

Populatie-ontwikkeling en broedsucces van Tapuiten in het Botgat in 2011-2013

in het kader van het project
'Revitalising the Noordduinen' (LIFE09NAT/NL/417)

Chris van Turnhout & Frank Majoor



Sovon-rapport 2013/40
Deze rapportage is samengesteld
in opdracht van Landschap Noord-Holland

COLOFON

© Sovon Vogelonderzoek Nederland
Natuurplaza (gebouw Mercator 3)
Toernooiveld 1
Postbus 6521
6503 GA Nijmegen

Telefoon: (024) 7410410
Email: info@sovon.nl
Homepage: www.sovon.nl

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Landschap Noord-Holland.

Wijze van citeren: van Turnhout C. & Majoor F. 2013. Populatie-ontwikkeling en broedsucces van Tapuiten in het Botgat in 2011-2013 in het kader van het project 'Revitalising the Noordduinen' (LIFE09NAT/NL/417). Sovon-rapport 2013/40. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Sovon en/of de opdrachtgever.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
1.1 Achtergrond	4
1.2 Onderzoeksvragen	4
1.3 Dankwoord en verantwoording	4
2. Werkwijze	5
3. Resultaten	6
3.1 Ontwikkelingen in aantallen en broedsucces	6
3.2 Invloed van herinrichting	8
4. Conclusies en aanbevelingen	10
5. Literatuur	12

1. Inleiding

1.1 Achtergrond

Weinig vogelsoorten zijn in Nederland zo afhankelijk van open, droge duinhabitats als de tapuit *Oenanthe oenanthe*. In het laatste kwart van de vorige eeuw is de soort als broedvogel sterk in aantal afgenomen en staat daarom als 'bedreigd' op de Rode Lijst. Van de enkele duizenden paren in de jaren '70 bleken er in 1998-2000 hooguit 600-800 over te zijn. Bij een landelijke inventarisatie in 2005, het 'Jaar van de tapuit', bleken nog slechts 250-300 territoria te resteren. Sindsdien zijn de aantallen gestabiliseerd (schatting 2011: 290-330). De verspreiding is de afgelopen decennia steeds verder in noordelijke richting ingekrompen, zowel in de binnenlandse heidegebieden als in de kustduinen. De oorzaken van de afname zijn globaal bekend. Door het actief vastleggen van de kustlijn en atmosferische stikstofdepositie zijn lage, open en kruidenrijke duinvegetaties gaandeweg vervangen door hoge, gesloten vegetaties met grassen en struwelen. Ook heeft de achteruitgang van konijnen een belangrijke rol in de vergrassing gespeeld. De aantallen hiervan fluctueren periodiek als gevolg van virusziekten zoals myxomatose (voor het eerst in 1953) en het viraal haemorrhagisch syndroom (VHS, rond 1990). Het aantalsverloop van tapuiten laat regionale verschillen zien die overeenkomen met regionale verschillen in de trends van het konijn, waarbij de afname van de tapuit steeds vijf tot tien jaar later inzet (van Turnhout *et al.* 2007, Versluijs *et al.* 2008).

Een groot deel van de resterende Nederlandse Tapuitenpopulatie broedt in enkele Noord-Hollandse duingebieden, waarvan het Natura 2000-gebied tussen Callantsoog en Den Helder het grootste resterende bolwerk is. In 2010 zijn in een deel van het gebied, het voormalig militair oefenterrein Botgat, grote herinrichtingmaatregelen uitgevoerd in het kader van het project 'Revitalising the Noordduinen' (LIFE09NAT/NL/417). De bebouwing en verharding zijn uit het terrein verwijderd, teneinde een natuurlijker en dynamisch duingebied te creëren. De vraag is hoe de populatie Tapuiten hierop heeft gereageerd. In het heringerichte deelgebied kwamen voor de uitvoering van de maatregelen jaarlijks ongeveer tien paar Tapuiten tot broeden, die deels gebruik maakten van de verharde terreindelen om te foerageren en te nestelen. Het is onduidelijk in hoeverre de Tapuiten echt van deze verharde terreindelen afhankelijk waren, en of er na herinrichting voldoende alternatieve nest- en foeragegelegenheid in de vorm van respectievelijk Konijnenholen en kortgrazige duinvegetaties beschikbaar zijn. Daarom zijn ook nestkasten ingegraven om het nestaanbod te vergroten. Bovendien was het Botgat voorheen afgesloten voor publiek, maar wordt het gebied na de herinrichting beperkt opengesteld voor recreanten. Eerder onderzoek gaf aanwijzingen dat dit van invloed kan zijn op de Tapuitenpopulatie, al is dit sterk afhankelijk van omvang van de recreatiedruk en de spreiding van recreanten over het terrein (van Turnhout 2009).

