

# Broedvogels in het Hunzedal

Rens Penninx

*De avifauna van een deel van het Hunzedal in de Anner Groenlanden bleek opmerkelijk rijk geschakeerd te zijn. Er werden in 1995 en 1996 69 broedvogelsoorten vastgesteld, waaronder hoge dichtheden van Graspieper, Gele Kwikstaart, Bosrietzanger en Grasmus. Van de Rode Lijstsoorten kwamen Watersnip, Grutto, Tureluur en Paapje (van de laatste maar liefst 23 paar in 1995 en 16 paar in 1996) voor. De gezamenlijke grondeigenaren ontwikkelen momenteel plannen om een meer natuurlijk beekdal te herscheppen.*

In de Drentse vogelliteratuur lees je niet vaak wat over vogels in het noordoostelijk deel van onze provincie, het gebied achter de Hondsrug: het Hunzedal.

Op basis van onderzoek en losse waarnemingen in 1995 en 1996 wordt hier verslag gedaan van het voorkomen van broedvogels in een stukje Hunzedal in NO-Drenthe. Met dit artikel wil ik de huidige situatie beschrijven en een schets geven van de potentie van het gebied met betrekking tot broedvogels.

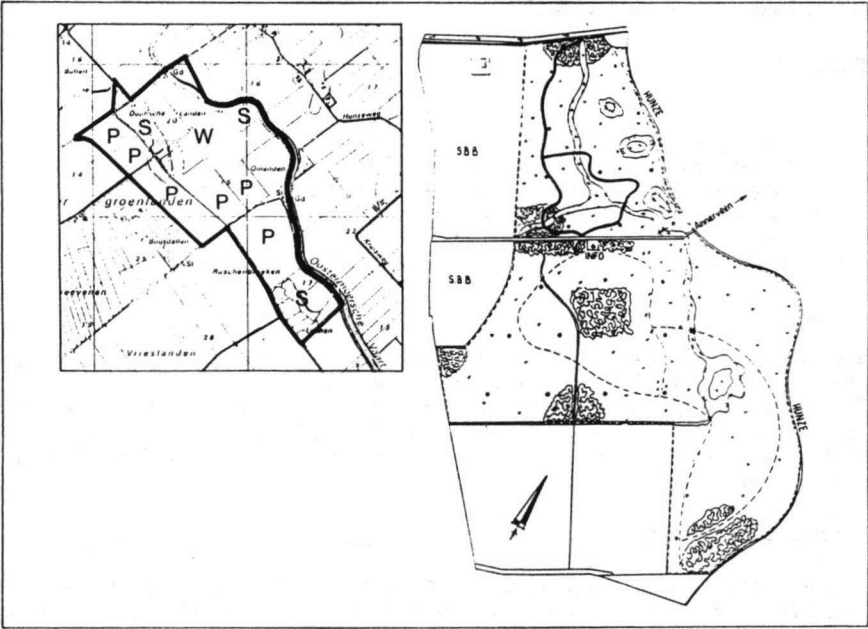
## Gebiedsbeschrijving

De broedvogelinventarisatie vond plaats in de Anner Groenlanden, op de topografische kaart aangeduid met Duunsche Landen, Onlanden, Ruschenbroeken en Loonen (Topografische Dienst 1988). Het gebied heeft een oppervlak van c. 125 ha, en is gelegen in de gemeente Anloo aan de Hunze of Oostermoerse Vaart (Figuur 1, Amersfoortcoördinaten 247-564).

Het inventarisatiegebied kent een zeer gevarieerd, deels kleinschalig landschapsbeeld. Aan de oost- en noordoostzijde wordt het begrensd door de genormaliseerde beek de Hunze, die in noordwestelijke richting naar het Zuidlaardermeer stroomt. Deze beek/smalle rivier ( $\pm 12$  m breed) wordt aan weerszijde begeleid door 3-4 m brede afwateringssloten. De noordwest- en zuidwestzijde wordt vanaf de Hunze eerst begrensd door brede afwateringskanaaltjes en -leidingen (5-6 m breed), welke tussen de Onlanden en de Ruschenbroeken tot aan de Hunze lopen. De rest van de zuidwestelijke grens wordt gevormd door de polderweg die van NW naar ZO door het gebied loopt. De zuidoostelijke grens is een smalle sloot. Het gebied wordt ter hoogte van de Duunsche Landen doorsneden door de polderweg De Bulten, die ter hoogte van de kruising met de eerder genoemde weg overgaat in een fietspad. Dit pad leidt naar een fietsbrug over de Hunze en langs de Annerveensche Mond naar Nieuw-Annerveen (Figuur 1).

