



Schepping: van gifpieper tot Boompieper

Herfstavond bij het Kristalmeer, oktober 2004. Foto: E. Arnolds.

Eef Arnolds

De laatste decennia worden veel geld en energie gestoken in natuurontwikkeling. Het gaat daarbij doorgaans om ingrepen in het milieu om nieuwe natuur te creëren of oude natuurgebieden te herstellen. Ik spreek trouwens liever over habitatontwikkeling, omdat maatregelen als ontgroning leiden tot het ontstaan van nieuwe milieus, waarna de natuur zelf aan het werk gaat en zo aan natuurontwikkeling doet. Voor vogels zijn vooral nieuwe grootschalige water- en moerasgebieden van grote betekenis. Voorbeelden zijn de Breebaartpolder bij Termunten en De Gelderse Poort langs de Rijn. Natuurlijk kunnen ook de onvolprezen Oostvaardersplassen worden genoemd, hoewel het daar eerder gaat om een bedrijfsongeval bij de aanleg van Zuidelijk-Flevoland dan om doelbewuste natuurontwikkeling. Ook in zandgebieden worden grootschalige schrale, heideachtige biotopen ontwikkeld, met als bekendste voorbeeld het Plan Goudplevier door de Vereniging Natuurmonumenten bij Mantinge. Over de positieve effecten op de vogelbevolking daar is geschreven door H. Feenstra (2004). Daarnaast zijn verspreid over het land tal van kleinere projecten uitgevoerd. Daarover wordt veel minder gepubliceerd.

In dit artikel wil ik een schets geven van de ontwikkeling van de vogelbevolking in Schepping, een natuurgebiedje in Drenthe in de buurtschap Holthe bij Beilen. Dit project wijkt af van de meeste andere initiatieven voor habitatontwikkeling doordat het niet is uitgevoerd door natuurbeschermingsinstanties, maar voortkomt uit particulier initiatief. Grondaankoop en inrichting zijn indertijd uit eigen middelen zonder overheidssteun gerealiseerd. Ook het beheer en de monitoring van flora en fauna worden

door mijzelf uitgevoerd. De laatste jaren wordt particulier natuurbeheer en het oprichten van nieuwe privé landgoederen door de overheid gestimuleerd en financieel ondersteund, overigens tot nu toe met beperkt resultaat (Redactie De Levende Natuur 2005). De ontwikkelingen in Schepping kunnen een indruk geven van de potenties van dergelijke initiatieven op de hogere zandgronden.

Ontstaan en inrichting

Schepping heeft nu een oppervlakte van 5,6 ha. Het terrein was omstreeks 1900 een uitloper van het grote heidegebied Het Scharreveld en begroeid met overwegend droge heidevegetaties. In 1930 was het al helemaal ontgonnen en sindsdien is het als bouwland of ingezaaid grasland in gebruik. Vanaf 1970 werd er voornamelijk maïs of aardappelen geteeld met de bijbehorende doses pesticiden en meststoffen. De enige bomen in het gebied waren destijds twee zieltogende appelbomen nabij de boerenwoning. Aan de noord- en oostkant grenst het gebied aan eiken- en lariksbosjes. In 1975 kocht ik de woning met een huiskavel van 1,4 ha, een smalle strook van 300 m lang en 45 m breed. Het grootste deel ontwikkelde zich spontaan tot grasland en wordt sindsdien beweid door enkele heideschappen. In de weide werden verspreid berken geplant en langs de randen boom-singels, mede om de beïnvloeding vanuit het aangrenzende bouwland te temperen. Na dertig jaar maakt dit gedeelte nu een parkachtige indruk. Natuurwaarden hebben zich evenwel slechts beperkt ontwikkeld, vooral ten gevolge van de uniforme, droge en voedselrijke uitgangssituatie (Arnolds in prep. 2005). De omgeving van de woning werd ingericht als boom- en bloemrijke natuurtuin met een kunstmatige vijver (Arnolds 2004).