1.2 Onderzoeksvragen

De belangrijkste onderzoeksvraag is wat het effect is van de herinrichting en openstelling van het Botgat op de aantallen en het broedsucces van Tapuiten. Daarnaast is de vraag in hoeverre de ingegraven nestkasten door de Tapuiten zijn bezet. Door de Tapuitenpopulatie in de eerste jaren na de herinrichting te volgen (2011-2013) kan antwoord worden verkregen op deze vragen. De uitgangssituatie (nulmeting) voor herinrichting is gelukkig goed vastgelegd, als gevolg van een onderzoek naar de populatie-demografie dat in 2007 is gestart (uitgevoerd in opdracht van Vogelbescherming Nederland, Ministerie van LNV en Landschap Noord-Holland). Hierbij is in de jaren 2007 tot en met 2010 de Tapuitpopulatie tussen Callantsoog en Den Helder in kaart gebracht, het nestsucces gevolgd en zijn vogels gekleurnd om gegevens over dispersie en overleving te verzamelen. Ter vergelijking worden ook de niet-heringerichte delen van het Botgat als 'blanco' in dit onderzoek betrokken, om de effecten van de herinrichtingsmaatregelen te kunnen onderscheiden van jaarfluctuaties die door andere factoren binnen of buiten het onderzoeksgebied worden veroorzaakt.

1.3 Dankwoord en verantwoording

Jeroen Nienhuis ondersteunde bij het uitvoeren van database- en GIS-werkzaamheden. Raisja Spijker, Rens Huizinga en Maarten Langbroek assisteerden als stagiair bij het veldwerk. Contacten met de opdrachtgever verliepen op prettige wijze met Martin Witteveldt, Do van Dijck en Roelf Hovinga.

2. Werkwijze

In het Botgat zijn de Tapuiten elk jaar gevolgd van de tweede helft van april tot en met juli. Door extra financiering van Vogelbescherming en programma OBN was het mogelijk om ook alle nesten in het duingebied tussen Julianadorp en Den Helder te zoeken en te volgen, zodat het hele onderzoeksgebied uiteindelijk het volledige duingebied tussen Callantsoog en Den Helder omvat ('Noordkop'). Nesten worden gelokaliseerd op basis van de aanwezigheid van territoriale paren, en worden in 90% van de gevallen in de eifase of nestjongenfase gevonden. Nestlocaties worden ingemeten met een GPS. Het verloop en resultaat van de broedpogingen wordt gevolgd door nestholen wekelijks te controleren. De laatste controle vindt plaats nadat de nestjongen het nesthol definitief hebben verlaten. Nestjongen worden voorzien van individuele kleurringcombinaties als ze minimaal een week oud zijn. Daarnaast worden ook volwassen vogels met klapnetjes gevangen en gekleurringd. Hiermee worden gegevens verkregen over frequentie van tweede legsels (mogelijk in belangrijke mate verantwoordelijk voor het uiteindelijke broedsucces), dispersie en overleving.

De populatie-ontwikkeling in het hele onderzoeksgebied wordt uitgedrukt in het aantal broedparen per jaar. Dit is elk jaar inclusief een handjevol paren waarvan het nest niet is gevonden. Dit kunnen paren zijn die niet tot nestbouw zijn overgegaan, of waarvan het nest in een vroeg stadium is mislukt. Het broedsucces wordt uitgedrukt in het gemiddeld aantal uitgevlogen jongen per vrouwtje.

