

IJsbanen op Friese Waddeneilanden favoriet bij vleermuizen¹

Reinier Meijer

Veel mensen kennen vleermuizen wel, maar we weten er tegelijk heel weinig van. Ontmoetingen beperken zich vaak tot tegen de avond rond het huis vliegende dieren, maar de soort wordt niet herkend. Soms zien we ze in een kier in een muur of een opening tussen muur en dak verdwijnen. Geluiden verschillen per soort, maar deze zijn bij de meeste soorten grotendeels te hoog voor het menselijk gehoor. Met een zogenaamde vleermuisdetector kunnen deze geluiden hoorbaar gemaakt worden en van sommige detectiesystemen kunnen de geluiden digitaal worden opgenomen en zichtbaar gemaakt voor verdere analyse. De auteur heeft op zijn tochten naar de Waddeneilanden steeds zijn detector bij zich en van zijn bevindingen wordt in deze bijdrage verslag gedaan.

Inleiding

In vergelijking met grote delen van het vasteland zijn vleermuizen schaars op de Waddeneilanden. Vleermuiskenner verwachten dat dit te maken heeft met het ontbreken van landschapselementen die oriëntatiemogelijkheden en beschutting bieden op de Waddenzee en grote delen van de eilanden, maar er spelen meer factoren een rol. In deze bijdrage worden de resultaten gepresenteerd van eigen terloopse inventarisaties op de Waddeneilanden aangevuld met waarnemingen van anderen. In de discussie wordt ingegaan op de mogelijke oorzaken van het schaarse voorkomen van vleermuizen op de Waddeneilanden.

Materiaal en methode

Sinds 2007 zijn rond mei of september met een vleermuisdetector (Pettersson D240x) en digitale recorder (Edirol R09RH) of Elekon BatLogger C tijdens korte bezoeken aan een Waddeneiland waarnemingen gedaan aan vleermuizen. Vaak is dat voor niets, of valt het aantal vleermuizen en soorten erg tegen. Voor dit artikel zijn aanvullend alle vleermuiswaarnemingen van Natuurloket op de Wadden tussen 1972 en 2014 uit de Nationale Databank Flora en Fauna ter inzage verkregen en enkele persoonlijke bijdragen ontvangen (zie dankzegging). Aan de hand van deze inventarisaties wordt een aantal factoren benoemd die mogelijk verklaren waar de verschillende soorten zich bij voorkeur bevinden en hoe dit met landschap

en klimaat samenhangt. De eigen opnamen (Edirol) zijn gedetermineerd op de computer met WaveSurfer of (Elekon) BatExplorer en in dit artikel als sonogrammen weergegeven in BatSound (Pettersson).

Een sonogram is een grafische weergave van een geluid, zoals van een puls of een rijtje pulsen van een vleermuis. In die weergave wordt tegen de tijd in milliseconden uitgezet welke frequentie in kiloHertz er was te horen. Bij de Nederlandse vleermuizen krijg je dan vaak of komma-vormige figuren (zoals bij dwergvleermuizen en Laatvlieger) of uitgerekt S-vormige figuren (zoals bij Watervleermuis en Franjestaart) die hoog beginnen en laag eindigen. Binnen elke soort verschillen de sonogrammen wel iets per individu en afhankelijk van de omgeving waarin wordt gevlogen en wat op elk moment de interesse van de vleermuis heeft. Aan de dikte van de figuur of aan de kleur kun je iets zien over de luidheid van de roep op elke frequentie. Dat is beter te zien aan het spectrogram waarin het aantal decibels voor de luidheid wordt uitgezet tegen de frequentie. Dat is een lijngrafiek waarin de luidst geroepen frequenties een piek krijgen. Ook kunnen de meeste analyseprogramma's de golfvorm (waveform) weergeven. Daarin komt vooral de intensiteit of luidheid in de tijd tot uitdrukking en kun je zien hoe lang een roep duurt. Met de zo gemeten kenmerken: hoogste, laagste, luidste (of piek-) frequentie, vorm,



Figuur 1. In de Duinweg op Terschelling vormt het open deel tussen Hee en het Koreabos een barrière in de vliegroute, 9 september 2005 (foto Reinier Meijer).



