

De opkomst van de Havik *Accipiter gentilis* in de stad Groningen

Arjan L. Dekker, Alwin Hut en Rob G. Bijlsma

De Havik is een boeiende soort. Met zijn verschijning alleen al heeft hij menig nestklimmer de stuipen op het lijf gejaagd. Een paartje fanatiek kekkerende Haviken kan 's ochtends vroeg (in ieder geval bij ons) het hart sneller doen kloppen. Ook het aanpassings- en incasseringsvermogen van de soort kun je op zijn minst fascinerend noemen. Vervloekt en verketterd als de Havik was in Nederland, heeft hij zich toch kunnen handhaven en uitbreiden als broedvogel. Momenteel kan zelfs worden gesteld dat de broedpopulatie zijn maximum heeft bereikt, zij het met grote regionale verschillen in ontwikkeling in de laatste decennia (Bijlsma *et al.* 2001). Als we naar de verspreiding kijken van broedende Haviken in Nederland enkele tientallen jaren geleden (Teixeira 1979) in vergelijking met de tegenwoordige verspreiding (Müskens 2002), vallen een aantal zaken op. Als eerste zijn de aantallen sterk toegenomen en is de verspreiding ruimer dan ooit tevoren, voornamelijk het gevolg van verboden op het gebruik van schadelijke pesticiden in de landbouw alsmede beschermende wetgeving die de Havik voor vervolging moest behoeden. Ten tweede dat de Havik minder mensenschuw is geworden. Werd hij vroeger nog bestempeld als een schuwe bewoner van uitgestrekte bossen, tegenwoordig is het in West- en Midden-Europa een opportunistische cultuurvolger. Zelfs aan kleine singels heeft hij genoeg om tot broeden over te gaan, mits er voldoende voedsel aanwezig is en vervolging achterwege blijft.

Het minder schuw worden van de Havik is ook in het buitenland opgemerkt. In Duitsland worden al sinds de jaren tachtig nestelende Haviken aangetroffen in steden als Saarbrücken, Keulen, Hamburg en Berlijn (Rutz *et al.* in prep.). Sommige van deze paren maken het zo bont dat ze boven parkeerterreinen van begraafplaatsen broeden, of pal naast flatgebouwen zodat de bewoners van de flat kunnen meegenieten van hun doen en laten. Er werd zelfs een keer waargenomen dat een gevangen stadsduif op het dak van een geparkeerde auto werd geplukt, terwijl de mensen voorbijliepen. De aanpassing van de Havik aan de stad is een interessante ontwikkeling. In het stuk van Christian Rutz c.s. wordt onder meer ingegaan op de vraag wat de effecten van een stadshabitat zijn op gedrag en reproductie van Haviken: jaagmogelijkheden, prooiaanbod, kunstmatige verlichting en verstoring (zie ook Rutz 2003, 2004). In het verstedelijkte Nederland zou je verwachten dat Haviken ook de stad opzoeken, in het voetspoor van de enorme westwaartse uitbreiding van het broedareaal (Bijlsma *et al.* 2001, Müskens 2002) en de verzadiging van bosrijke broedgebieden met paren sinds de late jaren tachtig. Toch zijn daar tot nu toe weinig aanwijzingen voor; alleen voor Amsterdam en omgeving is enige informatie beschikbaar (Zijlmans 1995, Marcus 1996, 1998, Bongers 1997), en daar lijkt de ontwikkeling tot nu toe niet de stormachtige vaart te hebben die in

Saarbrücken, Keulen, Hamburg, Berlijn en Moskou is vastgesteld (Rutz *et al.* in prep).

In Groningen bespeuren wij sinds enige tijd ook dat de Havik richting stad opruikt. Weliswaar broedt hij momenteel nog vooral in de stadsranden, maar de tendens is duidelijk. In dit stuk willen wij de beginsituatie van deze kolonisatie vastleggen. Bovendien willen we weten of de broedprestaties van “stadshaviken” afwijken van die broedend in het landelijke gebied rondom Groningen.

Studiegebied en werkwijze

Het studiegebied bestaat uit een stadsgedeelte van 5000 ha en een landelijk gedeelte van 5800 ha. Het stedelijke studiegebied (urbaan) beslaat ongeveer 4285 ha bebouwing; de rest wordt gevormd door bosjes die in of tegen de stad aanliggen, zoals beplanting langs snelwegen, plantsoenen, parkjes en begraafplaatsen (250 ha), cultuurland (370 ha) en open water (95 ha). Het rurale studiegebied omvat 4000 ha grasland, 200 ha bosschages en singels, 1100 ha bebouwing en 500 ha open water.

Voor beide gebieden geldt dat er pas vanaf 1996 systematisch waarnemingen zijn gedaan aan Haviken. Bekende en potentiële nestlocaties werden in het voorjaar bezocht om territoriale activiteit vast te stellen. Tijdens de broedperiode (april-juni) werden de locaties opnieuw bezocht om te zien of het paar tot eileg was overgegaan. Zo ja, dan werden de nestbomen beklommen om het aantal eieren, het aantal uitgekomen kuikens en het aantal uitgevlogen jongen vast te stellen. Geslachtsbepaling van de kuikens vond plaats op basis van biometrische kenmerken; het legbegin werd berekend aan de hand van de leeftijd van de jongen - op basis van vleugellengte - ten tijde van de nestcontrole (Bijlsma 1997).