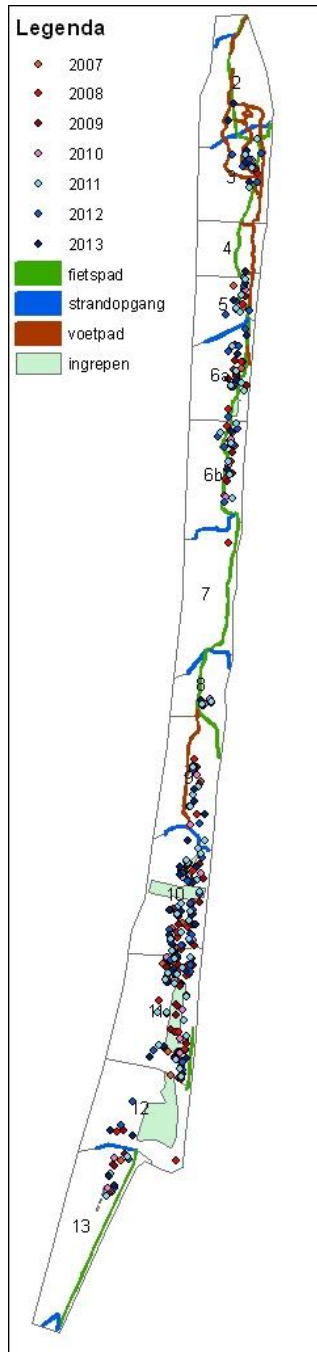
Het aantal broedparen en het broedsucces worden daarnaast uitgesplitst voor afzonderlijke deelgebieden om de effecten van de ingrepen te bepalen: het heringerichte deel van het Botgat waar de verharding is verwijderd, incl. een zone van 50 meter daaromheen (invloedzone) en het resterende deel van het Botgat waar geen maatregelen zijn uitgevoerd (vanaf het pad naar de nieuwe uitkijktoren in het zuiden tot aan de strandopgang ten noorden van de vuurtoren/Kaap in het noorden; deelgebieden 10 en 11 in figuur 1). Door de jaren voor de herinrichting (2007 t/m 2009; 2010 is niet meegenomen omdat in dat jaar geen onderzoek naar broedsucces heeft plaatsgevonden) te vergelijken met de jaren na de herinrichting (2011 t/m 2013) wordt een steekproefopzet volgens BACI-normen verkregen ('Before After Control Impact'). Het effect van de herinrichting is vervolgens formeel statistisch getoetst met een regressie-model, waarin het aantal Tapuiten wordt verondersteld af te hangen van het gebied (heringerichte deel versus referentie), het jaar van onderzoek en tenslotte of er al dan niet een ingreep heeft plaatsgevonden.



3. Resultaten

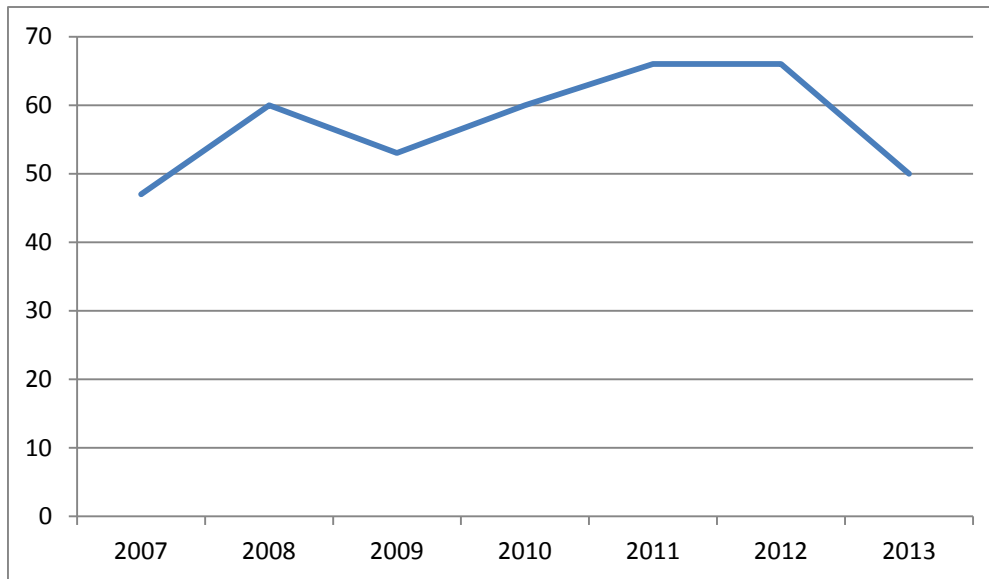
3.1 Ontwikkelingen in aantallen en broedsucces

De verspreiding van Tapuiten in het onderzoeksgebied in 2007-2013 is weergegeven in figuur 1. Hieruit komen duidelijk de belangrijkste clusters naar voren: het Botgat en het gebied rondom de Kaap en de duinroosvalleien bij Falga.