Figuur 2. De Hunepvlak tussen bos- en duingebied wordt zelden door vleermuizen bezocht, 15 december 2014 (foto Joeri Lamers).

¹ In een wat andere vorm is dit artikel eerder gepubliceerd in VLEN-Nieuwsbrief 79, 2017 (2)

Tabel 1. Aantal uurhokken waarin een soort is aangetroffen per eiland tussen 2007 en 2017 (bron: TelMee.nl, Natuurloket (NDFF, 26 november 2014 en eigen waarnemingen).

	Laatvlieger	Gewone Dwergvleermuis	Ruige Dwergvleermuis	Rosse vleermuis	Tweekleurige vleermuis	Water-vleermuis	Franje-staart	Meer-vleermuis
Vlieland			1		1			
Terschelling	3	4	3	9	2	1	1	
Ameland	3	2	3		1	1		1
Schiermonnikoog	1	1	1			1		1

duur en tijdsduur tussen twee roepen zijn soorten te determineren. Ook is te zien dat een vleermuis een insect vangt, omdat de pulsen elkaar dan (veel) sneller opvolgen, vaak wat omhoog en omlaag gaan en doordat ze elkaar sneller opvolgen, ook meer op verticale streepjes gaan lijken. Dat noemen we een vangstsalvo (figuur 5). Die wordt vaak gevolgd door een stilte, want met volle bek met prooi kan een vleermuis niet roepen. Dan moet die eerst kauwen en slikken. Het beschreven patroon heeft natuurlijk te maken met het lokaliseren en oriënteren op een prooi. Twee vleermuizen van de dezelfde soort die samen opvliegen verschillen vaak 1 tot 1,5 kHz in de piek, waar ze het luidste roepen. Dit doen ze zodat elk individu weet welke echo hoort bij zijn of haar roep en welke bij die van de soortgenoot. Wanneer de tweede vleermuis net iets korter, hoger en sneller roept in de maanden na het kraamseizoen, gaat het om een moeder met jong (figuur 10).

Resultaten

Overkoepelend is in tabel 1 samengevat wat per eiland bekend is van vleermuizen in alle beschikbare bronnen samen met de eigen waarnemingen. Per eiland wordt besproken om welke plekken dat gaat en wat de vleermuizen daar doen.

Vlieland

Van de vier Friese Waddeneilanden lijkt Vlieland voor vleermuizen het minst interessant. Alleen van Ruige dwergvleermuis zijn hier meerdere individuen gevonden. Vrouwtjes Ruige dwergvleermuis vliegen elk voorjaar naar Scandinavië en de Baltische staten



Figuur 3. Vleermuiskast naar 'De Ridder' met kraamkolonie (moeders met jongen van weken verschillende leeftijd) Rosse vleermuis in Gaasterland, 12 juni 2011 (foto Durk Venema).

en komen in september met hun jongen terug. In de laatste dagen van april 2008 vond ik elke avond zeker zes exemplaren van deze soort boven de ijsbaan. Eén avond waren ze samen met een Tweekleurige vleermuis die een sociale roep liet horen. Langs de randen van het duin ten noorden van het dorp werd gejaagd. In september 2013 was er avond na avond geen vleermuis te vinden op het eiland tot er rond middernacht van 3 op 4 september ineens foeragerende exemplaren Ruige dwergvleermuis opdoken bij de tuinen tussen de Waddendijk en de Dorpsstraat. Het kan bijna niet anders of die waren aan het trekken langs de kustlijn. Andere soorten als Gewone dwergvleermuis en Laatvlieger zijn decennia geleden wel eens gevonden bij Lange Paal en het Meeuwenduinslid, maar kennelijk niet meer permanent gevestigd, als het al geen dwaalgasten van Texel waren. Daar hebben beide soorten wel standpopulaties.