Door de Duunsche Landen en de Onlanden lopen onverharde wandelpaden; in het eerstgenoemde deel voornamelijk brede droge opgebrachte zandpaden, in het tweede subgebied (tot laat in het voorjaar) natte of vochtige smalle graspaden.

Binnen het gehele gebied liggen nogal wat sloten, die afhankelijk van hun diepte, de terreinhoogte en het waterbeheer van (bijna) droog tot altijd vol staan. Voor de meeste geldt dat ze altijd water bevatten. Dit komt deels door opzettelijke toevoer van diep grondwater door de Waterleiding Maatschappij Drenthe (WMD), deels door de flinke kweldruk die het gebied kent.



Figuur 1. Begrenzing van het studiegebied (links), met P = particulier terrein, S = eigendom van Staatsbosbeheer en W = eigendom van Waterleiding Maatschappij Drenthe. De rechterkaart geeft details van het WMD-terrein.

*Overview of the study area (left) with indication of ownership (P, S and W) and details of the landscape in the W-area (right).*

Landschappelijk zeer waardevol zijn de Duunsche Landen, waarin het restant van een (parabool)rivierduin tot vijf m boven het omringende land uitsteekt. Dit landschapselement is ongeveer 10 ha groot en is in bezit van Staatsbosbeheer (SBB). Ook waardevol is een oud en vochtig weidegebiedje in de Ruschenbroeken en de Loonen, met twee rivierduintjes van enkele m hoogte. Dit gebied omarmt een oude, afgesneden en verlandende meander van de Hunze, waarop een fijnmazig en primitief slotenstelsel aansluit (11 ha, in bezit van SBB). Sinds voorjaar 1996 laat Het Drentse Landschap er in samenwerking met SBB enkele Schotse Hooglanders grazen. Op de tot nu genoemde eigendommen laat SBB extensief beheer toe: wel beweiding, maar grotendeels zonder maaien. Aan de oostzijde van het gebied ligt nog een overhoekje van 2 ha, waarop geen beheer wordt toegepast. Het bevat resten van rivierduin, oude meanders en sloten.

Een belangrijke nieuwe gebruiker van een groot deel (27 ha) van het gebied is de Waterleiding Maatschappij Drenthe (Figuur 1). Het WMD-puttenveld Annen I sluit aan op de Duunsche Landen van SBB en grenst aan de Hunze. Binnen dit terrein heeft de WMD in 1994 een bloemrijk hooiland-grasland-parklandschap gecreëerd: kruidenrijk, extra ingezaaid grasland (Waterleiding Maatschappij Drenthe 1994), waterlopen en plasjes die met vers bronwater op peil worden gehouden, een zestal plekken met gemengd loofbos, het genoemde zand- en graspadenstelsel en enkele namaak-duintjes. Aan het fietspad is een picknickplaats gemaakt, het

centrale punt in het WMD-terrein. De WMD voert een extensief en verschrallend beheer in het gebied: geen begrazing, geen bemesting en eenmaal per jaar (pas vanaf omstreeks 1 juli) de grootste delen maaien en afvoeren.

Naast de nieuwe aanplant op het WMD-terrein liggen er verspreid in het terrein nog vijf loofbosjes van 20 jaar oud, in grootte variërend van 0.2 tot 1 ha. Midden op het 'grote' duin is een naar schatting honderd jaar oud eikenbosje van 0.6 ha. Aan de randen van het duin en langs de wegen zijn oude eiken- en elzenboomwallen aanwezig. Enige meidoornheggen zijn aanwezig als restanten van oude perceelsscheidingen. Net buiten het onderzoeksgebied, op 200-250 m afstand, ligt een oud ( $\pm$  100 jaar) en vrij droog gemengd loofbosje met veel eik en een c. 40 jaar oud gemengd broekbosje.