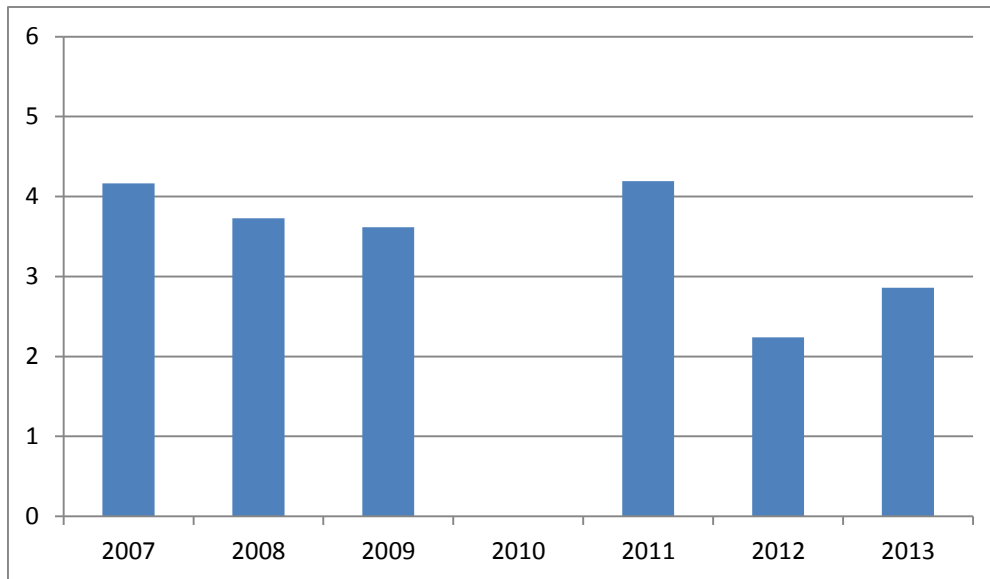
Figuur 1. De ligging van Tapuitnesten (eerste legsels) in de Noordkop in de periode 2007-2013. De onderzoeksjaren zijn met verschillende kleuren weergegeven. Het onderzoeksgebied is opgedeeld in verschillende deelgebieden, weergegeven met gebiedsnummers. Tevens is de ligging weergegeven van fiets- en wandelpaden en van beheeringrepen.

In 2007-2013 varieerde het aantal broedparen in de Noordkop tussen de 47 en 66 paren (figuur 2). Hiermee is dit gebied hét resterende bolwerk van de Tapuit in Nederland. Het is geen toeval dat dit samengaat met een uitzonderlijke grote en tot voor kort stabiele konijnenpopulatie. Mede hierdoor behoren de Noordduinen tot de minst vergraste en meest open duingebieden van Nederland, en tevens een van de laatste waar nog geen begrazingsbeheer is ingezet. De Tapuitenpopulatie is sinds de start van het onderzoek stabiel, met behoorlijke jaarlijkse fluctuaties. De laagste aantallen werden vastgesteld in het eerste en laatste jaar van de onderzoeksperiode. Op de langere termijn fluctueren de aantallen zonder duidelijke trend. In het Botgat schommelden de aantallen tussen 1992 en 2011 tussen de 13 (1992) en 33 (1998) paren (gegevens R. Brouwer), met de hoogste aantallen rond 2000 en in recente jaren. Ook in de rest van de Noordduinen lijken de aantallen sinds 2004 redelijk stabiel (gegevens H. Bouman).



Figuur 2. Verloop van het aantal broedparen van de Tapuit in de Noordkop (Callantsoog – Den Helder) in 2007-2013.

Het broedsucces is in de jaren 2007 t/m 2011 behoorlijk stabiel, met gemiddeld 3,6-4,2 uitgevlogen jongen per vrouwtje (figuur 3). In de jaren 2012 en 2013 is het echter fors lager, met respectievelijk 2,2 en 2,9 jongen per vrouwtje. In 2012 werd voor het eerst substantiële sterfte in de nestjongenfase vastgesteld: 30 van de 176 geringde jongen zijn door uithongering dood terug gevonden in het nest, vermoedelijk als gevolg van het koude en winderige weer in de maanden april en mei. Daarnaast werden vier nesten door Vossen gepredeerd, iets meer dan in voorgaande jaren. In 2013 nam de omvang van de Vossenpredatie verder toe, met minimaal 13 gepredeerde nesten, vooral in het gebied rond de Kaap. Het aantal uitgevlogen jongen van de nesten die wel succesvol jaren was echter minstens zo hoog als in de jaren 2007-2011. Al met al werden in de jaren 2007-11 veel meer jongen geproduceerd (189-268) dan in 2012 (148) en 2013 (143). Dit zou kunnen betekenen dat de populatie de komende jaren verder afneemt. Er zijn in de Noordkop nog geen aanwijzingen voor vergiftiging met dioxines, als gevolg waarvan embryo's anatomische afwijkingen vertonen en eieren niet uitkomen, zoals in het Noordhollands Duinreservaat het geval is. Het aantal niet uitgekomen eieren is in de Noordkop laag. In 2013 zijn wel enkele niet uitgekomen eieren verzameld voor nadere analyse.