Terschelling

Gewone dwergvleermuis verblijft overdag in restruimten zoals spouwmuren en achter dakbeschot, bijvoorbeeld in huizen van alle dorpen langs de Duinweg tussen West en Hoorn. Door de luwte van duinen, beplanting en bosranden zijn alle soorten vleermuizen van het eiland langs deze weg te vinden, ondanks dat er hindernissen in die vliegroute liggen, zoals het onbegroeide deel tussen Hee en het Koreabos (figuur 1). Het westelijke uiteinde van de Duinweg met het bunkercomplex Tiger deels midden in een duinbos is wel een toplocatie voor dwergvleermuizen. In West heeft het vaak windluwe oudere deel van het dorp tussen de Brandaris en het Kaapsduin-Seinpaalduin de voorkeur als foerageergebied. Een deel van het dorp is gebouwd in het duinbos waarin ook het duinmeertje Doodemanskisten ligt. Daar is naast Gewone dwergvleermuis ook Ruige dwergvleermuis te vinden. In 1987 is bij dat meertje een Tweekleurige vleermuis gehoord.

Bij de verschillende zogenaamde 'plakken' zoals de Huneplak (figuur 2) of het gegraven Duinmeertje van Hee komen echter weinig vleermuizen. Dat geldt ook voor de ijsbaan van Midsland, hoewel de bebouwing in het aansluitende kleinschalige houtsingellandschap van Midsland-Noord meerdere mannetjes van beide soorten dwergvleermuis tot foerageergebied en paarplaats dient. Voor Ruige dwergvleermuis gaat het dan om overzomerende mannetjes die op de trekroute wachten op terugkerende vrouwtjes uit landen rond de Oostzee. Campings als De Kooi bij Hee bestaan ook grotendeels uit een houtsingellandschap met grasland dat soms is vergeven van de emelten

en zo meerdere soorten langpootmug biedt als prooi. Er is evenwel maar één keer na middernacht een eenzame Gewone dwergvleermuis daar jagend waargenomen rond een van de verlichte badhuizen. Dit patroon van leeg gazon en verlichte objecten doet zich waarschijnlijk op meer campings voor in het voor- en naseizoen, waar ook engerlingen en prooien als mei- en junikevers net voor het campingseizoen zijn te verwachten. In de graslandpolder zijn in de vorige eeuw individuen Rosse vleermuis (figuur 3) aangetroffen. In 2016 was deze soort juist langs de Duinweg bij Hoorn en Lies te horen.

De toplocatie van Terschelling voor vleermuizen is echter de ijsbaan in het Hoornsebos, de Hedrederplak (figuur 4). Dit diepliggende, maar ondiepe en dus snel opwarmende duinmeer biedt bij elke windrichting luwte, de nabijheid van vochtige duinvalleien van de Koegelwieck, verschillende bostypen en de bebouwing van Hoorn. Beide soorten dwergvleermuis zijn hier altijd wel te vinden. In september 2010 zijn direct in de schemering hier zes individuen Laatvlieger aangetroffen. Mogelijk gebruikten die de naast gelegen Fryske Folkshege Skoalle als verblijfplaats. Van Laatvlieger is in de zomer van 2013 een groepje gespot langs de Duinweg bij Formerum en in 2015 en 2017 vlogen ze in Midslân rond de schoolgebouwen aan de Zuid-Midslânweg, bij de kerk van Hoorn en in West-Terschelling. Vanaf 2011 duikt Tweekleurige vleermuis op bij de Hedrederplak. Deze soort jaagt graag boven gebieden als de Koegelwieck, maar wijkt bij te veel wind ook uit naar de luwte van bijvoorbeeld de Hedrederplak of de Lieserstrandweg langs het Bos van Formerum. In 2016 is die soort bij Midslân-Noord vastgelegd.