In 1989 werd de aanpalende maïsakker van

Bezoek aan Schepping

Schepping is niet vrij toegankelijk voor publiek. In 2006 worden rondleidingen verzorgd op zaterdag 17 juni en op zondag 18 juni om 10.00 uur, 12.00 uur, 14.00 uur en 16.00 uur.

De kosten bedragen € 3,50 per persoon, inclusief thee of koffie.

Opgaven met voorkeur voor een tijdstip telefonisch of per e-mail aan onderstaand adres.

Eef Arnolds, Holthe 21, 9411 TN Beilen, (0593) 52 36 45, e-mail: eefarnolds@hetnet.nl.

2,8 ha verworven. Na een jaar braak te hebben gelegen werden in dit terrein graafwerkzaamheden uitgevoerd om meer variatie in habitats te scheppen. De voedselrijke bovengrond werd rondom het terrein neergelegd en grotendeels met bomen en struiken ingeplant. Het binnenterrein (circa 2 ha), bestaande uit voedselarme keileem en zand, werd omheind en door schapen beweid. Door grondverzet ontstonden er twee plassen met glooiende oevers en een wisselende waterstand, het Kristalmeer en de Azuren Zomp genaamd. Langs het Kristalmeer werd op één plaats een drie meter hoge steile oever opgeworpen als potentiële broedplaats van Oeverzwaluwen. Daarvan hebben ze evenwel tot nu toe geen gebruikgemaakt. Het afgegraven deel ontwikkelt zich geleidelijk tot open schraal grasland en heide met een karakteristieke



Blauwe Reiger, april 2001.

Foto: E. Arnolds.



Scholekster op eilandje in het Kristalmeer, juni 2001.

Foto: E. Arnolds.

vegetatie, inclusief een aantal Rode-Lijstsoorten (Arnolds in prep. 2005). De laatste uitbreiding van Schepping vond plaats in 1998 toen 1,4 ha bouwland aan de westrand van de schapenwei werd aangekocht. Het uitgangspunt voor heideontwikkeling was hier ongunstig, omdat ten behoeve van de agrarische bedrijfsvoering al het gele zand was afgevoerd en vervangen door zwarte grond. Daarom werd hier ingezet op de ontwikkeling van voedselrijk, bloemrijk hooiland met twee poeltjes, omgeven door een brede bosstrook. Uitvoeriger informatie over inrichting en beheer is elders gepubliceerd (Arnolds 1997, 2004).

Broedvogels

De ontwikkeling van de broedvogelpopulatie vanaf 1975 is samengevat in Tabel 1. Voor iedere soort is per periode van vijf jaar het maximumaantal broedparen aangegeven. Een soort hoeft dus niet ieder jaar binnen een periode aanwezig te zijn geweest. De soorten zijn ingedeeld in zes groepen naar voorkeursbiotoop, voornamelijk naar Broedvogels van Drenthe (Van den Brink et al. 1996). De soorten van struweel omvatten ook de vogels met een voorkeur voor bosranden en jong bos. Tot de vogels met een voorkeur voor tuinen zijn hier ook de

soorten gerekend die uitsluitend of overwegend in nestkasten broeden. Veldvogels hebben een voorkeur voor grootschalige gras- en bouwlanden (Figuur 1). Toen ik in het voorjaar van 1975 de woning betrok, werd ik verwelkomd door een alarmerend 'prrrrw' van een Grote Lijster, die zijn nest had gebouwd in een takvork van de appelboom naast het huis. In de kruisbessenheg rond de moestuin broedde een stel Kneutjes. De rest van de schamele vogelbevolking woonde bij mij in: wat Huismussen en Spreeuwen onder de dakpannen en in de nok van het dak hing onder de daklijsten het metselnest van een Huiszwaluw. De aardappelakker achter het huis was een vogelwoestijn. Vanuit de tuin hoorde ik wel regelmatig het opgewonden geroep van Patrijzen die in aangrenzende akkers broedden. 's Winters kwamen die prachtige hoentjes soms in de voortuin een graantje meepikken van het strooivoer voor mezen en mussen. Ik had er toen nog geen flauw idee van dat van de zes broedvogels in dat eerste Drentse jaar er anno 2004 vier op de Rode Lijst zouden prijken. Met het opgroeien van bomen en struiken verschenen al snel de gewone vogels van bosjes en tuinen, zoals Merel en Winterkoning. Dankzij het ophangen van nestkastjes kregen holenbroeders zoals Kool-