Figuur 3. Verloop van het gemiddeld aantal vliegvlugge jongen per vrouwtje in de Noordkop in 2007-2013. Uit 2010 zijn onvoldoende gegevens beschikbaar.

3.2 Invloed van herinrichting

In het heringerichte deel van het Botgat, inclusief een zone van 50 meter daaromheen, broedden in de jaren voor de herinrichting gemiddeld meer Tapuiten (gemiddeld 8,7 vrouwtjes, SE 1,2) dan in de jaren na de herinrichting ($3,3 \pm 1,3$) (figuur 4). In het referentiegebied zonder herinrichting broedden in de jaren 2007-09 juist minder Tapuiten ($21,3 \pm SE 1,2$) dan in de jaren 2011-13 ($26,7 \pm SE 1,5$). Het effect van de herinrichting op de aantallen Tapuiten is dan ook significant negatief ($t=-2,89$; $p<0,01$), en een geschatte 30% van de aantallen ter plekke is verloren gegaan (na correctie voor jaareffecten).

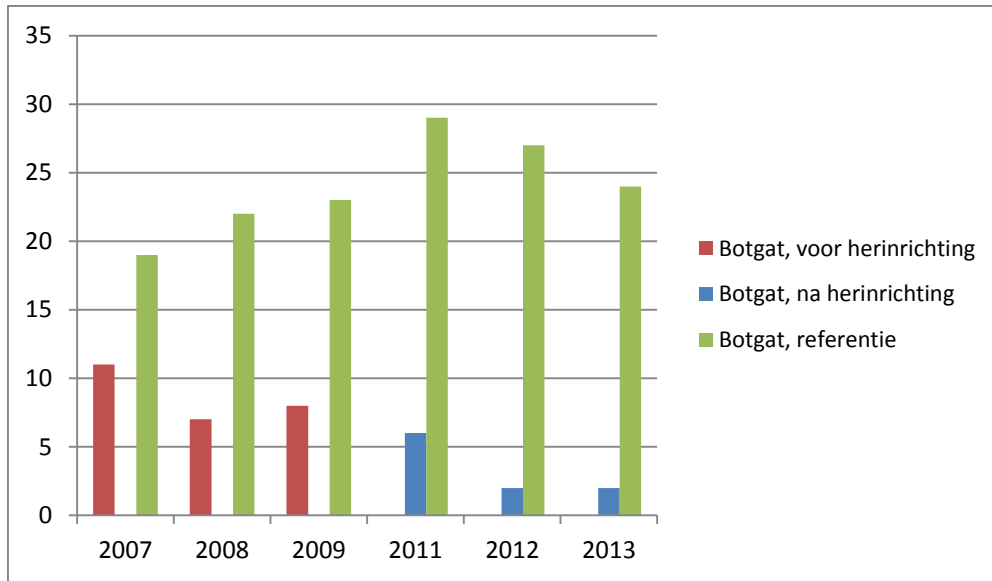
Opvallend is dat het aantal van vijf ‘verdwenen’ territoria in het heringerichte deel overeenkomt met het aantal ‘nieuwe’ Tapuiten in het referentiegebied. Een nadere analyse van kleuringsgegevens moet uitwijzen of het hier ook gaat om uitgeweken paren die in het aangrenzende duin een nieuw territorium hebben kunnen verwerven, of om rekrutering van jongen van elders. In het onderzoeksgebied in zijn totaliteit is het korte termijn negatieve effect van de herinrichting van het Botgat niet zichtbaar: de aantallen in 2011-13 zijn gemiddeld zelfs iets hoger ($60,7 \pm SE 5,3$) dan in 2007-09 ($53,3 \pm SE 3,8$).

