 territoria, wat neerkomt op een gemiddelde broeddichtheid van 9,6 broedpaar per hectare bos. Over het algemeen kan worden gesteld dat de Noord-Groningse ruilverkavelingsbossen een gevarieerde broedvogelbevolking bezitten. Het aantal broedvogels varieert van minimaal 12 (Dorpsbos Warffum) tot maximaal 38 soorten (Middelstumberbos). Onder dit soortenspectrum zijn veel algemene en weinig kritische soorten van groenopstanden waarvan Houtduif (351 territoria),

Winterkoning (297 territoria), Merel (235 territoria), Tjiftjaf (195 territoria), Fitis (181 territoria), Roodborst (83 territoria) en Zwarte Kraai (69 territoria) de meest algemene zijn. De komst van soorten als Grote Bonte Specht, Grote Lijster, Grauwe Vliegenvanger, Boomkruiper en Staartmees geeft aan dat de bossen ouder en structuurrijker zijn geworden. Schaarse broedvogels zijn onder meer Bonte Vliegenvanger (één territorium), Gekraagde Roodstaart (twee territoria), Appelvink (vier territoria) en Boompieper (één territorium). Daar waar binnen de bossen water- en moeraselementen voorkomen zijn één of enkele territoria van soorten als Bruine Kiekendief, Dodaars, Waterral, Blauwborst en Rietzanger aangetroffen.

Soortenrijkdom en broeddichtheid in relatie tot bosoppervlak

Om uitspraken te kunnen doen over de waarde van de bossen voor broedvogels, zijn deze op basis van oppervlak onderverdeeld in kleine bossen en landschappelijke beplantingen (< 10 hectare), middelgrote bossen (10-25 hectare) en grotere bossen (> 25 hectare). Een overzicht van deze indeling is opgenomen in tabel 2. Aan de hand van deze oppervlakten is voor de gebieden een

Vogelgroep	Klein < 10 hectare	Middelgroot 10-25 hectare	Groot > 25 hectare
Havikgroep	2,4	0,9	0,7
Bosrandstruweelvogels	41,4	13,5	10,5
Zwartkopgroep	9,2	7,2	7,1
Vinkgroep	30,4	29,3	12,0
Appelvinkgroep	10,0	8,8	5,3
Holenbroeders	7,8	6,4	3,0

Tabel 3. Broeddichtheid van enkele vogelgroepen per 10 hectare bos.

vergelijking gemaakt in broedvogeldichtheid en soortenrijkdom. Bij terreinen die in de onderzoeksperiode tweemaal zijn geïnventariseerd, worden de broedvogelgegevens van de laatst uitgevoerde inventarisatie aangehouden.

Uit vergelijking komt naar voren dat het soortenspectrum aan vogels het grootst is in grote bossen. Gemiddeld komen in deze bossen 32 broedvogelsoorten voor, tegen 26 in middelgrote bossen en 22 in kleine bossen. Het aantal soorten varieert hierbij van minimaal 12 tot maximaal 33 soorten (kleine bossen), 20 tot 36 soorten (middelgrote bossen) en 20 tot 38 soorten (grote bossen). Kleine bossen en landschappelijke beplantingen bezitten daarentegen de hoogste broeddichtheid: 152,5 territoria per 10 hectare bos. Het gemiddelde van middelgrote bossen betreft 98,8 territoria per 10 hectare bos en in de grote bossen bedraagt de gemiddelde dichtheid 60,1 broedpaar per 10 hectare bos.

Bespreking broedvogelgroepen

Voor een broedvogelbespreking zijn de aangetroffen soorten naar habitatkeuze ingedeeld in broedvogelgroepen (Sierdsema 1995). De volledigheid en dichtheid van deze groepen is indicatief voor de kwaliteit van het leefgebied. Hoe vollediger het aantal soorten, des te beter is het broedbiotoop ontwikkeld. Van deze vogelgroepen is in tabel 3 de gemiddelde dichtheid per 10 hectare bos voor kleine, middelgrote en grote

bossen weergegeven. Hieronder worden deze vogelgroepen in het kort besproken.