In 1998, het jaar dat er voor het eerst systematisch nesten werden gezocht in de landelijke omgeving van de stad Groningen, was een groot deel van de rurale territoria al bezet. Van enkele van deze paren was bekend dat zij er al geruime tijd, dat wil zeggen meer dan tien jaar, zaten. Voor de (sub)urbane Haviken geldt dat er vanaf 1996 systematisch is gezocht naar bezette territoria. We vermoeden dat ze er vóór die tijd niet zaten omdat er geen oude horsten werden aangetroffen. Ook leverde navraag bij roofvogelaars uit Groningen geen informatie op van territoria die vóór 1996 in het stadsgebied bezet zouden zijn geweest. Vooral in de beginperiode 1996- 99 hadden we helaas voor sommige territoria nog geen toestemming voor het beklimmen van de nestboom, zodat cruciale gegevens over broedsucces ontbreken.

Tijdens ons veldwerk verzamelden we prooi-resten van Haviken als we die tegen het lijf liepen; dat gebeurde vooral tijdens de nestcontroles (nest zelf, lopen van en naar nest, tijdens zoeken van ruiveren rond nest). We deden geen systematisch prooi-onderzoek, zodat de resultaten terughoudend bekeken moeten worden. Dit te meer daar Haviken in verstedelijkt gebied hun prooi veelal plukken op de plaats van vangst (vaak een tuin) alvorens die naar het nest te verslepen; zwaardere prooien kunnen zodoende ondervetegenwoordigd raken (Rutz 2002, 2004).

De leeftijden van de territoriumhouders werden gebaseerd op vondsten van geruive veren rond het nest (overwegend vrouwtjes) en zichtwaarnemingen bij het nest (het

gros van de mannetjes). Omdat van lang niet alle individuen voldoende ruipennen werden gevonden, en een deel van de meegenomen veren inmiddels in het ongereede is geraakt door mottenvraat, zijn we genoodzaakt de leeftijden van de broedvogels in te delen naar jeugdkleed (2^{de} kalenderjaar) en ouderejaars (3^{de} kalenderjaar of ouder).

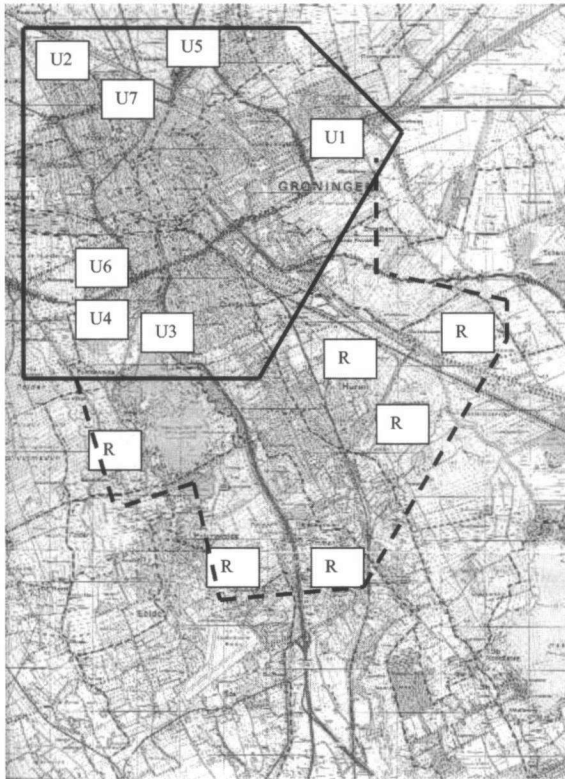
Resultaten

Verspreiding in en om Groningen

In 1996-2004 vonden we zes urbane territoria (Figuur 1, codes corresponderen met die in Bijlage 1; U6 is waarschijnlijk een wisselplek voor U4), die echter niet alle elk jaar bezet waren (Tabel 1). De territoria liggen in een krans om de stad, niet in het hart van de stad zelf. De eerste territoria, U5 en U7, raakten in 1996 bezet en zijn sindsdien jaarlijks in gebruik geweest (mogelijk met uitzondering van 2002 in U7). Ook het derde territorium dat in gebruik kwam, U1 in 1997, is nadien alle jaren bezet geweest. Dat geldt niet voor U4 (van 1997-2001 in gebruik, mogelijk eenmalig overspringend naar U6 in 2003; zie Figuur 1). De overige stadsterritoria kenden een minder constant bezettingspatroon, variërend van een gebruikersduur van 1-4 jaar. Het Stadspark werd in 2003 voor het eerst door een Havik in gebruik genomen als broedplaats. Dit paartje nestelde met succes boven een camping en heeft in het barbecue-seizoen (tevens broedseizoen) tot diep in de nacht mogen meegenieten van de festiviteiten op het kampeerterrein. We kunnen niet uitsluiten dat dit territorium een verschuiving betreft van U4, omdat deze laatste in 2001 voor het laatst bezet was. Helaas was onze collectie ruiveren ontoereikend om dat hard te maken.

Tabel 1. Bezettingsgraad (X = bezet, - = niet bezet) en broedsucces (aantal jongen tussen haakjes, + = jongen uitgevlogen maar aantal onbekend, ? = onbekend of er jongen uitvlogen) van territoria van Haviken in de stad Groningen; het vestigingsjaar is vet weergegeven. *Occupation frequency* (X = occupied, - = not occupied, year of first settlement in bold) and *breeding success* (number of nestlings during last nest visit in brackets, + = young fledged but number unknown, ? = not known whether any young fledged) of territories of Northern Goshawks in the city of Groningen.