Tabel 1- Ontwikkeling van de broedvogelpopulatie in Schepping, 1975 - 2004

Aangegeven is het maximaantal paren waarschijnlijke en zekere broedvogels in periodes van vijf jaar.
 .. = Broedend in directe omgeving, niet in Schepping. Soorten aangeduid met * staan als gevoelig op de Rode Lijst; soorten met ** staan als kwetsbaar op de Rode Lijst. EG = de ecologische groep; b = vogels van opgaande bossen; o = vogels van open land; s = vogels van struwelen, jong bos en bosranden; t = vogels van tuinen, huizen, nestkasten; w = watervogels.

Soort	EG	1975-'79	1980-'84	1985-'89	1990-'94	1995-'99	2000-'04
Huiszwaluw*	o	1	1				
Kneu*	s	2	2			1?	
Grote Lijster	b	1	..	1?		..	..
Fazant	b	1	2	1	..	..	..
Patrijs**	o	2	2	1	..	..	..
Ringmus*	d	1	2	2	3	2	2
Spreeuw	d	2	3	2	2	3	3
Winterkoning	b	1	1	1	1	2	4
Koolmees	d	1	1	1	2	3	5
Fitis	s	1	1	1	2	3	7
Merel	b	1	1	2	2	3	8
Huismus*	d	4	5	4	2	1	
Witte Kwikstaart	d	..	1	..	1	1	..
Tuinfluit	s	..	1	1	2	3	7
Houtduif	b	..	1	1	2	3	4
Pimpelmees	d	..	1	1	1	2	3
Vink	b	..	1	1	1	2	2
Koekoek**	s	..	1	1	1	1?	1
Boompieper	s	..	1	1	1	1	..
Gekraagde Roodstaart	d	..	..	1	1	1	
Tjiftjaf	b	..	..	1	1	2	6
Braamsluiper	s			1	1	1	1
Roodborst	b	..	..	1?	1	1	2
Holenduif	d				2	2	3
Zwartkop	b			..	1	2	3
Grasmus	s		..	..	1	3	2
Wilde Eend	w				1	1	2
Spotvogel*	s			..	1	1	1
Staartmees	s			..	1	..	1
Meerkoet	w					1	
Boomkruiper	b	..	..	..	..	1	2
Geelgors	s		..	..	..	1	1
Turkse Tortel	d			..	..	1	1
Zomertortel**	s				..	2	2
Bonte Vliegenvanger	d				..	1	1
Zanglijster	b					2	4
Bosrietzanger	s					1	1
Groenling	b					1	1
Boomleeuwerik	s					1	..
Goudvink	b				..	1?	1
Grote Bonte Specht	b		..	..	..	..	1
Gaai	b	..	..	..	..	..	1
Appelvink	b						1
Kleine Bonte Specht	b						1
Kwartel	o					..	1
Nijlgans	w						1
Matkop*	b						1
Grauwe Vliegenvanger*	d						1
Aantal soorten		12	18	20	24	35	37
Aantal paren		18	28	26	34	58	89

mees en Ringmus een kans. In de eerste vijf jaar konden twaalf soorten als broedvogels worden begroet. Dit aantal steeg na tien jaar tot achttien, vooral door het toedoen van de vogels van bossen en struwelen. In de

singels rondom de schapenwei was een paar Boompiepers een welkome opvolger van de eerder geteelde gifpiepers. In de hoger wordende aanplant kwamen voor het eerst Tuinfluit, Houtduif en Vink tot broeden. In



Sleedoorn langs bosrand, april 2003. Dit is een biotoop voor zangvogels zoals Grasmus, Braamsluiper en Boompieper. Foto: E. Arnolds.