Havikgroep

Deze groep betreft de bosroofvogels, waarvan Havik, Sperwer en Buizerd voorkomen in de Noord-Groningse bossen. Genoemde soorten zijn aangetroffen in grote, middelgrote en kleine bossen. De broeddichtheid van deze vogelgroep is opvallend genoeg het hoogst in de kleine bossen, wat vooral te danken is aan de Buizerd. Ook Havik en Sperwer maken als broedlocatie wel eens gebruik van kleine bossen. Zo zijn van Sperwer broedgevallen bekend uit een tweetal kleine bosopstanden rond Usquert en is Havik broedvogel van een kleine landschappelijke beplanting (< 1 hectare) bij Kattenburg.

Bosrandstruweelvogels

De vogelgroep van bosranden, boomgroepen en struwelen waarvan Heggenmus, Bosrietzanger, Braamsluiper, Grasmus, Tuinfluiter, Fitis, Ekster en Zwarte Kraai de meest algemene soorten zijn in de ruilverkavelingsbossen. In de kleine bossen ligt de broeddichtheid van deze vogelgroep aanzienlijk hoger dan in de grotere bossen. Kleine bossen bezitten een gemiddelde broeddichtheid van 41,4 paar per 10 hectare tegen 13,5 paar in middelgrote bossen en 10,5 paar in grote bossen. Een verklaring voor dit verschil lijkt logisch. Kleine bossen hebben in vergelijking met grote bossen verhoudingsgewijs een veel groter oppervlak en lengte aan bosranden en struwelen.

Zwartkopgroep

Wat geldt voor de bosrandstruweelvogels gaat deels ook op voor de zwartkopgroep, een vogelgroep van jonge loofbossen met struiklagen. Zwartkop, Zanglijster en Staartmees zijn de soorten uit deze vogelgroep die voorkomen in deze bossen. Wat betreft broeddichtheid doet deze vogelgroep het in vrijwel alle bossen goed. In de kleinere bossen bedraagt de gemiddelde broeddichtheid 9,2 paar per 10 hectare tegen 7,2 paar in middelgrote bossen en 7,1 paar in grote bossen. Vooral structuurrijke zones met struiken zijn voor deze vogelgroep van belang, iets wat binnen de Noord-Groningse bossen vooral te vinden is in de bosranden maar plaatselijk ook binnen de bosopstanden.

Vinkgroep

De soortgroep van ouder opgaand bos. Voor de onderzochte bossen de enige vogelgroep die wat betreft soorten (Houtduif, Ransuil, Koolmees, Gaai en Vink) volledig is. Genoemde soorten zijn aangetroffen in kleine, middelgrote en grote bossen. Vooral kleine bossen en landschappelijke beplantingen doen het goed bij deze vogelgroep, wat onder meer te danken is aan het voorkomen van Houtduif die het hier met een gemiddelde dichtheid van 14,8 paar per 10 hectare aanzienlijk beter doet dan in grote bossen (7,74 paar per 10 hectare). Deze hoge dichtheid heeft mogelijk te maken met de ligging van deze bosjes in het open akkerland waarbij de akkers voldoende voedsel bieden en de bosjes fungeren als broedhabitat.

Appelvinkgroep

Soortgroep van opgaand bos met loofbomen waarvan Grote Lijster, Appelvink en Tjiftjaf de enige soorten zijn die voorkomen in de bossen. De gemiddelde broeddichtheid van deze vogelgroep is voornamelijk berekend op basis van het voorkomen van Tjiftjaf (216 territoria). Het aantal broedparen van Grote Lijster en Appelvink is beperkt tot beide vier paar. Wat betreft broedhabitat is Tjiftjaf aangewezen op bosranden waar