Er is in 2011 niet gebroed in de nestkasten die aan de randen van het heringerichte deel waren ingegraven. De meeste waren al aan het begin van het broedseizoen gevuld met stuivend zand en aan het eind van het seizoen vaak niet meer te vinden doordat ze volledig waren overstoven of verzakt. In 2012 en 2013 zijn geen nieuwe nestkasten meer uitgelegd.

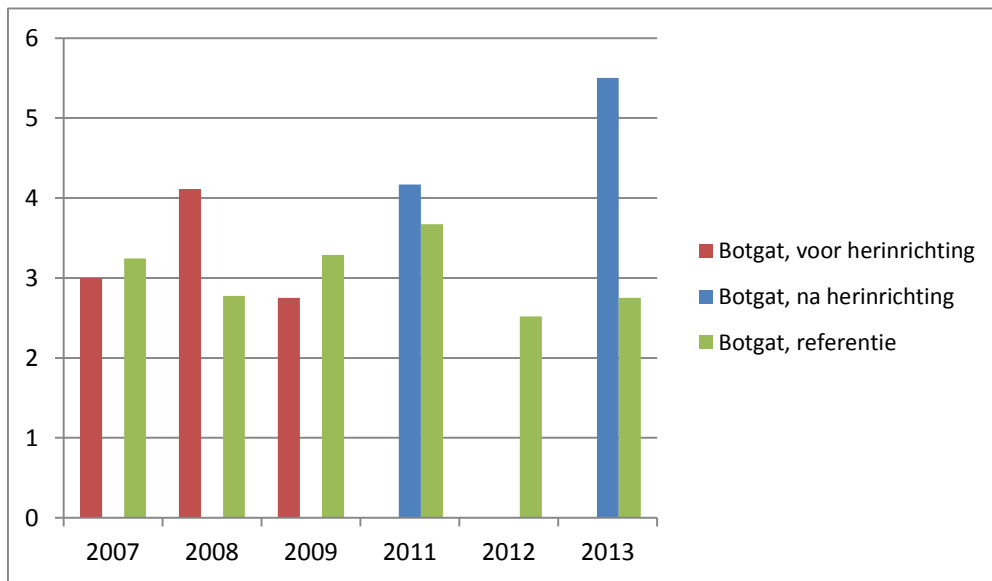
In het heringerichte deel van het Botgat was het broedsucces in de jaren voor de herinrichting (gemiddeld 3,3 uitgevlogen jongen per vrouwtje) vergelijkbaar met dat in de jaren na de herinrichting (3,2) (figuur 5). De jaarlijkse fluctuaties zijn bovendien groot en hebben na herinrichting bovendien op maar een handjevol succesvolle paren betrekking. Ook in het referentiegebied was het broedsucces in de jaren 2007-09 (3,1) min of meer gelijk als in de jaren 2011-13 (3,0). Wel is het broedsucces in de laatste twee onderzoekjaren fors lager in het referentiegebied, maar dit wordt veroorzaakt door nestpredatie door Vossen op deze locatie. Er is dan ook geen effect van de herinrichting op het broedsucces van Tapuiten ($t=-0,01$; $p=0,89$).

De invloed van openstelling van het Botgat voor recreanten is lastig te kwantificeren, maar naar onze inschatting nihil. Het terrein is alleen aan de rand vrij toegankelijk, in een kleine zone rondom een uitkijktoren en het pad daar naartoe. Het Botgat zelf wordt nauwelijks door mensen bezocht (eigen tellingen van recreanten buiten de paden in 2012 en 2013) en dit heeft geen (meetbare) effecten op de

vestiging of broedsucces van Tapuiten. Bovendien zijn de aantallen Tapuiten in aangrenzende gebiedsdelen in recente jaren niet afgenomen.



Figuur 4. Verloop van het aantal broedparen van de Tapuut in het heringerichte deel van het Botgat vóór (rood) en na de herinrichting (blauw), en in de niet heringerichte delen van het Botgat (groen).



Figuur 5. Verloop van het aantal vliegvlugge jongen per vrouwtje in het heringerichte deel van het Botgat vóór (rood) en na de herinrichting (blauw), en in de niet heringerichte delen van het Botgat (groen).