Jaar Year	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	Totaal Total
1996	-	-	-	-	X (+)	-	X (?)	2 (+)
1997	X (?)	-	-	X (?)	X (+)	-	X (?)	4 (+)
1998	X (4)	-	-	X (?)	X (+)	-	X (?)	4 (>4)
1999	X (3)	X (0)	X (2)	X (3)	X (3)	-	X (?)	6 (≥11)
2000	X (3)	X (0)	X (0)	X (3)	X (3)	-	X (0)	6 (6)
2001	X (0)	X (0)	-	X (3)	X (3)	-	X (0)	5 (6)
2002	X (3)	X (0)	-	-	X (?)	-	-	3 (≥3)
2003	X (2)	-	-	-	X (2)	X (3)	X (2)	4 (9)
2004	X (3)	-	-	-	X (4)	-	X (0)	3 (7)
Totaal Total	8 (≥18)	4 (0)	2 (2)	5 (≥9)	9 (>15)	1 (3)	8 (≥2)	37 (≥46)



Figuur 1. Overzicht van de territoria van de Havik in en rondom Groningen die in 1996-2004 tenminste eenmaal bezet waren (NB: U6 en U4 behoren waarschijnlijk tot hetzelfde territorium). *Overview of Northern Goshawk territories at least once occupied in 1996-2004 in the city of Groningen. Notice: U4 and U6 probably refer to the same territory.*

De rurale populatie ten zuiden van Groningen telde in 1998-2004 resp. 4, 6, 6, 6, 4, 5 en 2 bezette nesten. De landelijke Haviken zitten verspreid over bossen en bosjes rondom Groningen (Figuur 1). Deze territoria waren grotendeels al bezet in 1996, het jaar dat de eerste Havik zich in de stadsrand vestigde.

Broedbiologie

De gemiddelde start van de eileg, berekend op basis van Bijlsma (1997), van de urbane Haviken is gelijk aan dat van de rurale Haviken, namelijk 30 maart. De gemiddelde legselgrootte en het gemiddelde jongental per succesvol paar lagen voor stadshaviken iets lager dan gevonden bij de Haviken buiten de stad (Tabel 2). Deze verschillen zijn echter niet significant, Omdat de aantallen paren nogal klein zijn, kunnen we de gegevens helaas niet per jaar vergelijken. Hierdoor vallen eventuele jaareffecten niet te achterhalen.

Tabel 2. Legbegin, legselgrootte (alleen voltallige legfels), aantal kuikens waargenomen op het nest tijdens de laatste controle en geslachtsverhouding van de kuikens voor (sub)urbane en rurale territoria in en rond Groningen, 1997-2003. *Onset of laying, clutch size (completed clutches) and number of chicks encountered during the last nest visit for suburban and rural Northern Goshawk territories in Groningen, 1997-2003.*

Habitatype <i>Habitat</i>	(Sub)urbaan (<i>Suburban</i>)	Ruraal <i>Rural</i>
Legbegin <i>Onset of laying</i>		
Gemiddeld <i>Mean</i>	30 maart	30 maart
Standaardafwijking <i>SD</i>	9.56	4.25
Aantal nesten <i>No. of nest</i>	14	23
Spreading <i>Range</i>	21 maart-25 april	25 maart-10 april
Legselgrootte <i>Clutch size</i>		
Gemiddeld <i>Mean</i>	3.35	3.44
Standaardafwijking <i>SD</i>	0.58	0.58
Aantal nesten <i>No. of nests</i>	20	25
Spreading <i>Range</i>	2-4	2-4
Aantal jongen/succesvol paar <i>No. fledglings/successful pair</i>		
Gemiddeld <i>Mean</i>	2.88	2.55
Standaardafwijking <i>SD</i>	0.60	0.68
Aantal nesten <i>No. of nests</i>	17	20
Spreading <i>Range</i>	1-4	1-4
Geslachtsverhouding <i>Sex ratio</i>		
Percentage mannetjes <i>% male</i>	56.82	63.83
Aantal nesten <i>No. of nests</i>	15	19
Aantal jongen <i>No. of chicks</i>	44	47

Het nestsucces is berekend over de nesten waarvan bekend was dat er eileg had plaatsgevonden, en waarvan de uitkomst (wel of niet jongen uitgevlogen) bekend was. Van de suburbane Haviken waren 20 van de 29 begonnen nesten succesvol (69.0%), van de rurale Haviken 21 van 28 begonnen nesten (75.5%). Ook dit verschil ontloopt elkaar bijna niets.

Voedselkeus

Omdat we geen systematisch prooionderzoek uitgevoerd hebben, is de prooijist een beetje karig (Tabel 3). Niettemin vallen enkele zaken onmiddellijk op: in beide lijsten zitten verhoudingsgewijs veel soorten uit cultuurland, bos- en stadsvogels zijn schaars of ontbreken en zoogdieren ontbreken geheel. De rangorde van prooi-soorten in termen van aantal vangsten is voor urbane en rurale Haviken positief gecorreleerd (Spearman one-tailed: $r_s = 0.532$, $df = 24$, $p = 0.0025$): prooi-soorten die veel door stadshaviken worden gepakt staan ook hoog op de hitlijst van rurale Haviken, terwijl soorten die niet of weinig voorkomen in het menu van de stadshaviken ook bij rurale Haviken nauwelijks zijn vertegenwoordigd. Kortom, er lijkt weinig verschil in prooikeus te bestaan tussen beide categorieën.