Gewone grootovleermuis (figuur 6) is zeker te vinden in het Hoornsebos rond de Hedrederplak, maar komt langs de Duinweg in elk geval tot in Midslân-Noord, waar in 2016 zelfs mannetjes hun ver dragende sociale roep lieten horen. Meest verbazingwekkend zijn de opname van een *Myotis*-soort bij de scholen in Midslân in 2015 die het meest leek op Watervleermuis (figuur 7) en een *Myotis*-opname in 2016 bij Midslân-Noord die meer overeenkomsten heeft met Franjestaart (figuur 8). Het kan allebei, maar het zijn vreemde locaties

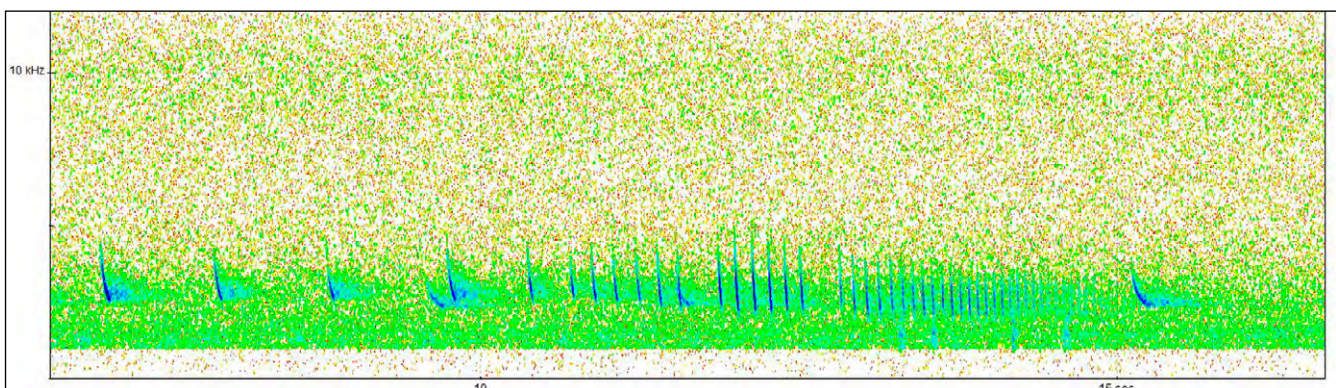


Figuur 4. Toplocatie voor vleermuizen: Hedrederplak in het Hoornsebos aan de rand van de Koegelwieck, 12 september 2015 (foto Reinier Meijer).

voor deze zomerse boombewoners. Daarbij komt een jachtbiotoop met schoon open water voor de eerste soort daar op Terschelling meer voor dan een parkachtig boslandschap voor de tweede.

Ameland

In het dorp Nes bevindt zich een kraamkolonie Laatvlieger van minimaal 50 dieren. Daar dichtbij zijn enkele kleine zomerverblijven van mannetjes Laatvlieger gevonden. Ook aan de Tieman Boelensweg in het nabije Buren zit de kolonie af en toe. Behalve in het laanboomrijke dorp Nes, foerageert de groep boven het aangrenzende recreatiegebied De Vleijen met de ijsbaan (figuur 9). Daar is eind augustus 2009 ook een trekkende Meervleermuis gehoord en in 2016 een Watervleermuis. Volgens waarnemingen van anderen zijn er ook kolonies Laatvlieger in Ballum en Hollum. Najaar 2014 had deze soort langs de buitenste straten van Nes gezelschap van meerdere individuen Tweekleurige vleermuis. Dat zouden trekkers kunnen zijn, maar een recente standpopulatie is niet uitgesloten gezien ook de waarnemingen op Terschelling. Ook vlogen zowel in Nes als in Buren de tweede helft van september 2014 mannetjes Ruige dwergvleermuis, die afgaande op hun sociale roepen terugkerende vrouwtjes tegenkwamen. Er zijn verspreid over Nes en Ballum wat waarnemingen die als Gewone dwergvleermuis zijn geregistreerd, maar goeddeels vallen in de trekperiode van Ruige dwergvleermuis. Afhankelijk



Figuur 5. Sonogram van twee exemplaren Tweekleurige vleermuis met vangstsalso van één, Terschelling 10 september 2011.



Figuur 6. Gemengde kolonie Gewone grootoorvleermuis in met PUR-schuim dichtgestopte ventilatiekoker in de aardappelkelder van kamp Westerbork, 9 augustus 2016. (foto Reinier Meijer).

van het gebruikte detectorsysteem zijn die soorten niet altijd goed te onderscheiden.