4. Conclusies en aanbevelingen

Het herstellen van landschapsvormende processen in het duinecosysteem is één van de meest kansrijke en duurzame strategieën om karakteristieke duinvegetaties en -soorten voor de toekomst te beschermen (Arens *et al.* 2009). Hieronder bevinden zich een aantal habitattypen en vogelsoorten waarvoor in het kader van Natura 2000 behoud- of verbeteropgaven zijn geformuleerd. In de droge duinen zou het herstel zich vooral moeten richten op het redynamiseren van vastgelegde en aangetaste situaties, die door grootschalige verstuiwing opnieuw in successie worden gebracht. Voor een soort als de Tapuit, die afhankelijk is van kortgrazige duingraslanden, zijn positieve effecten van dit type maatregelen pas op de middellange termijn te verwachten. Op de korte termijn zijn negatieve effecten alleen te verwachten als in de invloedzone van de ingrepen nog broedende Tapuiten aanwezig zijn. Dat was bijvoorbeeld het geval in het Botgat, waar in 2010 een groot herstelproject is uitgevoerd op het voormalig schietterrein, teneinde hier een dynamischer en natuurlijker duingebied te creëren. In het plangebied kwamen jaarlijks rond de tien paren tot broeden.

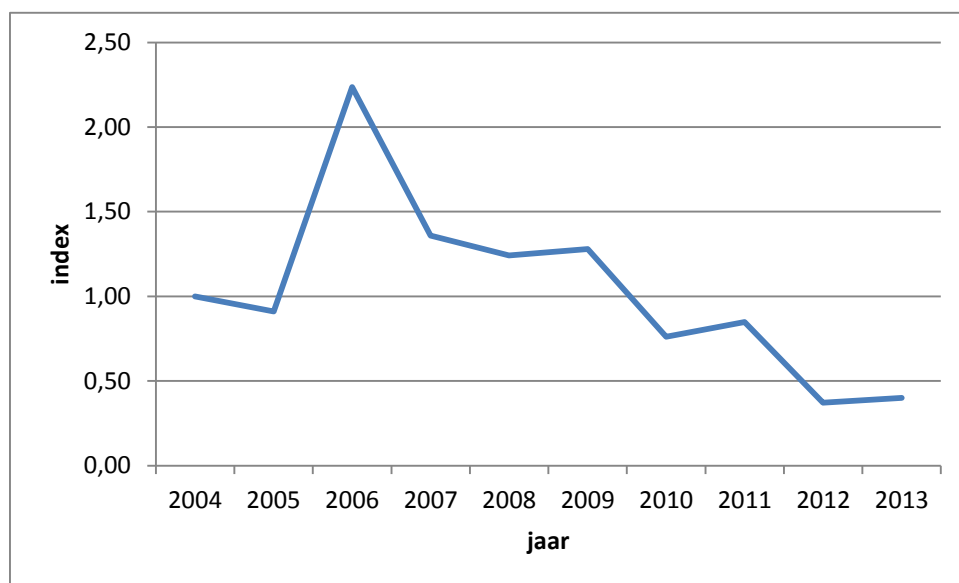
Als gevolg van de ingrepen zijn lokaal inderdaad vijf broedparen Tapuiten verdwenen in de eerste drie jaren na uitvoering, een klein maar significant effect. Er zijn geen aanwijzingen dat ook het broedsucces van het kleine aantal resterende paartjes is afgenomen. Omdat het aantal Tapuiten in de aangrenzende delen van het duin met dezelfde omvang is toegenomen, mogelijk (deels) omdat de vogels verplaatst zijn, is het negatieve korte termijn effect van de ingreep voor het Botgat als geheel niet zichtbaar. Ook voor het hele Natura 2000-gebied Callantsoog – Den Helder geldt dat de Tapuitenpopulatie gedurende de periode 2007-2013 stabiel is.

Het heringerichte deel is momenteel nog niet geschikt voor broedende of foeragerende Tapuiten. De verharding en gebouwen boden voorheen wel nest- (in pijpen en kunstmatige hopen) en foerageergelegenheid, en die is verdwenen. Daarnaast zijn voorheen geschikte konijnenholen in de aangrenzende duinen aan oost- en zuidzijde als gevolg van herinrichting volgestoven met zand, en kunnen dus niet langer fungeren als nesthol. Voor de nabije toekomst zijn positieve effecten voor Tapuiten in het plangebied alleen te verwachten als de vegetatie ter plekke zich vrij kan ontwikkelen onder invloed van winddynamiek en konijnenbegrazing. Daarvan is op dit moment echter geen sprake, omdat in reactie op klachten van omwonenden over stuivend zand, het open zand bijna volledig is afgedekt met een laag stro. Hopelijk kan dit in de nabije toekomst weer worden verwijderd, zodat wel ruimte kan worden gegeven aan spontane dynamiek en successie, eventueel beperkte dynamiek door de aanleg van windsingels of stuifkuilen.