Er is bijna geen bebouwing in het gebied: een oude, deels rietgedekte, woning met bijpassend schuurtje, een paardenverblijf, een schapenstal (aanwezig tot juni 1996) en op het WMD-terrein een informatiebord en een klein gebouwtje.

Het grondgebruik is zeer gevarieerd, al is het gebied primair te kenschetsen als gras/weidegebied. Door verschillen in terreinhoogte, beheer en gebruik is er een grote diversiteit. Op een beperkt aantal particuliere percelen komt nog akkerbouw voor. Daarnaast vindt op een tiental vrij kleine particuliere percelen beweiding plaats met koeien (geen melkvee), schapen en paarden. Dit wordt meestal gecombineerd met een snede hooi- of kuilvoerwinning. In dit agrarisch gebruik zal op de korte termijn verandering gaan plaatsvinden omdat het gebied deels valt binnen en deels aansluit op het plangebied Breevenen (waterwinning én natuurontwikkeling) dat de Waterleiding Maatschappij Drenthe en Het Drentse Landschap hier hebben. Met het oog daarop vindt thans volop verwerving van gronden van particulieren plaats, en wordt (ook met SBB) samengewerkt om te komen tot een meer natuurlijk beheer van de verworven terreinen.

Al met al een zéér afwisselend gebied met relatief veel veenweidegraslanden en veel water, maar ook zandgrond met bos, struweel, een parkachtig deelgebied en akkerbouwland. Het gebruik is binnen de drie hoofdfuncties (agrarisch, waterwinning en recreatie) overwegend extensief te noemen.

## Werkwijze en weersomstandigheden

De broedvogelinventarisaties vonden plaats volgens de SOVON-richtlijnen (Hustings *et al.* 1985). In 1995 werden twaalf en in 1996 elf complete bezoeken afgelegd tussen de derde week van februari en de tweede week van juli. Vanwege de grote oppervlakte en de kleinschaligheid van een deel van dit BMP-plot waren per ronde twee of drie bezoeken nodig. Daarnaast werden nog 14 resp. 9 aanvullende bezoeken gebracht. In totaal werd in 1995 126 uur en in 1996 114 uur geïnventariseerd, hetgeen neerkomt op een gemiddelde van resp. 60 en 55 min/ha. Deze intensieve aanpak staat garant voor een betrouwbare uitkomst.

Eerdere broedvogelkarteringen waren aanzienlijk minder intensief, zoals in 1982 door medewerkers van de Provincie Drenthe (Bijlsma & Grotenhuis 1983, en ongepubliceerd), en in 1988, 1989 en 1990 in de twee grotere SBB-terreinen door de Jeugdvogelwerkgroep Zuidlaren en medewerkers van SBB voor SOVON (ongepubliceerd). Deze gegevens zullen echter wel in ogen-schouw worden genomen bij de bespreking van de onderhavige kartering.

De weersomstandigheden waren in 1995 en 1996 zeer verschillend. Het eerste jaar kende een zachte en extreem natte winter en nat voorjaar, het tweede broedseizoen volgde op een koude en droge winter en ook het voorjaar was bijzonder droog. De terreinomstandigheden verschilden daardoor flink tussen de beide jaren, vooral ten aanzien van de vochtigheid. Bijna alle bezoeken werden afgelegd met redelijk tot heel goed, helder en rustig weer.

## Resultaten

In 1995 en 1996 werden respectievelijk 57 en 66 broedvogelsoorten gevonden (Tabel 1). In de twee seizoenen samen zijn 69 soorten als broedvogel vastgesteld (Soepeend en Wilde Eend worden als één soort beschouwd, al zijn ze wel afzonderlijk in Tabel 1 opgenomen). Hieronder bevinden zich diverse soorten die op de Rode Lijst staan: Dodaars, Patrijs, Watersnip, Grutto, Tureluur, Paapje, Tapuit en Geelgors.