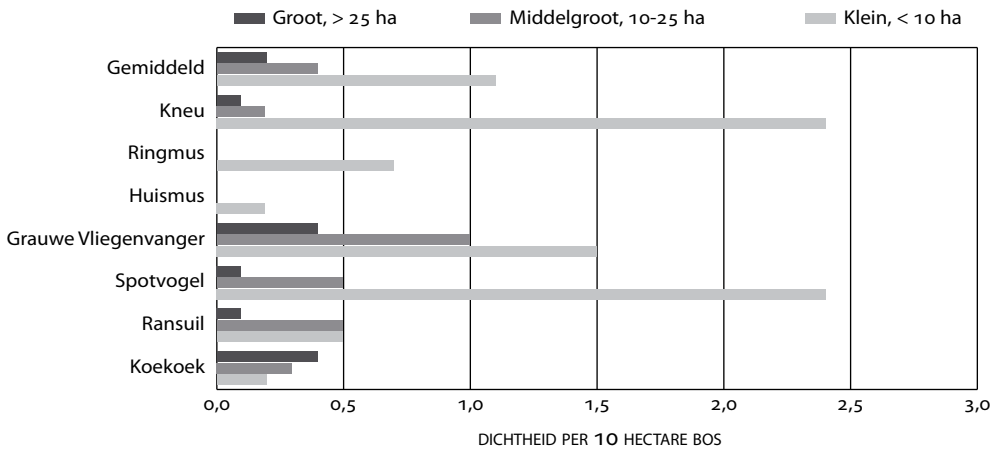
de nestlocaties van de soort te vinden zijn in (kruidenrijke) zoomvegetaties. Het is dan ook niet verwonderlijk dat de gemiddelde broeddichtheid van deze vogelgroep met 10,0 paar per 10 hectare het hoogst is in de kleine bosjes. Ook de middelgrote bossen doen het met 8,8 paar per 10 hectare redelijk. In de grotere bossen is de dichtheid met 5,2 paar per 10 hectare het laagst.

Holenbroeders

Dit betreft de soorten van oud(er) bos met natuurlijke holten waarvan Holenduif, Grote Bonte Specht, Pimpelmees, Boomkruiper, Kauw, Spreeuw en Ringmus voorkomen in de bossen. Vooral in de kleine en middelgrote bossen doet deze vogelgroep het goed met respectievelijk 7,8 en 6,4 broedpaar per 10 hectare bos. Opvallend laag is de dichtheid van holenbroeders in grote bossen (3,0 paar per 10 hectare bos), wat mogelijk te maken heeft met de afwezigheid van dik hout en bomen in de aftakelingsfase.

Voormalige fruitboomgaard Abelstok

Afwijkend qua bosbeeld is het 17 hectare grootte bosgebied Abelstok. Dit bos bestaat uit twee oude, als natuurbos beheerde, hoogstamfruitboomgaarden. Beide boomgaarden zijn in de jaren tachtig met elkaar verbonden doordat op de tussenliggende landbouwgronden gewone es is aangeplant. Door de aanwezigheid van deze oude (deels afgetakelde) fruitbomen wijkt ook de broedvogelbevolking van dit bos enigszins af van de andere bossen, een reden waarom dit bos niet is meegenomen in bovenstaande vergelijking van de broedvogelgroepen. Wel zijn de broedvogelgegevens van dit bos, dat in 2006 is gekarteerd, opgenomen in bijlage 1. Noemenswaardig aan dit bos is onder meer de hoge dichtheid aan holenbroeders met gemiddeld 10,9 broedpaar per 10 hectare bos. Onder andere soorten als Koolmees (22 territoria), Grauwe Vliegenvanger (6 territoria) en Gekraagde Roodstaart (2 territoria) lijken hier te profiteren van de aanwezigheid van natuurlijke holtes. Daarnaast is Abelstok het enige bosgebied waar tijdens de broedvogelinventarisatie



Figuur 2. Gemiddelde broeddichtheid aan Rode-Lijstsoorten (inclusief Abelstok).

een territorium van Bonte Vliegenvanger is vastgesteld.

Soorten van de Rode Lijst

Van de 60 broedvogelsoorten die in de periode 2002-2008 in de bossen zijn waargenomen zijn zeven soorten geplaatst op de Rode Lijst van broedvogels (Hustings et al. 2004). Het betreft: Koekoek, Ransuil, Spotvogel, Grauwe Vliegenvanger, Huisemus, Ringmus en Kneu. In figuur 2 wordt een overzicht gegeven van deze soorten met de gemiddelde broeddichtheid voor kleine, middelgrote en grote bossen.