de daarop volgende vijf jaren vestigden zich ook Tjiftjaf, Braamsluiper en Gekraagde Roodstaart, maar het aantal soorten en broedparen stagneerde toch enigszins. Voor de schapenwei met zijn beperkte oppervlakte en betrekkelijk geringe variatie was wellicht het maximaal haalbare bereikt. De Huiszwaluw verdween in deze periode van de voorkant van het huis. In de hele buurtschap Holthe was toen overigens al sprake van een dramatische achteruitgang. Voor de Kneu werd het landschap te besloten en in 1993 kraaide het laatste patrijzenhaantje

victorie in de akker ten oosten van de schapenwei, waar inmiddels alleen nog maïs of aardappels verbouwd werden. Met de aankoop en ontgronding van die akker in 1990 brak een nieuwe episode aan. Vrijwel jaarlijks broedt sindsdien een paartje Wilde Eenden in de gegraven plassen. Voor broedgevallen van andere watervogels zijn de poelen te klein of de oevers te kaal. Alleen in 1995 nestelde er bij een extreem hoge waterstand een paar Meerkoeten. In 2003 koloniseerde een paar Nijlganzen een eilandje, hetgeen wegens hun intolerantie

Soort	1991-'93	1994-'96	1997-'99	2000-'02	2003-'04
Blauwe Reiger	2,++	3,+++	4,+++	3,++++	6,++++
Dodaars			1,+	1,+	1,+
Aalscholver		1,+		1,+	1,+
Canadese Gans				2,++	2,+++
Nijlgans				2,+	2,+++
Kuifeend	3,++	2,+	2,+	2,++	2,+
Wintertaling		3,+		2,+	7,++
Witgat	5,+++	3,+++	6,+++	7,+++	5,++
Oeverloper	3,++	2,+++	2,++	1,+	1,+
Groenpootruiter	1,++	4,+++	2,++	1,+	2,++
Scholekster	4,++++	3,+++	4,+++	2,++	
Bosruiter		1,+	7,+	1,+	1,+
Zwarte Ruiter			1,+		1,++
Bontbekplevier		1,+	1,+		
Watersnip		1,+		1,+	1,+
IJsvogel				2,++	3,+++

Voorts 1 Zwarte Ooievaar in 1991, 1 Ooievaar in 2004, 1 Tafeleend in 2000, 1 Grauwe Gans in 1994, 1 Bokje in 1995, 1 Kleine Strandloper in 1995.

Het eerste cijfer geeft het maximaal aantal vogels op één dag in een periode van drie of twee jaar. Het tweede cijfer geeft een schatting van het gemiddelde aantal verblijfdagen per jaar: + = 1-10 dagen; ++ = 11-30 dagen; +++ = 31-100 dagen; ++++ = >100 dagen.

Tabel 2 - Steltlopers en watervogels in Schepping in de periode 1991-2004.