Tabel 3. Prooien verzameld in urbane en rurale havikterritoria in en rondom de stad Groningen in de broedtijden van 1997-2004. *Prey items found in Northern Goshawk territories (urban and rural territories separately) in Groningen and surroundings, breeding seasons of 1997-2004.*

Prooi-soort <i>Prey species</i>	(Sub)urbaan (<i>Sub</i>)urban	Ruraal <i>Rural</i>
Wilde eend <i>Anas platyrhynchos</i>	6	9
Wintertaling <i>A. crecca</i>	2	0
Sperwer <i>Accipiter nisus</i>	1	1
Fazant <i>Phasianus colchicus</i>	3	0
Meerkoet <i>Fulica atra</i>	6	4
Waterhoen <i>Gallinula chloropus</i>	1	2
Schonekster <i>Haematopus ostralegus</i>	1	0
Kievit <i>Vanellus vanellus</i>	5	6
Grutto <i>Limosa limosa</i>	1	0
Tureluur <i>Tringa totanus</i>	1	1
Snip <i>Snipe spp.</i>	3	11
Watersnip <i>Gallinago gallinago</i>	6	0
Houtsnip <i>Scolopax rusticola</i>	1	2
Wulp <i>Numenius arquatus</i>	1	0
Meeuw spp. <i>Larus spp.</i>	2	0
Postduif <i>Columba livia</i>	15	31
Houtduif <i>C. palumbus</i>	9	10
Ransuil <i>Asio otus</i>	0	3
Grote bonte specht <i>Dendrocopos major</i>	0	3
Lijster spp. <i>Turdus spp.</i>	5	27
Gaai <i>Garrulus glandarius</i>	2	0
Ekster <i>Pica pica</i>	2	4
Zwarte kraai <i>Corvus corone</i>	4	6
Kauw <i>C. monedula</i>	2	2
Roek <i>C. frugilegus</i>	0	1
Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	13	18
Aantal prooien <i>No. of prey</i>	92	141
Aantal prooi-soorten <i>No. of prey species</i>	≥23	≥18

Discussie

Verspreiding en kolonisatie van de stad

Het Groningse landschap is maar beperkt geschikt voor Haviken. De landelijke broedvogelkartering in 1998-2000 laat zien dat de soort met 1-3 paren per atlasblok (5x5 km) voorkwam in voornamelijk Lauwersmeergebied, Zuidelijk Westerkwartier, Gorecht en Westerwolde (Muskens 2002). In het aangrenzende Drenthe is de stand natuurlijk veel hoger, omdat hier uitgestrekte boswachterijen voorkomen op de Hondsrug en in het centrale en westelijke deel van de provincie. De kolonisatie van Groningen is dan ook waarschijnlijk vooral vanuit het zuiden op gang gekomen. In het

Gorecht is de Havik al geruime tijd broedvogel; vóór 1980 werd de soort er al broedend vastgesteld (van den Brink *et al.* 1992).

De komst van de Havik in de stad Groningen zal in 1996 zijn beslag hebben gekregen. Van vóór die tijd ontbreken waarnemingen die duiden op broedgevallen; althans, wij hebben geen eerdere meldingen boven water gekregen. Hoewel we hier bij herhaling spreken van urbane Haviken, zouden we het eigenlijk moeten hebben over suburbane Haviken. Immers, in hartje stad ontbreekt de Havik nog. Dit valt mogelijk te verklaren door het feit dat er zich midden in de stad weinig bosjes met hoge bomen bevinden. Het grootste deel van de groene ruimtes in Groningen bestaat uit grasland, water en struiken afgewisseld met lage bomen plus enkele alleenstaande hoge bomen. In Hamburg, waar Haviken wel in dit soort biotopen broeden, waren het de laatste plaatsen die bezet raakten (Rutz *et al.* in prep.). In Groningen zijn Noorderplantsoen, Stadspark, Groenestein en Sterrebos de enige echt geschikte bosjes. Ze hebben een redelijk besloten karakter en er staan meerdere oude bomen met dichte kruinen. De volgorde waarin het kolonisatieproces van Hamburg zich voltrok, namelijk eerst bezetting van de bosjes en parken in de buitenwijken en daarna pas de kleinere en drukkere bosschages in het stadscentrum, lijkt zich nu ook af te spelen in Groningen gezien de recente vestiging (in 2003) in het Stadspark.

Broedbiologie

Er werden geen verschillen gevonden in start van de eileg, legselgrootte en broedselgrootte van Haviken broedend in de stadsrand en daarbuiten. Dit kan erop wijzen dat de ecologie van beide groepen elkaar weinig ontloopt. Dit is strijdig met de bevindingen in Berlijn en Hamburg en omgeving, waar stadshaviken het in alle opzichten beter doen dan hun meer landelijke soortgenoten (Rutz *et al.* in prep.). Dat betrof zowel een hogere dichtheid (in Berlijn en Keulen 1.5-2x hoger dan in het omliggende rurale landschap, berekend als aantal paren per 100 km² landschap; Altenkamp & Herold 2001, Würfels 1999), als het legbegin (twee weken vroeger), broedsucces en jongenproductie (Rutz *et al.* in prep.). Tevens leek in Hamburg de overleving beter te zijn dan in het aangrenzende rurale gebied (op basis van ruiveren; Rutz *et al.* in prep.), bestreken de stadshaviken kleinere activiteitsgebieden, besteedden ze minder tijd aan actief vliegen en was hun jachtsucces hoger dan bekend van rurale Haviken (Rutz 2001). Deze factoren tezamen wijzen - althans voor Duitse steden - op een groot voedselaanbod en goede jaagomstandigheden. Of dat in Groningen ook zo is, zal moeten blijken. De prooijist van urbane Groningse Haviken duidt in elk geval niet op een stads jachtlevens (Tabel 3).