Enkele soorten hebben (waarschijnlijk) niet echt in het BMP-plot gebroed, zoals Knobbelzwaan, Bruine Kiekendief, Havik, Sperwer, Boomklever, Tapuit, Wielewaal en Staartmees. Dat toch een territorium is opgevoerd, heeft te maken met gestandaardiseerde wijze van interpreteren volgens de SOVON-richtlijnen. Omgekeerd waren diverse soorten wel enige tijd in het broedseizoen aanwezig met territoriaal gedrag, zonder dat ze voldeden aan de criteria voor het honoreren van een territorium. Het gaat om Wintertaling, Roodborst, Kauw en misschien Krekeltzanger. In het navolgende zal ik enkele soorten wat nader uitspitten, vooral ten aanzien van de biotoopkeuze.

*Wilde Eend*: in 1995 en 1996 een talrijke soort, met een dichtheid van 0.4 resp. 0.6/ha. Het gebied kent veel watergangen en plasjes, die bijna allemaal permanent water bevatten. In 1996 was het gebied vermoedelijk extra aantrekkelijk omdat het omringende land op veel plaatsen zeer droog was.

*Kuijeend*: voornamelijk op het WMD-terrein, de Hunze en de leidingen, waar de watergangen veel dekking en rust hebben.

*Kwartel*: in dit grootschalige, maar desondanks gevarieerde gebied blijkt de Kwartel redelijk wel te varen, zowel in het boerenland als in het natuurterrein. Net buiten het plot werden in 1995 en 1996 nog eens resp. 5 en 2 territoria vastgesteld.

*Scholekster*: de verdubbeling van het ene naar het andere jaar is slecht verklaarbaar. Methodische onvolkomenheden lijken me bij deze soort niet uitgesloten.

*Kievit*: net als de Scholekster ruim verspreid op de open delen, vooral in het cultuurland. In het droge jaar 1996 minder paren dan in 1995.

*Watersnip*: beperkt tot natte stukken grasland, langs ondiepe sloten, in de buurt van plasjes en langs de afgesneden Hunze-meander. De twee natte SBB-terreintjes waren het meest in trek.

*Grutto*: territoria werden merendeels aangetroffen in het meer open graslandgedeelte, waarop allerlei beheersvormen voorkwamen.

*Tureluur*: goed vertegenwoordigd op de vochtiger plekken van het WMD-terrein, de Loonen en de weilanden.

*Veldleeuwerik*: in beide jaren vooral in de open agrarische delen aanwezig.

*Graspieper*: in het hele gebied voorkomend, met plaatselijk clustering van paren. Hoge dichtheden werden aangetroffen op en aan de randen van de lager-gelegen en matig intensief beheerde weilanden. Extreem hoge dichtheden tot 4/ha kwamen voor in het natuurterrein van de WMD en in de twee laaggelegen SBB-terreinen. Deze kenmerken zich door een grote variatie in vegetatiehoogte en ruigte.

*Gele kwikstaart*: vooral aangetroffen langs de kruidrijke ruige randen van weide- en akkerpercelen. Deze soort is in de aangrenzende veenkoloniën eveneens een zeer talrijke broedvogel (Bijlsma & Grotenhuis 1982).

*Paapje*: een lokaal succesverhaal. De helft van de territoria bevond zich in de drie SBB-terreinen, vaak aan de randen, in/bij de ruige slootkanten met paaltjes en afrasteringen.

Alle andere territoria bevonden zich op het nieuwe WMD-terrein: ruige, kruidrijke hooilanden met veel insecten en een aantal hoog opschietende kruidensoorten. Er waren zit- en zangposten in overvloed omdat de WMD in 1994 een zestal loofbosjes in de bloemen- en kruidenvlakte had aangeplant. Bijna elke aanplant had wel één of twee paren. In 1996 waren de bosjes al een stuk

hoger en verdichten ze het terrein. Er was duidelijk minder animo voor. De Paapjes waren toen iets meer verspreid aanwezig over het hele gebied, nog het minst in en bij het agrarisch cultuurland.

*Bosrietzanger*: vooral in de nieuwe aanplant en andere bosschages van de WMD- en SBB-terreinen gevonden. Daarnaast een opvallende concentratie op het ruim twee km lange traject van de Hunzedijk waarlangs vooral in 1995 zeer uitbundig fluitekruid groeide.

*Grasmus*: een zo goed als gelijkloidend verhaal als bij de Bosrietzanger.

*Rietgors*: vooral in de natte SBB-terreintjes, maar ook in de ruige delen van het WMD-gebied.