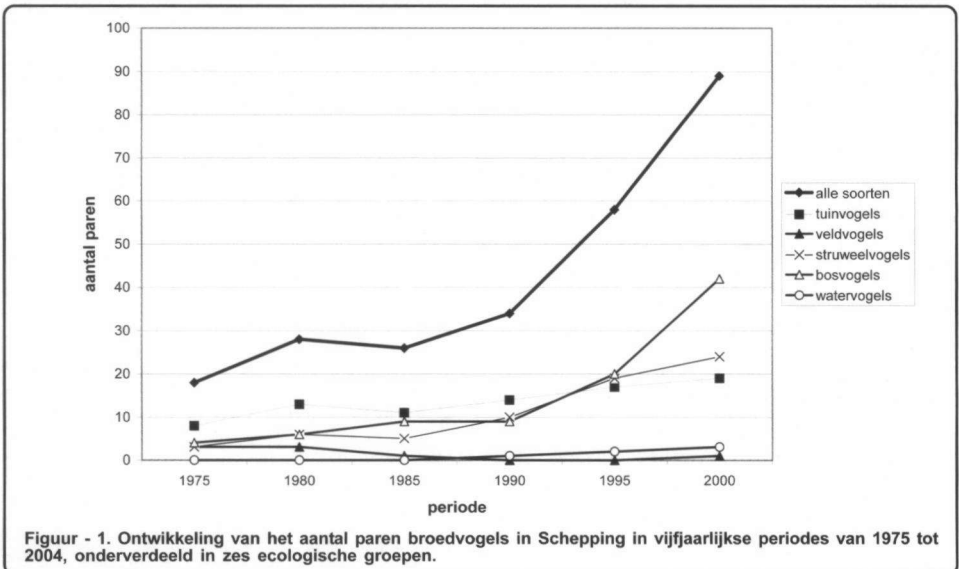
jegens andere vogels, en ook ten opzichte van de schapen, maar matig werd gewaardeerd. De jonge aanplant rondom het terrein bood broedgelegenheid aan nieuwe soorten zoals Grasmus, Spotvogel, Geelgors en Bosrietzanger. Het voorlopig hoogtepunt vormt een broedgeval van de Boomleeuwrik in 1999, mogelijk ook in 2001. Het is de enige heidevogel die in het gebied tot broeden is gekomen. De oppervlakte open gebied is hierbij ongetwijfeld de beperkende factor. De laatste jaren neemt het aantal bosvogels sterk toe door de uitbreiding van de oppervlakte bos (Figuur 1). In de ruige boomsingels rond het Vaderland kwamen ook meer kritische soorten als Zomertortel, Appelvink en Geelgors tot broeden. Dankzij het ouder worden van de bomen vestigden zich de laatste paar jaar ook enkele holenbroeders in Schepping die zelf een nestholte hakken, zoals Grote en Kleine Bonte Specht en Matkop. Ook Pimpelmees en Koolmees vinden nu soms een geschikte broedplaats buiten nestkasten. In het hooiland van het Vaderland hield zich in 2001 en 2003 een roepende Kwartel op die er waarschijnlijk heeft gebroed.

Relaties met de omgeving

Ook vogels die in de omgeving van Schepping broeden, profiteren van de veranderingen in het terrein. Dit geldt bijvoorbeeld voor Buizerd, Havik, Sperwer en Ransuil die in de omringende bosjes nestelen.

Omstreeks 1975 was een Buizerd boven het land in de broedtijd nog een bijzonderheid. Het aantal roofvogels boven het terrein is, overeenkomstig de landelijke trend, sindsdien enorm toegenomen. Nu jagen Buizerd en Ransuil regelmatig op de muizen in het ruige grasland. Havik en Sperwer profiteren van de enorme toename van het aantal zangvogels. In de zomer van 2003 nestelde een Boomvalk in het aangrenzende lariks-bos; inmiddels een kwetsbare, in Drenthe zelfs sterk bedreigde soort. Hun vestiging is waarschijnlijk te danken aan het grote voedselaanbod boven het Bevrijde Land, waar ze vaak op libellen joegen. Ten minste één jong is uitgevlogen.

Het is opvallend dat Zomertortel, Zanglijster, Wielewaal, Fluiter en Groene Specht in het aangrenzende bos pas tot broeden zijn gekomen nadat het Bevrijde Land is ontgrond en ingericht. Met name de Zomertortel wordt vaak aan de oever van de plas- sen waargenomen en stelt blijkbaar open water op prijs. Ook de Wielewaal heeft een voorkeur voor vochtige bossen. De Zanglijster heeft zich gevestigd doordat de ruige wallen rond het terrein zeer rijk zijn aan huisjesslakken, zijn favoriete voedsel, die eerder op het akkerland nauwelijks aanwezig waren. De Groene Specht foerageert bijna dagelijks op de grond in het open, schrale gebied, klaarblijkelijk dankzij de wijdverbreide mierennesten.





Kristalmeer, augustus 2003.

Foto: E. Arnolds.