Opvallend is de hoge broeddichtheid aan Rode-Lijstsoorten in kleine bossen. Vooral Spotvogel en Kneu doen het in hier aanzienlijk beter dan in de grote bossen. Wat betreft Kneu (2,9 paar per 10 hectare) is dit vooral te danken aan een kleine broedkolonie (9 broedpaar) die voorkomt in de jonge bosaanplanten van Den Anel. Wanneer dit bosje buiten beschouwing wordt gelaten, blijkt dat Kneu een schaarse broedvogel is in de Noord-Groningse ruilverkavelingsbossen, waarvan slechts vier territoria zijn genoteerd. Voor Spotvogel vormen kleine bosjes en erfbeplantingen in open cultuurlandschap het ideale broedhabitat dat de soort preferereert boven grote aaneengeslo-

ten oppervlakten bos (Koffijberg 2002). Ook Grauwe Vliegenvanger doet het met een gemiddelde broeddichtheid van 1,5 paar per 10 hectare beter in kleine bossen dan in de andere bossen. De hoogste dichtheid bereikt deze soort echter in de fruitboomgaarden van Abelstok, waar de gemiddelde broeddichtheid 3,5 paar per 10 hectare bos bedraagt. Ransuil is een soort die het vooral goed lijkt te doen in kleine en middelgrote bossen, nergens is de soort echter in hoge dichtheden waargenomen. Het voorkomen van Ringmus en Huisemus bij twee kleine bosjes is vooral te danken aan de ligging van deze elementen bij de bebouwing. Hoewel van beide soorten territoria zijn opgevoerd in de bossen heeft vermoedelijk alleen Ringmus hier ook daadwerkelijk gebreed in een bosopstand bij Kattenburg.

Bossen met water- en moeraselementen soortenrijker

In enkele grotere bossen zijn waterrelementen als vijverpartijen, poelen, rietmoerassen en natuurvriendelijke oevers te vinden. Voor een aantal vogelsoorten vormen deze elementen een ideaal broedhabitat die de diversiteit aan broedvogels in deze bossen doet toenemen. Om deze meerwaarde van waterrelementen weer te geven, zijn de bossen van Middelstum, Ten Boer en Bedum

Soort	Middelstumberbos 44,6 ha	Ten Boersterbos 36,2 ha	Bedumberbos 26,3 ha
Dodaars	0,2	0	0
Wilde Eend	4,9	2,8	3,42
Kuifeend	0,7	0	0
Meerkoet	1,3	2,8	0
Bruine Kiekendief	0	0,3	0
Waterral	0,2	0	0
Waterhoen	0,9	0,6	0
Blauwborst	0,2	0	0
Rietzanger	1,12	0	0
Kleine Karekiet	3,6	1,9	0
Rietgors	0,2	0,3	0
Aantal soorten moeras- en watervogels	10	6	1
Aantal territoria water- en moerasvogels	59	31	9
Totaal aantal broedvogelsoorten bos	38	35	23
Totaal aantal territoria bossen	359	243	195

Tabel 4. Overzicht voorkomen en broeddichtheid van water- en moerasvogels per 10 hectare bos.

met elkaar vergeleken. Water- en moeras-elementen zijn te vinden in het Middelstumberbos en het Ten Boersterbos, terwijl in het Bedumberbos deze elementen ontbreken. Tabel 4 geeft een overzicht van de aangetroffen soorten en de broeddichtheid.

Uit dit overzicht valt af te leiden dat het Bedumberbos geen waarde heeft voor water- en moerasvogels. Met uitzondering van de Wilde Eend, die met aanwezigheid

van water in de wijde omgeving vrijwel overal broedend kan worden aangetroffen, profiteren vooral soorten als Meerkoet, Waterhoen, Rietzanger en Kleine Karekiet van kleine watertjes en moerassen in bossen. Bijzondere soorten zijn onder meer Dodaars, Blauwborst, Bruine Kiekendief en Waterral. Uiteraard geldt deze meerwaarde ook voor andere levensvormen zoals vissen, amfibieën en libellen (De Winter 2006; 2008a; 2008b).

FOTO: ALBERT-ERIK DE WINTER



Eenvormige bosopstand bij Usquert. Door middel van natuurtechnisch bosbeheer zou je hier meer variatie en structuur in kunnen aanbrengen.



FOTO: ALBERT-ERIK DE WINTER

Bospoel Middelstumberbos. Een element dat zeker een toegevoegde waarde heeft voor het bos. Onder meer van Dodaars, Blauwborst en Waterral zijn hier territoria vastgesteld.