We weten niets tot weinig van de leeftijdsopbouw in rurale en (sub)urbane populaties. Omdat de rurale populatie al vanaf de vroege jaren tachtig aanwezig is (van den Brink *et al.* 1992) mogen we aannemen dat het aandeel ervaren broedvogels hier groter is dan in de nieuwe vestigingen in de stadsrand. Mocht dit kloppen, dan zouden we alleen al op grond daarvan betere broedprestaties verwachten van de rurale Haviken. Er werden echter geen verschillen gevonden. Een blik op de leeftijden van de suburbane Haviken (Bijlage 1) leert dat eerste- en tweedejaars broedvogels schaars zijn onder mannetjes (8%, rest drie jaar of ouder), maar dat 22% van de vrouwtjes tot die

leeftijdscategorieën behoorde. We weten niet of dit afwijkt van de leeftijdsopbouw van Haviken buiten de stad, maar het percentage Groningse vrouwtjes in eerstejaars kleeft van 8.7% is vrijwel identiek aan het landelijk gemiddelde in 2003 (8.4% op 154 vrouwtjes; Bijlsma 2004).

Voedsel

Waar Haviken in Europa de stad binnetrokken, waren voedselaanbod en afwezigheid van menselijke vervolging vermoedelijk de doorslaggevende factoren bij die keuze (Rutz *et al.* in prep). In Hamburg bijvoorbeeld, was het aantal stadsduiven ruim twee keer zo groot als in de rest van deelstaat Sleeswijk-Holstein noordelijk van Hamburg bij elkaar. Ook in de Nederlandse steden, waaronder Groningen, bereiken sommige prooi-soorten een hoge broeddichtheid. Misschien niet zozeer de stadsduif (althans in Groningen, waar van oudsher een populatie rond de Grote Markt zit die echter in omvang beduidend kleiner is dan die in steden als Rotterdam, Amsterdam en Utrecht; Boekema 2002, Bijlsma 2002), maar zeker wel soorten als houtduif, merel, spreeuw en ekster (zie relatieve dichtheidskaarten in SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002). Dit zijn allemaal prooi-soorten die in Duitse steden als Keulen, Wuppertal, Hamburg en Berlijn prominent op het menu van Haviken staan (Würfels 1994, Richter 1994, Würfels 1999, Rutz 2004, Rutz *et al.* in prep.). In het verleden was het cultuurland ook een rijke voedselbron, maar daar zijn de ontwikkelingen de laatste decennia weinig rooskleurig (Bijlsma *et al.* 2001, SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002, van Scharenburg & van 't Hoff 2003).

Helaas zijn onze prooijisten van Groningse Haviken, inclusief die van de stadse jongens, aan de magere kant. Mochten ze toch representatief zijn, en dat is allerminst zeker, dan is het opvallend dat de drie vaakst gepakte prooi-soorten in de stad slechts 40.2% van het totale menu uitmaken (tegen 53.9% bij rurale Haviken, waarbij we voor het gemak de lijsters als één prooi-soort hebben meegerekend). Dat is een slecht teken. Immers, overal waar Haviken het goed doen, maken de drie algemeenste prooi-soorten ruim 50% van het menu uit (Rutz 2004). Zodra de diversiteit van de prooijist toeneemt, en elke prooi-soort afzonderlijk een klein deel van het menu uitmaakt, nemen de broedprestaties af. In dit verband is het nog een wonder dat de broedprestaties van de (sub)urbane Groningse Haviken niet significant afwijken van die in het omringende cultuurland. Gezien ook de overeenkomst in de prooijist van stadse en rurale Haviken lijkt het waarschijnlijk dat de suburbane Groningse Haviken overwegend buiten de stad jagen; let in dit verband op de eenden en weidevogels in het menu, alsmede het ontbreken van stadsduiven (alle postduiven zijn gedetermineerd aan de hand van ringvondsten). Helaas ontbreekt het ons aan gegevens over de tijds- en ruimtebesteding van Groningse Haviken.

Ontbrekende kennis en vervolgonderzoek

Wij vermoeden dat de huidige stand van zaken, waarbij een handjevol havikparen als een parelketting rond de stad Groningen ligt, slechts het begin van het urbanisatieproces is. Het blijft daarom zaak de Havik op de voet te volgen. Het is volgens ons niet

uitgesloten dat er vroeg of laat een paar opduikt in het Noorderplantsoen of in één van de andere parken. Door wat systematischer naar prooien te zoeken moet dan zijn vast te stellen of deze vogels er een stedelijke leefwijze op gaan nahouden (zoals in Duitsland), of dat ze met de wind onder de vleugels in een mum van tijd naar het omringende cultuurland suizen om daar hun maaltje te verschalken. Dat laatste is niet denkbeeldig, want zo groot is Groningen als stad nu ook weer niet (in vergelijking met Hamburg, Saarbrücken, Keulen en Berlijn eerder een dorp dan een stad).