Steltlopers, watervogels en vissers

Het nieuwe milieu van meertjes en zacht glooiende, kale oevers oefent uiteraard ook een zekere aantrekkingskracht uit op passanten, vooral steltlopers (Tabel 2). Gezien de kleine oppervlakte van de plassen, tussen 1000 en 1500 m², kan dit uiteraard nooit gaan om grote aantallen. Maar op een voormalige maïsacker is natuurlijk elke steltloper eigenlijk een klein wonder. Tot 2003 sliep na de broedtijd altijd een scholtekstergezin op een eilandje in het Kristalmeer. De laatste jaren is de vegetatie op het eilandje waarschijnlijk te hoog geworden. Witgat, Groenpootruiter en Oeverloper zijn tot nu toe jaarlijkse gasten. De eerste twee soorten zijn gedurende het hele zomerhalfjaar regelmatig te zien. Tijdens het overzomeren verdelen ze hun aandacht tussen Schepping en naburige vennen in Het Scharreveld. De laatste jaren neemt het aantal waarnemingen in Schepping af, vermoedelijk wegens de afname van kale oevers. In 2003 was er sprake van een opleving doordat in de extreem droge zomer veel watertjes in de omgeving uitdroogden. Af en toe worden de plassen ook bezocht door Watersnip, Zwarte Ruiter en Bosruiter. De Watersnip wordt de laatste tijd wat vaker gezien dankzij het dichter worden van de oeverbegroeiing. In september 2004 verbleef

een opvallend makke eerstejaars Zwarte Ruiter langs het Kristalmeer die aan de lopende band jonge kikkertjes verorberde. Incidentele gasten zijn Bontbekplevier, Bokje, Kievit en Kleine Strandloper. Het is opmerkelijk dat weidevogels als Grutto, Tureluur en Wulp nog nooit een poot aan de grond hebben gezet, hoewel ze in de omgeving broeden en soms over het terrein vliegen.

Daarnaast pleisteren er zo nu en dan enkele zwemvogels op het water. Ook voor deze groep geldt dat de plassen te klein zijn voor een langdurig verblijf. Bovendien is er, vooral in het winterhalfjaar, weinig voedsel te halen. Behalve de broedende Wilde Eenden verschijnen af en toe Kuifeenden, Wintertalingen, Dodaarzen en Canadese Ganzen. In augustus 2002 verscheen plotseling een IJsvogel bij het Kristalmeer.

Die bleef zes weken hangen, vaak vergezeld door een tweede vogel. Dit was voor mij aanleiding om de enigszins ingestorte en begroeide hoge zwaluwoever weer bijna loodrecht te laten afgraven. In 2003 bleven de IJsvogels echter weg. Maar in de herfst van 2004 waren ze er weer, nu soms met z'n drieën. Ik vroeg me af hoe ze als viseters aan de kost kwamen. Ze vangen weliswaar soms een visje in de tuinvijver van de buren, maar in Schepping verschalken ze Kleine Watersalamanders en grote waterinsecten, zoals libellenlarven.

Af en toe passeren geheel onverwachte gasten. De meest spectaculaire bezoeker kwam direct na oplevering van de graafwerkzaamheden in augustus 1990, toen een Zwarte Ooievaar in grote kringen afdaalde naar het blauwe water van de Azuren Zomp (Arnolds 1997). Op 3 juli 1994 stond een Slangenarend traag te bidden boven het nieuwe, karig begroeide land. En op 5 juli 2003 was een Orpheusspotvogel luidkeels aan het kwelen in een sleedoornbosje langs het afgegraven terrein. Later heb ik de vogel niet meer waargenomen. Toch de voorbode van een nieuwe broedvogel?

Waarin een klein natuurgebied groot kan zijn

In Schepping is door habitatontwikkeling en extensief beheer uit saai akkerland een afwisselende, kleinschalige landschapseenheid ontstaan waar ook vogels positief op reageren. Het aantal soorten broedvogels nam toe van zes in 1975 tot 29 in 2004, het