Omvorming van eenvormige opstanden naar structuurrijke bossen

Uit tabel 3 valt op te maken dat de dichtheid van alle broedvogelgroepen in grote bossen veel lager ligt dan in middelgrote en kleine bossen. Hoewel de juiste cijfers hiervoor ontbreken, heeft dit mogelijk deels te maken met de vormgeving van deze bossen. Zo bezitten de grotere bossen mogelijk vaker opstanden met een houtoogstdoelstelling. Deze opstanden zijn vaak monotoon en worden gekenmerkt door één soort en leeftijd, rijgewijze aanplant en strakke bosovergangen. Doordat veel van deze opstanden momenteel in de stakenfase verkeren, wordt dit eenvormige karakter verder versterkt door een gesloten boomlaag (ongeveer 10-20 meter hoog), vrijwel onbegroeide bodem en relatief sterke lengtegroei met dunne bomen die een ijle kroon bezitten. Voor veel vogelsoorten zijn dergelijke opstanden nauwelijks interessant als broedhabitat. Omvorming van deze opstanden naar gevarieerde en structuurrijke bossen zal op kort termijn zeer zeker een positief effect hebben op de broedvogelsamenstelling van deze bossen. Natuurtechnische bosbeheersmaatregelen waarmee dit zou kunnen worden gerealiseerd, zijn onder meer: onregelmatig dunnen, het maken van open gaten voor natuurlijke bosverjonging, het ringen en/

of omlieren van bomen, de aanleg van takkenhopen en rillen en het ontwikkelen van natuurlijke bosranden.

Verder kan men zich afvragen wat anno 2010 het nut en noodzaak is van bosvakken met een productiedoelstelling in deze, wat betreft bosoppervlakte, kleine boscomplexen. Gevarieerde en structuurrijke bosopstanden zijn namelijk niet alleen gunstig voor de biodiversiteit maar verhogen ook de belevingswaarde van het bos voor recreanten.

Conclusie en discussie

Nadat meer dan 30 jaar geleden de eerste loofbossen in het open landschap van Noord-Groningen zijn aangeplant, hebben deze gebieden zich voor broedvogels weten te ontwikkelen tot gevarieerde en soortenrijke bossen. Leuke (broed) vogelsoorten die hier momenteel (redelijk) algemeen voorkomen zijn onder meer Havik, Grote Bonte Specht, Heggenmus, Sperwer, Boomkruiper, Zwartkop, Staartmees, Gaai en Vink. Nog geen twintig jaar geleden waren dit in Noord-Groningen zeldzame (broed) vogelsoorten (Van den Brink et al. 1992). De echte soorten van oud loofbos (Groene Specht, Bosuil en Boomklever) ontbreken echter nog. Gezien de leeftijd en de ontwikkeling van de bossen zal het naar verwach-



Bosweide Bedumerbos. Een ideale locatie voor het aanleggen van een bospoel.

ting nog geruime tijd duren voordat ook deze soorten zich hier hebben gevestigd.

Wanneer kleine, middelgrote en grote bossen met elkaar worden vergeleken, blijkt dat vooral kleine bossen en landschappelijke beplantingen (< 10 hectare) erg waardevol zijn voor broedvogels. Deze bosjes worden vaak ten onrechte afgedaan als waardeloze overhoekjes, maar in werkelijkheid bruisen deze elementen van het leven en zijn ze van groot belang voor veel (broed)vogelsoorten en zeker ook voor andere soortgroepen. Mogelijk zijn kleine bossen dan ook een redelijk goed alternatief voor ruige overhoeken, veldstruwelen, bomenrijen en dergelijke die als gevolg van ruilverkavelingen verloren zijn gegaan. Wel hebben deze bosjes mogelijk een belemmerende werking gehad op de vestiging van broedvogelsoorten die open landschappen prefereren, zoals akker- en weidevogels.