Binnen de suburbane groep van Haviken waren drie territoria min of meer non-stop in gebruik (U1, U5, U7), terwijl de overige drie tot vier gedurende 1-4 jaren bezet waren (Bijlage 1). De eerste groep van territoria betrof locaties waar de nesten niet zo makkelijk te bereiken waren door mensen; om er te komen moet je door brandnetels struinen en van de paden af. Deze groep bracht in 16 van de 20 broedpogingen tenminste één jong groot. De andere groep stond onder zwaardere druk van mensen, en bracht in 7 van de 12 broedpogingen tenminste één jong groot. Het verschil in nestsucces is echter niet significant ($\chi^2 = 0.046$, $df = 1$, $p > 0.05$). Ook in Duitsland bleken Haviken zich buitengewoon makkelijk aan te passen aan de permanente aanwezigheid van mensen (op soms zeer korte afstand), waarbij Würfels (1994) suggereert dat vooral de ter plekke geboren jongen zich zo goed thuis voelen in de stad (zonder daarvoor overigens enig bewijs te leveren). Met individueel herkenbare vogels (ringen, ruiveren, zenders) moet het mogelijk zijn aan te tonen waar deze vogels vandaan komen: vindt er instroom plaats van buitenaf, of gaat het inderdaad om vogels die in de stad zijn geboren en daar hun weg weten. De enkele gezenderde juvenielen in Hamburg toonden zich na het uitvliegen in ieder geval zeer tolerant ten opzichte van mensen, waarbij ze zich in het bosrijke suburbane gebied schuwer gedroegen dan in het stadshart en zelfs in de nachtelijke uren op jacht gingen (Rutz 2003).

Verwachting

Naar onze mening valt het zeker te verwachten dat Haviken de rijke voedselbronnen in de stad zullen gaan benutten. Of ze daarmee gepaard gaand ook de extremere nestplaatsen opzoeken, staat te bezien Denk bijvoorbeeld eens aan een nestelend paar in het Noorderplantsoen! Dat laatste zal voor de aflezers van ringen van meeuwen geen onverdeeld genoeg zijn. In de braakballen van Haviken zullen ze dan immers gergeld goede bekenden tegenkomen.

Dank

Johan Bos en Lex Tervelde worden bedankt voor het leveren van informatie. Ook de gebiedseigenaren die toestemming hebben verleend om de nesten te inventariseren zijn we dankbaar. Graag willen we bij deze ook Thijs van Overveld bedanken voor het leveren van prooigegevens en hulp bij het inventariseren. En Thijs: 'superfeliciteert' met je afstuderen!

Summary

Dekker A.L., Hut A. & Bijlsma R.G. 2004. Establishment of a suburban population of Northern Goshawks *Accipiter gentilis* in the city of Groningen. De Takkeling 12: 205-218.

The city of Groningen (50 km², 5% forested) is situated in the northeastern part of The Netherlands. It is surrounded by farmland with few scattered woodlots, where Goshawks started to breed in small numbers in the 1980s. The first breeding pairs in the city of Groningen were recorded in 1996, with no indications of previous nesting (old nests lacking). Between 1996 and 2004, seven territories were identified of which the occupation rate in 1996-2004 varied between 11 and 100% (on average 59%; Table 1). One of these territories (U6) may have involved a switch from U4 (Fig. 1), but our collection of moulted feathers did not suffice to (dis)prove this suggestion. A maximum of six territories was occupied in any one year (1999-2000), and the initial population growth has presently stabilised (for the time being?) at 3-4 occupied territories in 2002-2004. All territories so far have been confined to woodlots, a park, a camping, a cemetery and a garden in the outskirts of the city; the inner city is not yet colonised (Fig. 1). Nesting success (% occupied nests with at least one fledgling) of territories occupied for 8-9 years and for 1-5 years did not differ significantly (see Appendix 1 for basic data). Among age-identified breeding birds, based on findings of moulted feathers and visual observations, 4% and 4% of the males ($n = 25$) and 8.7% and 13.0% of the females ($n = 23$) were in their 1st and 2nd year of life respectively. The proportion of females breeding in 1st-year plumage was similar to the overall Dutch mean in 2003 (8.4%, $n = 154$ females; Bijlsma 2004).

Onset of laying, clutch size, number of fledglings per successful pair nor nesting success differed significantly between suburban Goshawks and those breeding nearby in farmland with scattered woodlots (Table 2). Choice of food during the breeding season, based on findings of prey remains on nests and pluckings near nests, was also similar for suburban ($n = 92$, at least 23 bird species) and rural Goshawks ($n = 141$, at least 18 bird species), with a rather high proportion of farmland birds (ducks, waders, woodpigeons, corvids) (Table 3). Mammals were not recorded as prey. The three most commonly captured prey species accounted for 40.2% in the prey list of suburban Goshawks (Numerical Top 3: racing pigeon, starling and woodpigeon), and for 53.9% in rural Goshawks (Top 3: racing pigeon, thrushes, starling).

These data implicate that the Goshawks in the city of Groningen are suburban dwellers, presumably leading a life quite similar to those nesting in farmland nearby with hunting forays in farmland and woodlots but not yet in the inner city (notice absence of feral pigeons in the prey list of suburban goshawks). However, this is mostly based on circumstantial evidence and hard data on habitat use and activity pattern is still lacking.