Tabel 1. Aantal vastgestelde territoria van broedvogels in het BMP-plot Hunzedal (125 ha) in 1995 en 1996. Number of territories registered in the monitoring plot Hunzedal (125 ha) in 1995 and 1996.

Soort Species	1995	1996	Soort Species	1995	1996
Dodaars <i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	1	Witte Kwikstaart <i>M. alba</i>	20	18
Knobbelzwaan <i>Cygnus olor</i>	1	-	Winterkoning <i>Troglodytes troglodytes</i>	8	5
Nijlgans <i>Alopochen aegyptiacus</i>	-	1	Heggenus <i>Prunella modularis</i>	8	7
Bergeend <i>Tadorna tadorna</i>	1	1	Gekr. Roodstaart <i>P. phoenicurus</i>	1	2
Wilde eend <i>Anas platyrhynchos</i>	52	76	Paapje <i>Saxicola rubetra</i>	23	16
Soepeend <i>A. domesticus</i>	3	5	Tapuit <i>Oenanthe oenanthe</i>	-	2
Slobeend <i>A. clypeata</i>	2	-	Merel <i>Turdus merula</i>	15	12
Kuifeend <i>Aythya fuligula</i>	9	7	Zanglijster <i>T. philomelos</i>	1	1
Bruine Kiekendief <i>Circus aeruginosus</i>	-	1	Grote Lijster <i>T. viscivorus</i>	1	2
Havik <i>Accipiter gentilis</i>	-	1	Bosrietzanger <i>Acrocephalus palustris</i>	39	31
Sperwer <i>A. nisus</i>	1	1	Kleine Karekiet <i>A. scirpaceus</i>	-	1
Buizerd <i>Buteo buteo</i>	2	1	Spotvogel <i>Hippobais icterina</i>	3	1
Torenvalk <i>Falco tinnunculus</i>	1	2	Braamsluiper <i>Sylvia curruca</i>	1	1
Patrijs <i>Perdix perdix</i>	-	1	Grasmus <i>S. communis</i>	40	31
Kwartel <i>Coturnix coturnix</i>	2	4	Tuinfluitler <i>S. bonin</i>	5	6
Fazant <i>Phasianus colchicus</i>	6	9	Zwartkop <i>S. atricapilla</i>	4	2
Waterhoen <i>Gallinula chloropus</i>	10	5	Tijftjat <i>Phytolopus collybita</i>	9	8
Meerkoet <i>Fulica atra</i>	11	7	Fitis <i>P. trochilus</i>	15	10
Scholekster <i>Haematopus ostralegus</i>	29	53	Grauwe Vliegenvanger <i>Muscicapa striata</i>	-	1
Kievit <i>Vanellus vanellus</i>	44	36	Staartmees <i>Aegithalos caudatus</i>	2	-
Watersnip <i>Gallinago gallinago</i>	16	12	Pimpelmees <i>Parus caeruleus</i>	9	12
Grutto <i>Limosa limosa</i>	17	16	Kooimees <i>P. major</i>	11	13
Wulp <i>Numenius arquata</i>	-	2	Boomkluiper <i>Sitta europaea</i>	1	-
Tureluur <i>Tringa totanus</i>	9	11	Boomkruiper <i>Certhia brachyactyla</i>	-	1
Kokmeeuw <i>Larus ridibundus</i>	-	1	Wielewaal <i>Oriolus oriolus</i>	-	1
Holenduif <i>Columba oenas</i>	1	2	Vlaamse Gaai <i>Garrulus glandarius</i>	3	2
Houtduif <i>C. palumbus</i>	16	15	Ekster <i>Pica pica</i>	1	1
Tortelduif <i>Streptopelia turtur</i>	3	1	Zwarte Kraai <i>Corvus corone</i>	5	5
Koekoek <i>Cuculus canorus</i>	1	2	Spreeuw <i>Stumus vulgaris</i>	9	15
Ransuil <i>Asio otus</i>	1	1	Huismus <i>Passer domesticus</i>	5	1
Grote Bonte Specht <i>Dendrocopos major</i>	-	1	Ringmus <i>P. montanus</i>	5	16
Veldeleeuwerik <i>Alauda arvensis</i>	22	22	Vink <i>Fringilla coelebs</i>	10	9
Boerenwaluw <i>Hirundo rustica</i>	2	5	Kneu <i>Carduelis cannabina</i>	45	24
Graspieper <i>Anthus pratensis</i>	123	87	Geelgors <i>Emberiza citrinella</i>	2	3
Gele Kwikstaart <i>Motacilla flava</i>	32	27	Rietgors <i>E. schoeniclus</i>	18	13