Alle vogelgroepen komen in kleine bosjes in hogere dichtheden voor dan in de grote(re) bossen, een beeld dat ook opgaat voor Rode Lijstsoorten als bijvoorbeeld Kneu, Spotvogel en Grauwe Vliegenvanger. Vooral de broeddichtheid aan bosrandstruweelvogels is met gemiddeld 41,4 paar per 10 hectare in de kleine bossen erg hoog, wat grotendeels

te danken is aan het relatief grote oppervlak en de lengte aan bosranden die deze kleine bosjes bezitten. Wel zijn kleine bosjes minder soortenrijk dan de grotere bossen. Mogelijk heeft dit te maken met het feit dat kleine bosjes vrijwel uitsluitend uit opgaand bos met struweel bestaan terwijl in grotere bossen vaak ook andere terreintypen, zoals lanen, waterpartijen en moeraselementen, te vinden zijn. Opvallend aan grote bossen is dat de dichtheid aan broedvogels hier aanzienlijk lager ligt dan in middelgrote en kleine bossen. Mogelijk heeft dit te maken met het eenvormige karakter van veel bosvakken in deze bossen. Omvorming van deze opstanden naar gevarieerde en structuurrijke bosopstanden zal op termijn zeer zeker een positief effect hebben op de broedvogelsamenstelling van deze bossen.

Verder blijkt dat bossen met water- en moeraselementen, zoals poelen, vijverpartijen, kleine rietmoerassen en natuurvriendelijke oevers, een veel gevarieerdere broedvogelbevolking bezitten dan bossen waarin deze elementen ontbreken. Vooral water- en moerasvogels als Meerkoet, Waterhoen, Rietzanger en Kleine Karekiet lijken hiervan te profiteren, evenals een enkel paar Blauwborst, Dodaars en Bruine Kiekendief. Voor de aanleg van nieuwe waterpartijen

en moerasedementen liggen in de Noord-Groningse bossen mogelijkheden op de hier aanwezige bosweiden. Deze weiden worden door recreanten matig intensief gebruikt en zijn door deze frequente betredingsdruk ongeschikt als broedhabitat voor vogels. Dergelijke bosweiden zijn onder andere te vinden in het Bedumerbos, Oosterbos, Spookbos en Warffumberbos. Het beheer van deze weiden bestaat uit het jaarlijks maaien, waarbij het maaisel wordt afgevoerd. Doordat deze weiden op rijke kleigronden liggen, zijn de floristische waarden vaak beperkt tot enkele algemeen voorkomende soorten (De Winter 2006b).

Tot slot moet worden opgemerkt dat in bovenstaande vergelijkingen het accent vooral heeft gelegen op oppervlakteverschillen. Uiteraard zijn er meerdere factoren van invloed op de soortenrijkdom, de soortensamenstelling en het totale aantal broedparen. Hierbij valt te denken aan effecten als: leeftijdsverschillen van de bossen, habitatkwaliteit, zuiver (netto) bosoppervlakte, overige habitattypen, natuurlijke areaaluitbreiding van soorten, afstand/mate van isolatie tot grotere boscomplexen, afstand tot woongebieden en verstoring (recreatie). In welke mate deze omstandigheden van invloed zijn op het broedvogelbestand, blijft in dit artikel onbeantwoord. Het zou een belangrijke vraag kunnen zijn voor vervolgonderzoek.

Dankwoord

Dank gaat uit naar Leon Luijten (Staatsbosbeheer), Jan van 't Hoff (provincie Groningen) en Leo Stockmann (Landschapsbeheer Groningen) die een eerdere versie van dit artikel van commentaar hebben voorzien. Bert Goedhart wordt bedankt voor het karteren van enkele bosedementen rond Warffum.

Literatuur

van den Brink, H., J. Furda, J. van Klinken & K. van Scharenburg 1992. *Vogelatlas van Groningen*. Groningen.
van Dijk, A.J. 1996. *Handleiding Broedvogel Monitoring Project*. SOVON, Beek-Ubbergen.