Literatuur

- Altenkamp R. & Herold S. 2002. Habicht (*Accipiter gentilis*). Pp. 175-179 in ABBO, Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Verlag Natur & Text, Rangsdorf.
- Bijlsma R.G. 1993. Ecologische atlas van de Nederlandse roofvogels. Schuyt & Co., Haarlem.
- Bijlsma R.G. 1997. Handleiding veldonderzoek Roofvogels. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Bijlsma R.G., Hustings F. & Camphuysen C.J. 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland. (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij, Haarlem/KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Bijlsma R.G. 2002. Stadsduif *Columba livia*. Pp. 258-259 in SOVON Vogelonderzoek Nederland, Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2002.- Nederlandse fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- Boekema E. 2002. Stadsduiven in de stad Groningen honderd jaar geleden. *Grauwe Gors* 30: 159-160.
- Bongers F. 1997. Broedgeval Havik in Amsterdam Zuidoost. *Gierzwaluw* 35(2): 12-13.
- Marcus P. 1996. Het eerste broedgeval van de Havik *Accipiter gentilis* aan de noordkant van het Amsterdamse Bos in 1995. *Gierzwaluw* 34(1/2): 12-29.
- Marcus P. 1998. Broedgevallen van roofvogels in Amsterdam. *Gierzwaluw* 36: 71-77.
- Müskens G. 2002. Havik *Accipiter gentilis*. Pp. 160-161 in SOVON Vogelonderzoek Nederland, Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2002.- Nederlandse fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- Richter M. 1994. Beobachtungen an stadtnahen Greif- und Rabenvogel-Revieren in Wuppertal-Ost. *Falke* 41: 60.
- Rutz C. 2003. Assessing the breeding season diet of goshawks *Accipiter gentilis*: biases of plucking analysis by means of continuous radio-monitoring. *J. Zool., London* 259: 209-217.
- Rutz C. 2003. Post-fledging dispersal of Northern Goshawks *Accipiter gentilis* in an urban environment. *Vogelwelt* 124: 93-101.
- Rutz C. 2004. Breeding season diet of Northern Goshawks *Accipiter gentilis* in the city of Hamburg, Germany. *Corax* 19: 311-322.
- Rutz C., Bijlsma R.G., Marquiss M. & Kenward R.E. in prep. Population limitation in the Northern Goshawk in Europe: a review with case studies. *Studies in Avian Biology*.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2002.- Nederlandse fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- Teixeira R.M. (red.) 1979. Atlas van de Nederlandse broedvogels. Natuurmonumenten, 's-Graveland.
- van den Brink H., Furda J., van Klinken J. & van Scharenburg K. 1992. Vogelatlas van Groningen. Vereniging Avifauna Groningen, SOVON district Groningen, Provincie Groningen.
- van Scharenburg K. & van 't Hoff. 2003. Broedvogels van het open cultuurland in de provincie Groningen: Trend van 1987 tot 2003. *Grauwe Gors* 31: 136-145.
- Würfels M. 1994. Entwicklung einer städtischen Population des Habichts (*Accipiter gentilis*), und die Rolle der Elster (*Pica pica*) im Nahrungsspektrum des Habichts. *Charadrius* 30: 82-93.
- Würfels M. 1999. Ergebnisse weiterer Beobachtungen zur Populationsentwicklung des Habichts (*Accipiter gentilis*) im Stadtgebiet von Köln 1993-1998 und zur Rolle der Elster (*Pica pica*) im Nahrungsspektrum des Habichts. *Charadrius* 35: 20-32.
- Zijlmans N. 1995. De Havik *Accipiter gentilis* in en om Amsterdam. *De Takkeling* 3(2): 36-39.

Bijlage 1. Bezetting en broedgegevens van territoria van Haviken in de stad Groningen in 1996-2004, met een korte beschrijving van de nestlocatie. Het eerstgenoemde jaar per territorium geldt als vestigingsjaar van dat territorium. ? = onbekend, + = bezet cq. succesvol, - = niet bezet cq. mislukt.

Appendix 1. Occupation of, and reproduction in Goshawk territories in the city of Groningen in 1996-2004. First-mentioned year = year of settlement.

? = unknown, + = occupied cq. successful, - = not occupied cq. failed.

Territorium U1

Nest in een strook wilgen-populieren van rond de 50 m breed en een kilometer lang, ingesloten tussen kanaal en weg. Permanente menselijke activiteiten te vinden als woonhuizen binnen een straal van 200 m van de nestlocatie.

Jaar <i>Year</i>	Bezet <i>Occupied</i>	Man <i>Male</i>	Vrouw <i>Female</i>	Legsel <i>Clutch</i>	Broedsel <i>Brood</i>	Uitgevlogen <i>Fledged</i>	Succesvol <i>Success</i>	Legbegin <i>Start laying</i>	Seksratio <i>Sex ratio</i>
1997	+	?	?	?	?	?	+	?	?
1998	+	adult	adult	4	4	4	+	?	?
1999	+	?	3 kj	4	4	3	+	27 maart	3♂♂
2000	+	adult	adult	3	3	3	+	5 april	2♂♂, 1♀
2001	+	adult	adult	4	0	0	-	?	-
2002	+	?	?	3	3	3	+	5 april	2♂♂, 1♀
2003	+	adult	?	3	2	2	+	2 april	
2004	+	?	adult	3	3	3	+	24 maart	1♂, 2♀♀

Territorium U2

Nest bevindt zich in een universiteits- en bedrijvencomplex waar veel menselijke activiteit plaatsvindt (fiets- en wandelroutes). Enkele grote abelen langs een redelijk druk fietspad vormen het nestbosje. De meest nabijge bedrijfspanden liggen binnen een straal van 200 m.