De Tapuitenpopulatie in de Noordkop is het grootste resterende bolwerk van de soort in Nederland en is daarom cruciaal voor het voortbestaan van de soort. Het gebied draagt dus substantieel bij aan de landelijke instandhoudingsdoelstelling in het kader van Natura 2000, een belangrijke constatering op het moment dat complementaire gebiedsdoelen zijn geschrapt. Uit metingen van aantallen broedparen, broedsucces en overleving in de periode 2007-2013 blijkt dat de Tapuitpopulatie in de Noordkop 'gezond' is en bovendien als bron fungeert voor andere kleine broedpopulaties in de omgeving, zoals het Noordhollands Duinreservaat (Van Oosten *et al.* *submitted*). Gezien de toestand van de populatie is er op dit moment in principe geen noodzaak voor het uitvoeren van andere ingrepen dan de reguliere beheeringrepen die nu al periodiek worden uitgevoerd. Echter, in de laatste twee onderzoeksjaren is het broedsucces in de Noordkop fors gedaald (door slecht zomerweer en nestpredatie) en zijn de aantallen van 2012 op 2013 fors afgenomen. Dit kan een incident zijn, maar het is goed om in ieder geval de vinger aan de pols houden van aantallen en broedsucces, en bij aanhoudende omvangrijke predatieverliezen te overwegen om nesten actief te gaan beschermen, zoals in 2013 succesvol is gebeurd in het Noordhollands Duinreservaat en Aeckingerzand (Dr).

Een meer zorgelijke ontwikkeling is de afname van de Konijnenpopulatie in recente jaren (figuur 6). Hoewel de dichtheden van Konijnen in de Noordkop nog steeds ongekend hoog zijn in vergelijking met veel andere duingebieden, is de stand op basis van de uitgevoerde transecttellingen met een factor drie afgenomen gedurende de laatste vijf jaar. Dit kan mede oorzaak zijn van de hogere predatiedruk door Vossen op Tapuiten. Daarnaast lijkt het effect van verminderde konijnbegrazing lokaal inmiddels zichtbaar op de vegetatie, mogelijk in combinatie met de gevolgen van een nat groeiseizoen. De duinroosvallei bij Falga is in een jaar tijd sterk vergrast, en was in 2013 grotendeels niet meer geschikt voor broedende Tapuiten (van jaarlijks 5 broedparen t/m 2012 naar 1-2 in 2013). Het uitvoeren van een maaibeheer is hier te overwegen, wellicht ook (kortstondige) drukkbegrazing met schapen. De

duinroosvegetaties rond de Kaap lijken overigens nog steeds grotendeels intact. Lokaal kunnen kleinschalig plagwerk en het pleksgewijs verwijderen van (wilgen)struweeltjes ook voor Tapuiten zinvolle maatregelen zijn.



Figuur 6. Geïndexeerde aantalsontwikkeling van de Konijnenpopulatie in de Noordkop op basis van transecttellingen in voor- en najaar (data T. Leentvaar / Landschap Noord-Holland).

5. Literatuur

Arens S.M., van den Burg A.B., Esselink P., Grootjans A.P., Jungerius P.D., Kooijman A.M., de Leeuw C., Löffler M., Nijssen M., Oost A.P., van Oosten H.H., Stuyfzand P.J., van Turnhout C.A.M., Vogels J.J. & Wolters M. 2009. Preadvies Duin- en Kustlandschap. Rapport DK nr. 2009/dk113-O, Ede.

van Turnhout C. 2009. Effecten van recreatie en de Tulpenrally op de broedpopulatie Tapuiten in de Noordduinen. SOVON-informatierapport 2009/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

van Turnhout C., Aben J., Beusink P., Majoor F., van Oosten H. & Esselink H. 2007. Broedsucces en voedsel生态学 van Nederland's kwijnende populatie Tapuiten. *Limosa* 80: 117-122.

Versluijs R., van Oosten H. & van Turnhout C. 2008. De Tapuit in het nauw in de Nederlandse duinen. *Fitis* 44 (4): 174-183.