- van Dijk, A.J. 2004. *Handleiding Broedvogel Monitoring Project*. SOVON, Beek-Ubbergen.
Hustings, F., C. Borggreve, C. van Turnhout & J. Thissen 2004. *Basisrapport voor de Rode lijst. Vogels volgens de Nederlandse en IUCN-criteria*. SOVON onderzoeksrapport 2004/13. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
Koffijberg, K. 2002. *Spotvogel Hippolais icterina*. pp 384-385 in: SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. *Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000*. Nederlandse Fauna 5. Leiden.
Luijten, L. 2009. *Flora en Fauna in de beheerseenheid Hogeland 2002-2008. Vogelgroepen en doelsoorten t.b.v. IK Hogeland-Noord*. Staatsbosbeheer, Middelwolda.
Sierdsema, H. 1995. *Broedvogels en beheer. Het gebruik van broedvogelgegevens in het beheer van bos- en natuurterreinen*. Staatsbosbeheer/SOVON, Driebergen/Beek-Ubbergen.
de Winter, A.E. 2006a. *Libelleninventarisatie Middelstumberbos en dorpsbos Kantens 2005*. Rapport i.s.m. Staatsbosbeheer.
de Winter, A.E. 2006b. *Floristische waarden van enkele natuurgebieden op het Hogeland 2005 en 2006*. Rapport i.s.m. Staatsbosbeheer.
de Winter, A.E. 2008a. *Libelleninventarisatie Dingebos/Banaan 2006*. Rapport i.s.m. Staatsbosbeheer.
de Winter, A.E. 2008b. *Inventarisatie van amfibieën en vissen op het Hogeland 2007 en 2008*. Rapport i.s.m. Staatsbosbeheer.

Albert-Erik de Winter

Landschapsbeheer Groningen

E-mail: a.e.de.winter@landschapsbeheergroningen.nl

Bijlage 1

Het totaaloverzicht broedvogelsoorten en aantallen per bosgebied (periode 2002-2008) staat op de volgende pagina's.

Inventarisatiejaar	Middelstumterbos	Dorpsbos Kantens	Bedumerbos	Ten Boersterbos	Warffumerbos	Stedumerbos	Oosterbos	Onderdendamsterbos	Bafllo	Abelstok	Wehe Den Hoorn
	2002 2008	2002	2003 2008	2004	2004 2008	2004	2005	2005	2005	2006	2006
Dodaars	0-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fuut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Blauwe Reiger	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Nijlgans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wilde Eend	17-7	11	12-5	10	5-8	1	5	7	9	11	9
Soepeend	3-0	2	3-1	3	0	3	3	1	0	1	2
Kuifeend	3-0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Bruine Kiekendief	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Havik	0-1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0
Sperwer	0-1	0	1-0	1	0	0	0	0	0	0	1
Buizerd	1	0	1	2	1	1	1	1	1	1	0
Fazant	8-0	1	0	2	2-1	0	1	0	2	2	1
Waterral	0-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Waterhoen	3-2	1	0	2	0	1	0	0	0	0	2
Meerkoet	9-4	2	0	6	0	2	0	0	0	1	3
Holenduif	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Houtduif	26-10	16	26-11	40	17-7	8	12	15	2	32	34
Turkse Tortel	3-0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1
Koekoek	0-1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
Ransuil	1-0	0	0	0	1-0	0	1	1	0	0	0
Grote Bonte Specht	1-2	0	1-3	2	0-1	0	1	1	2	4	2
Boompieper	0	0	0	0	0-1	0	0	0	0	0	0
Witte Kwikstaart	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Winterkoning	15-23	6	17-34	25	15-14	4	14	9	9	24	20
Heggenmus	2-6	0	2	3	0-4	0	2	1	5	3	2
Roodborst	3-6	0	6	9	5	0	4	1	4	11	7
Blauwborst	0-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zwarte Roodstaart	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Gekraagde Roodstaart	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Merel	20-21	12	29-20	25	8-10	5	11	7	4	16	22
Zanglijster	6-3	0	7	5	3	1	3	1	1	5	7
Grote Lijster	0-1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
Rietzanger	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Bosrietzanger	6-15	1	0-1	2	0-2	1	1	0	0	3	1
Kleine Karekiet	18-12	4	0	7	0	2	1	0	0	2	3
Spotvogel	0-1	1	0	1	1	1	1	0	5	2	0
Braamsluiper	2-3	1	0	3	0	0	0	1	0	0	1
Grasmus	8-7	5	0	4	0-1	3	1	1	0	4	1
Tuinfluit	3-9	2	8-7	3	1-2	0	2	1	1	7	3
Zwartkop	2-15	0	7-17	9	3-4	1	5	3	6	11	9
Tjiftjaf	10-16	7	17	22	9-7	6	9	8	4	15	13
Fitis	20-1	17	17-16	9	5-10	5	6	2	7	8	8
Grauwe Vliegenvanger	1	0	0-1	1	0-1	0	1	0	3	6	1
Bonte Vliegenvanger	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Staatmees	0-1	0	0-1	0	0-1	0	0	1	2	1	0
Pimpelmees	4-11	1	4-5	4	2-4	0	2	2	4	8	6
Koolmees	11-10	5	21-8	19	10-5	3	10	7	4	22	13
Boomkruiper	0-1	0	0-2	0	0-1	0	0	0	1	5	3
Gaai	3-2	2	6-4	4	2	1	1	1	1	3	1
Ekster	3-0	1	0	1	1	2	0	1	0	0	1
Kauw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zwarte Kraai	8-3	3	5-7	7	4	1	3	3	3	4	6
Spreeuw	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0
Huisemus	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Ringmus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vink	4-5	0	5-7	7	2-4	0	10	4	9	21	9
Groenling	1-0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Putter	1-0	0	0	0	0	0	1	0	3	6	1
Kneu	0-1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
Appelvink	0	0	0-1	0	0	0	1	0	1	0	0
Rietgors	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
Aantal soorten	34-38	23	20-23	35	20-26	21	33	28	28	36	37
Aantal territoria	227-218	103	195-184	243	97-104	53	118	85	98	247	199