Jaar <i>Year</i>	Bezet <i>Occupied</i>	Man <i>Male</i>	Vrouw <i>Female</i>	Legsel <i>Clutch</i>	Broedsel <i>Brood</i>	Uitgevlogen <i>Fledged</i>	Succesvol <i>Success</i>	Legbegin <i>Start laying</i>	Seksratio <i>Sex ratio</i>
1999	+	2 kj	2 kj	4	4	0	-	?	-
2000	+	adult	adult	0	0	0	-	-	-
2001	+	adult	?	2	0	0	-	?	-
2002	+	adult	?	0	0	0	-	-	-

Territorium U3

Nest in een strook wilgenbos op een eilandje van 100 m breed en een kilometer lang, binnen een straal van 150 m van permanente menselijke activiteit bestaande uit meerdere woonboten. Bosje in gebruik als hondenuitlaatzone door woonbootbewoners.

Jaar <i>Year</i>	Bezet <i>Occupied</i>	Man <i>Male</i>	Vrouw <i>Female</i>	Legsel <i>Clutch</i>	Broedsel <i>Brood</i>	Uitgevlogen <i>Fledged</i>	Succesvol <i>Success</i>	Legbegin <i>Start laying</i>	Seksratio <i>Sex ratio</i>
1999	+	adult	adult	2	2	2	+	5 april	2♂♂
2000	+	adult	adult	4	0	0	-	?	-

Territorium U4

Nest in een achtertuin van een bewoond huis (binnen een straal van 200 m) in een elzenbos, aan de rand van een recreatieplas waar in de zomer veel wordt gevaren (vissers, pleziervaart).

Jaar	Bezet	Man	Vrouw	Legsel	Broedsel	Uitgevlogen	Succesvol	Legbegin	Seksratio
Year	Occupied	Male	Female	Clutch	Brood	Fledged	Success	Start laying	Sex ratio
1997	+	adult	adult	?	?	?	+	?	?
1998	+	adult	adult	?	?	?	+	?	?
1999	+	3 kj	3 kj	?	?	3	+	?	1♂, 2♀♀
2000	+	adult	adult	3	3	3	+	?	?
2001	+	adult	adult	3	3	3	+	24 maart	1♂, 2♀♀

Territorium U5

Ingeklemd tussen twee snelwegen, nestbos bestaat uit elzen. Geen sprake van permanente menselijke activiteit, afgezien van autoverkeer op de ringweg van Groningen.

Jaar	Bezet	Man	Vrouw	Legsel	Broedsel	Uitgevlogen	Succesvol	Legbegin	Seksratio
Year	Occupied	Male	Female	Clutch	Brood	Fledged	Success	Start laying	Sex ratio
1996	+	?	?	?	?	?	+	?	?
1997	+	?	?	?	?	?	+	?	?
1998	+	?	?	?	?	?	+	?	?
1999	+	adult	3 kj	3	3	3	+	21 maart	3♂♂
2000	+	adult	adult	4	4	3	+	23 maart	2♂♂, 1♀
2001	+	adult	adult	4	3	3	-	24 maart	3♀♀
2002	+	adult	?	?	?	?	?	?	?
2003	+	adult	?	3	2	2	+	3 april	2♂♂
2004	+	adult	adult	4	4	4	+	22 maart	3♂♂, 1♀

Territorium U6

Stadspark, paar nestelt boven camping. Permanente menselijke activiteit tot diep in nacht, inclusief feesten.

Jaar	Bezet	Man	Vrouw	Legsel	Broedsel	Uitgevlogen	Succesvol	Legbegin	Seksratio
Year	Occupied	Male	Female	Clutch	Brood	Fledged	Success	Start laying	Sex ratio
2003	+	adult	adult	3	3	3	+	25 april	1♂, 2♀♀



Overzicht van de nestlocatie (bosje op achtergrond) in het Stadspark (Territorium 6), Groningen, zomer 2003 (Arjan Dekker). *Overview of breeding site (in background) in the City Park of Groningen (Territory 6), summer 2003.*

Territorium U7

Oud reiger nest in reigerkolonie, begraafplaats Selwerderhof. Het nestbos (wilgen) bevindt zich in een hoek van de begraafplaats die is gereserveerd als toekomstige graflocatie. Binnen 200 m geen permanente menselijke activiteit; buiten deze straal wel rondlopende mensen op de begraafplaats, vooral tussen 9.00 en 19.00 uur. Langs het nestbos loopt een B-weg waar geregeld mensen passeren.

Jaar	Bezet	Man	Vrouw	Legsel	Broedsel	Uitgevlogen	Succesvol	Legbegin	Seksratio
<i>Year</i>	<i>Occupied</i>	<i>Male</i>	<i>Female</i>	<i>Clutch</i>	<i>Brood</i>	<i>Fledged</i>	<i>Success</i>	<i>Start laying</i>	<i>Sex ratio</i>
1996	+	?	?	?	?	?	?	?	?
1997	+	?	?	?	?	?	?	?	?
1998	+	?	?	?	?	?	?	?	?
1999	+	?	?	?	?	?	?	?	?
2000	+	adult	adult	3	1	0	-	6 april	-
2001	+	adult	adult	1	0	0	-	?	-
2002	-								
2003	+	?	2 kj	3	2	2	+	28 maart	2♂♂
2004	+	adult	adult	0	0	0	-	-	-

Adressen:

ALD: Oosterhamrikkade 72, 9714 BG Groningen (dekkerduif@hotmail.com)

AH: Fivelstraat 6, 9715 BG Groningen

RGB: Doldersummerweg 1, 7983 LD Wapse (rob.bijlsma@planet.nl)