## Discussie

De resultaten slaan op een periode van maar twee jaar. Dat is een reden om enigszins terughoudend te zijn over de betekenis ervan. Cijfers uit de jaren tachtig voor kleine delen van het gebied, met name de SBB-terreinen Duunsche Landen en de Loonen, geven aan dat er in grote lijnen dezelfde soorten zaten, met een maximum aantal van 39 soorten in 1989. In die periode werden wel enkele soorten vastgesteld die ontbraken in 1995 en 1996: Fuut, Wintertaling, Zomertaling, Boompieper, Roodborst, Fluit en Groenling. De dichtheid van de overige soorten lag in de jaren tachtig vaak lager dan in de middenjaren negentig. Dat zou aan de -vergeleken met mijn aanpak- betrekkelijk weinig intensieve werkwijze van de toenmalige inventariseerders toegeschreven kunnen worden. Maar tussentijdse landschappelijke veranderingen kunnen evenmin worden uitgevlakt.

Een tweede reden om voorzichtig te blijven bij de duiding van de cijfers is dat de onderzochte 125 ha landschappelijk niet representatief zijn voor het hele Hunzegebied. Mijn plot is natter dan in de streek gebruikelijk is, terwijl er bovendien meer bos, bosjes en struweel voorkomen.

Binnen de streek vormt het plot een belangrijke enclave voor broedvogels: de soortenrijkdom is groot, veel soorten komen met een hoge dichtheid voor en het aantal soorten dat op de Rode Lijst staat is substantieel. Vooral het Paapje is in dit opzicht interessant. Was het Hunzedal in 1975-80 nog een bolwerk van deze soort in Drenthe (van Dijk & van Os 1982), in 1982 was dat al met ruim 60% ingekrompen tot wat verspreide broedgevallen in recent aangelegde ruilverkavelingsbosjes (Bijlsma & Grotenhuis 1983). De forse aantallen in mijn BMP-plot laten zien dat beheersmaatregelen in korte tijd gunstige omstandigheden voor deze soort kunnen creëren.

De verscheidenheid van de broedvogelfauna heeft te maken met de aard en verscheidenheid van de biotopen, alsmede met de inrichting, het gebruik en het beheer ervan. De belangrijkste factoren zijn:

- rustig landelijk gebied;
- grote variatie in het landschap;
- veel water: de beek, plasjes, sloten, natte graslanden;
- veel reliëf;
- grote variatie in grondgebruik en beheer;
- extensief grondgebruik.

Het gebied heeft nog meer potenties, zeker bij verdergaande natuurontwikkeling in het Hunzedal. De Provincie Drenthe (1995) heeft de Duunsche Landen al eens bestempeld als "groeibriljant in Oost-Drenthe". Met name de stichting "Het Drentse Landschap (1995) heeft grootse plannen met het Hunzegebied: de Hunze opnieuw laten meanderen, kadeverlegging, inundatie, moeras- en moerasbosvorming. Mijn BMP-plot ligt precies in de streek waar deze plannen hun beslag zouden moeten krijgen. Ook de Waterleiding Maatschappij Drenthe (1995, 1996) heeft haar oog op dit gebied laten vallen. Er ligt namelijk een puttenveld van de WMD in het gebied. Inmiddels is een samenwerking met HDL op gang gekomen voor een combinatie van natuurontwikkeling en drinkwatervoorziening in het aan mijn onderzoeksgebied grenzende deelgebied de Breevenen. Al deze activiteiten kunnen nog een keur aan nieuwe broedvogels opleveren, onder andere Roerdomp, Waterral, Porseleinhoen, Kleine plevier, Zwarte stern, Velduil, Oeverzwaluw, Nachtegaal, Blauwborst, Sprinkhaanrietzanger, Snor, Rietzanger, Grote Karekiet, Baardmanetje, Buidelmees en een aantal andere indrukwekkende beesten die zouden passen in een biotoop dat kan (her)ontstaan. Voorwaarde is dan wel dat het gebied natter wordt dan het nu is. Het door mij onderzochte proefvlak laat zien hoe het streven naar een 'oorspronkelijke' (in dit geval wordt de situatie van pakweg 1900 bedoeld) Hunzelaagte 'nieuwe' broedvogels met zich meebrengt. Met slechts enkele ingrepen en goed beheer kan dus snel resultaat worden behaald.