Schiermonnikoog

Op het kleinste van de vier bewoonde Friese Waddeneilanden leeft een kleine kolonie Gewone dwergvleermuis in het dorp en zijn in het najaar exemplaren Ruige dwergvleermuis te vinden. Uit niets blijkt dat daar mannetjes bij zijn, want er waren geen sociale roepen te horen. Wel doet een waargenomen tweetal een combinatie van moeder en jong vermoeden (figuur 10, zie ook toelichting in Materiaal en methoden). Kennelijk zijn er op Schiermonnikoog tijdens de migratie terugkerende vrouwtjes van rond de Oostzee te vinden, maar geen mannetjes die de hele zomer op hun wachten. Boven de ijsbaan aan de Badweg en de rest van de Kapenglop bleek de eerste helft van september 2008



Figuur 7. Paartje Watervleermuis in winterslaap in de ijskelder van landgoed Dickninge (voormalige refter van het klooster), 14 januari 2014 (foto Reinier Meijer).

een Meervleermuis te foerageren. Die soort was in 1993 zowel daar als bij de Westerplas ook al eens aangetroffen. Waarschijnlijk zijn dit zwervers van de kolonies van de vaste wal. Begin september 2011 was een Watervleermuis in de buurt van de begraafplaats Vredenveld verdwaald en overdag op een boomstam in rust gevonden.

Discussie

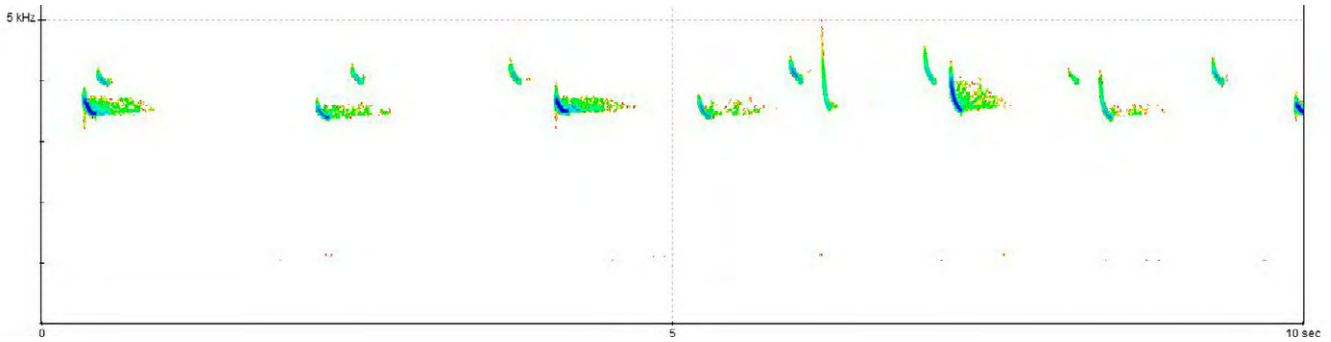
De eigen waarnemingen blijven momentopnamen uit voor- en najaar en vormen daarmee geen volledig beeld van wat alle soorten in de loop van het jaar op de eilanden doen. Ook de waarnemingen van anderen en uit de databank zijn maar momentopnamen die bovendien erg afhankelijk zijn van de gebruikte detector en vaardigheid van de waarnemer. Zo zijn er wel vier vormen van vleermuisdetector die elk hun voor-



Figuur 8. Twee exemplaren van Gewone grootoorvleermuis (linksboven en midden, 's winters stoppen ze hun oren onder hun vleugels en zie je alleen het bleke binnenoor), Franjestaart (rechts) en Baardvleermuis (linksonder) in winterslaap in ventilatiekoker van bunker bij voormalig vliegveld Peest, 23 januari 2010 (foto Reinier Meijer).



Figuur 9. De Vleijen bij Nes op Ameland worden overdag door recreanten en 's nachts door vleermuizen gebruikt, 1 mei 2010 (foto Alt Zantema).