aantal paren van twaalf tot zeventig. In totaal hebben in die periode 47 soorten in Schepping gebroed. Hiervan staan er tien op de Rode Lijst, zes als gevoelig en vier als kwetsbaar. Dit is een hoog aantal in vergelijking met bijvoorbeeld het aantal van dertiern Rode-Lijstsoorten dat in 2002 in het Mantingerveld met een oppervlakte van 1100 ha is vastgesteld (Feenstra 2004). De cijfers zijn echter niet geheel vergelijkbaar omdat in het laatste geval de Rode Lijst uit 1994 is gebruikt. Een aantal broedvogels van de laatste tien jaar in Schepping en directe omgeving wordt niet als zodanig genoemd in Broedvogels van Drenthe (Van den Brink et al. 1996) in het desbetreffende gebied of een straal van 2 km daar omheen voor de periode 1978-'95: Nijlgans, Boomvalk, Kwartel, Ransuil, Groene Specht, Kleine Bonte Specht, Boomleeuwerik en Appelvink. Het gaat hier merendeels om nieuwe vestigingen dankzij het veranderende landschap. Alleen de Ransuil was al voor 1995 als broedvogel aanwezig.

Daarnaast is het gebied van groot belang voor broedvogels in de naaste omgeving. Vier kwetsbare Rode-Lijstsoorten (Groene Specht, Ransuil, Wielewaal en Zomertortel) profiteren op diverse manieren van het nieuwe natuurgebied. Daarnaast verblijven er periodiek kleine aantallen doortrekkende steltlopers en watervogels. Belangrijke factoren hierbij zijn de sterke variatie in biotopen, de permanente aanwezigheid van open water en de rust in het terrein. Ook kleine, relatief jonge natuurgebieden



Zwarte Ruiter,
april 2004.
Foto:
M. Berends.



Zomertortels.

Foto: M. Berends.

kunnen dus een belangrijke rol vervullen bij de instandhouding van een rijke vogelpopulatie. Een netwerk van dit soort lokale initiatieven zou een aanmerkelijke verbetering van de natuurkwaliteit van het landschap kunnen betekenen, vooral in intensief gebruikte agrarische gebieden, waar tegenwoordig bijna geen vogels meer voorkomen. Uiteraard moet er daarbij wel voor worden gewaakt dat open gebieden met een rijke weidevogelstand of overwinterende ganzen niet worden versnipperd door bosjes of andere hoogopgaande landschapselementen.

Het grote genieten

Hierboven is de ontwikkeling van Schepping en zijn vogelbevolking vooral beschreven in namen en aantallen. Zulke gegevens kunnen

niet overbrengen hoe veel voldoening het geeft om in je achtertuin een nieuw landschap te zien ontstaan. Hoe veel vreugde het geeft om getuige te zijn van de spontane ontwikkeling van plantengroei en dierenleven. De vertederende bij het nestje van de Grauwe Vliegenvanger op een stoffige balk in de schapenstal. Verrukt wakker worden bij een steeds veelstemmiger vogelkoor op een meimorgen. Het genot van de blauwe flits van een IJsvogel boven het kristalheldere water van een meertje achter je eigen woning. De verbijstering als er een Zwarte Ooievaar landt bij een pas gegraven plas. Dankzij zulke intense natuurbeleving maken we ons blijvend sterk voor het behoud van natuur en landschap (Arnolds 2000).

■ dr. E.J.M. Arnolds, Holthe 21, 9411 TN Beilen, (0593) 52 36 45, e-mail: eefarnolds@hetnet.nl.

LITERATUUR:

Arnolds, E. (1997): Een zwarte ooievaar in de achtertuin. *Het Drentse Landschap* 16: 4-11.

Arnolds, E. (2000): *Weg van de natuur. Leidraad voor natuurbeleving en natuurbeschouwing.* Uitgeverij Jan van Arkel, Utrecht.

Arnolds, E. (2004): Schepping, op avontuur met de natuur. *Oase* 2004 (1): 1-5, (2): 2-5.

Arnolds, E. (in prep. 2005): De vestiging en verbreiding van planten in Schepping, een particulier natuurontwikkelingsgebied in Drenthe. *De Levende Natuur*.

Brink, H. van den, A. van Dijk, B. van Os & P. Venema (1996): *Broedvogels van Drenthe.* Van Gorcum, Assen.

Feenstra, H. (2004): Natuurherstel en vogels in het Mantingerveld. *De Levende Natuur* 105: 60-62.

Redactie *De Levende Natuur* (2005): Particulier natuurbeheer, een groen begin... *De Levende Natuur* 106: 2.