Hét referentiegebied voor het Hunzedal is het vrijwel ongerepte Noordoostpoolse laaglandbekenlandschap van de Bierbrza en de Narew (Barendregt & van Leerdam 1992, Klosowscy & Klosowscy 1994). De onvoorstelbare rijkdom van de Poolse laaglandbeken zal in Nederland nooit meer kunnen worden bereikt. Maar zelfs een eindje die richting op is al heel wat. En dat blijkt te kunnen. Zou in dit verband de gedurende een week aanwezige Krekeltzanger in mei/juni 1995 de zingende voorbode van die toekomst(droom) zijn geweest?

## Summary: Breeding birds of the Hunze-valley

The breeding birds in a 125 ha large part of the valley of the river Hunze (NE-Drenthe, 6°46'N, 53°03'E) were mapped in 1995 and 1996, following standardised mapping techniques. The survey plot consists of a part of the river Hunze (completely regulated and straightened) and the adjacent wet, semi-traditional farmland, river dunes and woodlots (mainly *Quercus robur*). Parts of the area have recently been managed in order to regain a more natural habitat.

All in all, 69 breeding species were found, several of which in high densities such as *Anthus pratensis*, *Motacilla flava*, *Acrocephalus palustris* and *Sylvia communis*. Moreover, despite its small size the plot held high numbers of species on the Dutch Red List such as *Gallinago gallinago*, *Limosa limosa*, *Tringa totanus* and *Saxicola rubetra*. Further habitat improvements are planned in the near future, in order to regenerate a more natural river valley system.

## Literatuur

- Barendregt A. & van Leerdam A. 1992. Het moerasesysteem in Noordoost-Polen. *Huid en Haar* 11(1): 1-14.
- Bijlsma R. & Grotenhuis J. 1983. Broedvogelinventarisatie NO-Drenthe 1982. Rapport Provinciale Planologische Dienst van Drenthe, Assen.
- van Dijk A. 1996. Het twaalfde BMP-jaar, 1995. *SOVON-Nieuws* 9(3): 9-12.
- van Dijk A.J. & van Os B.L.J. 1982. *Vogels van Drenthe*. Van Gorcum, Assen.
- Het Drentse Landschap e.a. 1995. *Hunzevisie*. Van Gorcum, Assen.
- Hustings M.F.H., Kwak R.G.M., Opdam P.F.M. & Reijnen M.J.S.M. 1985. *Vogelinventarisatie: Achtergonden, richtlijnen en verslaglegging*. Pudoc, Wageningen/Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Vogels, Zeist.
- Klosowscy G. & Klosowscy T. 1994. Bierbrza - Kraina Moczarow. Exprint Ć. Kostelec, Czechy.
- Provincie Drenthe. 1995. Oriëntatienota Hondsrug/Hunzedal/Randveenontginningen/Veenkoloniën. Provincie Drenthe, Assen.
- Topografische Dienst. 1988. *Grote Provincie Atlas 1:25.000 Drenthe*. Wolters-Noordhof Atlasproducties, Groningen.
- Vergeer J.-W. 1995. *Vogels van de Rode Lijst*. KNNV Uitgeverij/Vogelbescherming Nederland, Utrecht/Zeist.
- Waterleiding Maatschappij Drenthe. 1995. *Waterwinning en natuurontwikkeling in het Hunzedal*. H<sub>2</sub>O 28: 675-684.
- Waterleiding Maatschappij Drenthe/Grontmij/LB&P. 1996. *Natuurontwikkeling Breevenen*. Grontmij, LB&P & WMD, Drachten.
- Waterleiding Maatschappij Drenthe. 1994. *Onderweg naar hooilandherstel in Drentse Waterwingebieden*. Van Gorcum, Assen.

*Adres: Vlouwakkers 41, 9468 HE Annen.*