Figuur 10. Sonogram van tandem Ruige dwergvleermuis, Schiermonnikoog 10 september 2008.

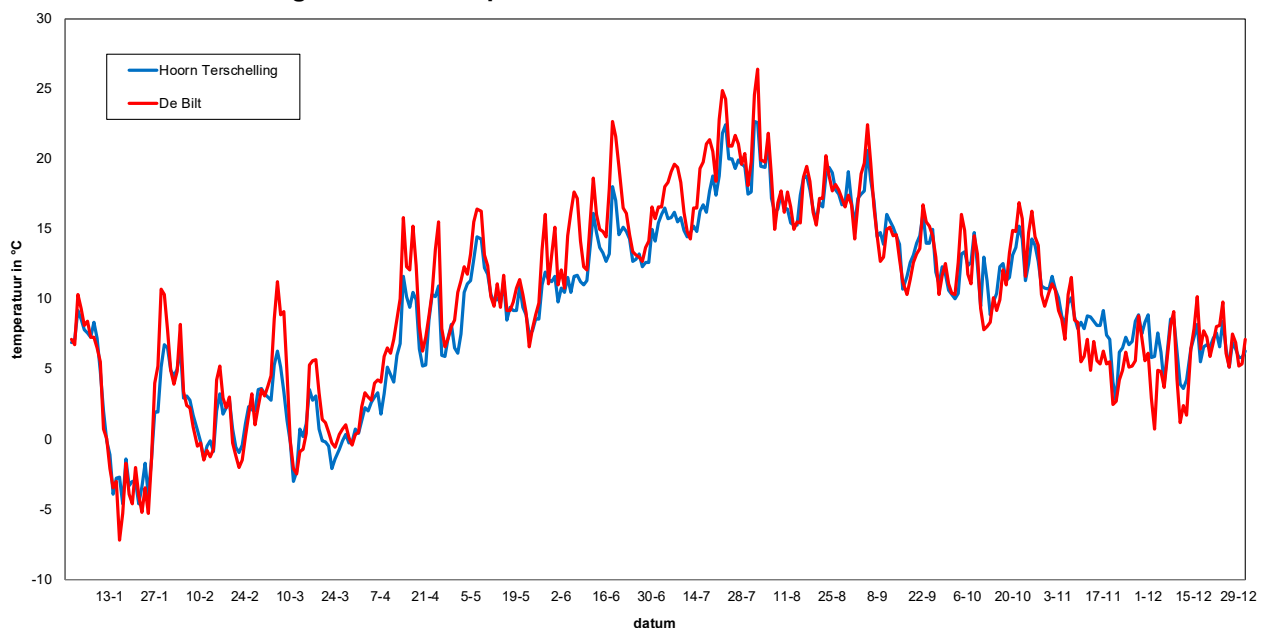
en nadelen hebben en daarmee missers of fouten kunnen veroorzaken. Gewone grootoorvleermuis is bijvoorbeeld pas ontdekt met een BatLogger die automatisch de hele nacht alle ultrasoongeluiden opneemt en zo een sociale roep van een mannetje oppikte. De gewone roep van deze soort is zo zacht dat die alleen binnen een paar meter van de betere detectoren hoorbaar wordt.

Ondanks een breed levende verwachting hebben de vele bunkers in de duinen nauwelijks betekenis voor vleermuizen. Dit in tegenstelling tot vergelijkbare bunkers zoals bijvoorbeeld bij (voormalige) vliegvelden als Peest (figuur 8) in de rest van Nederland of de duinen in Zuid-Holland. Het gaat op de eilanden vooral om soorten die bewoonde gebouwen gebruiken als Gewone dwergvleermuis en Laatvlieger, hoewel er in oudere dorpen geschikte bomen voor andere soorten lijken te staan. De kernen van alle bossen op de eilanden zijn intussen een eeuw oud, maar door het oorspronkelijke sortiment met exotische dennen en ruige groeiomstandigheden bieden die boombewonende vleermuizen als Watervleermuis en Franjestaart weinig bestaansmogelijkheden. Zo zullen de inmiddels wel op Terschelling en