Inventarisatiejaar	Dingebos/Banaan	Borgsweer	Leensterillen	Kattenburg	Spookbos	Den Andel	Dorpsbos Warffum	Dorpsbos Usquert	Oude Weer	Delthe maar
	2006	2007	2007	2007	2008	2006	2006	2006	2006	2006
Dodaars	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fuut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Blauwe Reiger	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nijlgans	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Wilde Eend	9	3	11	7	4	2	0	2	4	2
Soepeend	2	0	3	2	1	0	0	0	0	0
Kuifeend	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Bruine Kiekendief	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Havik	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Sperwer	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Buizerd	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1
Fazant	1	0	3	1	0	1	0	0	0	0
Waterral	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Waterhoen	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0
Meerkoet	5	0	3	1	0	1	0	0	0	0
Holenduif	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Houtduif	21	14	35	26	17	0	2	5	2	1
Turkse Tortel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Koekoek	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Ransuil	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0
Grote Bonte Specht	1	2	3	2	2	0	0	0	1	1
Boompieper	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Witte Kwikstaart	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Winterkoning	15	19	26	22	12	1	3	3	5	8
Heggenmus	1	2	1	2	1	1	0	2	1	0
Roodborst	4	9	8	1	5	0	0	1	0	2
Blauwborst	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zwarte Roodstaart	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gekraagde Roodstaart	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Merel	16	11	9	11	11	1	3	5	2	4
Zanglijster	3	5	3	5	3	0	0	1	1	2
Grote Lijster	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rietzanger	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bosrietzanger	0	0	2	3	0	4	2	2	0	1
Kleine Karekiet	5	0	0	0	0	1	0	2	0	0
Spotvogel	1	0	0	2	0	2	0	0	0	0
Braamsluiper	1	0	1	2	0	0	0	1	0	0
Grasmus	0	1	0	2	0	5	1	0	1	0
Tuinfluit	2	3	3	6	1	0	1	4	1	1
Zwartkop	8	9	7	6	4	0	1	2	2	3
Tijftjaf	12	12	12	13	12	0	0	2	2	4
Fitis	6	8	9	16	4	10	5	5	1	8
Grauwe Vliegenvanger	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1
Bonte Vliegenvanger	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Staartmees	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Pimpelmees	4	3	4	3	3	1	0	1	1	1
Koolmees	10	11	14	8	8	0	1	1	1	2
Boomkruiper	0	1	3	0	1	0	0	0	1	0
Gaai	2	2	2	0	1	0	1	0	0	0
Ekster	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Kauw	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Zwarte Kraai	3	2	3	7	3	0	0	0	2	0
Spreeuw	1	2	5	1	0	0	0	0	1	0
Huismus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ringmus	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
Vink	4	5	7	10	5	0	0	1	3	4
Groenling	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0
Putter	2	0	0	7	2	0	1	1	0	0
Kneu	0	0	0	0	0	9	0	1	0	0
Appelvink	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Rietgors	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Aantal soorten	32	29	30	33	23	15	12	21	21	19
Aantal territoria	147	134	184	176	103	41	22	44	35	48