Ameland voorkomende spechten eerst meer holten in loofbomen moeten maken en weer verlaten om voldoende verblijfplaatsen voor boombewonende soorten vleermuizen te verkrijgen. Ook natuurlijke gaten als ingerotte takoksels en losse schors bij loofbomen is iets van de langere adem. Naast standsoorten met vaste verblijfplaatsen zijn geheel of gedeeltelijk trekkende soorten als Rosse vleermuis, Tweekleurige vleermuis, Ruige dwergvleermuis en Meervleermuis af en toe op de eilanden te vinden. Die zullen of snel doorvliegen of een dagje gaan inwonen bij de aanwezige soorten. Meer soorten in een verblijfplaats komt vaker voor (figuur 8).

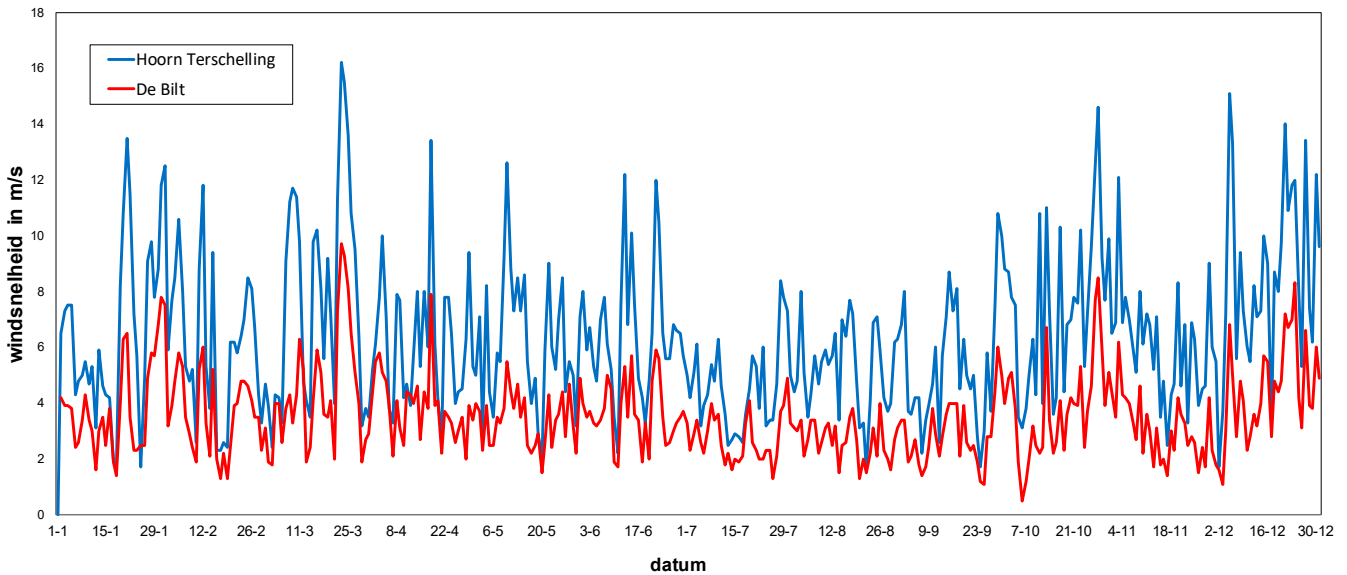
Wat waarschijnlijk ook bijdraagt aan het geringe aantal vleermuizen is het lagere aantal prooien. Mensen die vaker de eilanden bezoeken weten dat er het grootste deel van de tijd minder insecten zijn dan op de vaste wal. Er zijn wel eens muggenplagen of zwermen die van zee aankomen waaien, maar dat is te incidenteel voor een stabiel prooi-aanbod voor vleermuizen. Daarbij heeft elke soort vleermuis uiteraard zijn eigen selectie van favoriete insecten en zijn de roep, grootte en vleugels van de vleermuis aangepast aan die prooien en het leefgebied daarvan.

Etmaalgemiddelde temperatuur Waddeneilanden en binnenland in 2013



Figuur 11. Vergelijking van de gemiddelde temperatuur per etmaal op Terschelling en in De Bilt in 2013 (bron: KNMI).

Etmaalgemiddelde windsnelheid Waddeneilanden en binnenland in 2013



Figuur 12. Vergelijking van de gemiddelde windsnelheid per etmaal op Terschelling en in De Bilt in 2013 (bron: KNMI).

Opvallend in dit verband is ook dat op een plek waar het ene jaar verschillende soorten aan het jagen zijn, een ander jaar in hetzelfde jaargetijde opeens geen vleermuis is te vinden. In de rest van Nederland is het vaak veel voorspelbaarder waar vleermuizen opnieuw zijn te vinden. Dit kan erop wijzen dat de omstandigheden op een plek op een eiland vaak en snel wisselen en vleermuizen daarop reageren met een groot leefgebied waarin ze onregelmatig verhuizen of jachtlocaties kiezen. Daardoor kunnen per gebied maar een beperkt aantal soorten of vleermuizen een populatie in stand houden. Verder speelt het eilandeffect een rol. Wanneer door een toevallige catastrofe een populatie ergens uitsterft, liggen de eilanden te geïsoleerd om snel opnieuw door die soort gekoloniseerd te worden.

Op de Waddeneilanden is de temperatuur in het voorjaar en de zomer lager dan op de vaste wal (figuur 11) en is de wind sterker (figuur 12). Het scheelt elke dag 2 tot 4 Beaufort en sommige dagen wel 5°C. Op de eilanden blijven insecten dan in de luwte, maar vleermuizen hebben ook meer moeite met nauwkeurig manoeuvreren bij het vliegen, wat nodig is om insecten te vangen. De openheid van het landschap is daarbij een factor die de klimatologische omstandigheden versterkt. Waarneming op eilanden in de Oostzee wijzen erop dat vleermuizen bij windsnelheden boven 7 m/s (meer dan 4 Beaufort) niet meer trekken, maar in de luwte van duinen of beplanting blijven jagen (voordracht Lothar Bach, 22 november 2014). Harde wind hindert waarschijnlijk ook de uitwisseling op de Waddeneilanden en tussen eilanden en de vaste wal. Wind kan echter niet de enige factor zijn, want aan de kust van de vaste wal zijn meer soorten en hogere aantallen vleermuizen te vinden, terwijl het daar maar marginaal minder hard waait.

Conclusie

Voorzichtig samenvattend kan worden gezegd, dat er naast de trekkende soorten als Ruige dwergvleermuis, Rosse vleermuis en eventueel Tweekleurige vleermuis en een enkel waarschijnlijk zwervend individu zoals Meervleermuis, Franjestaart of Watervleermuis, maar weinig soorten vleermuizen een populatie op een Waddeneiland weten te vestigen. Voor de niet migrerende soorten vormt de open omgeving een barrière onder de heersende klimatologische situatie. Uitwisseling tussen populaties is een probleem, evenals uitwijkmogelijkheden naar alternatieve locaties bij de wisselende omstandigheden. De afstanden tussen eilanden onderling en tussen eilanden en de vaste wal zijn voor de meeste in Noord-Nederland voorkomende soorten overbrugbaar. Voor het vestigen van een stabiele populatie met voldoende uitwisseling van individuen van elders lijken ze echter nogal groot. Dat maakt populaties kwetsbaar. Een groter eiland, dorpen of bossen met een goed ontwikkelde oudere loofbeplanting en ijsbanen op natuurlijke en besloten laagten lijken positieve factoren.

Dankzegging

Met dank aan Thea van Vliet, Femke Hamelynck en Renée Bekker (Helpdesk Het Natuurloket en BIJ12), Jan Boshamer, Bob Jonge Poerink (The Fieldwork Company), Gerrie Abel en Eduard Peter de Boer (FaunaX) voor extra gegevens en aan de eerste twee heren, Ineke de Nes en Elly Meijer ook voor suggesties bij de tekst.

Reinier Meijer
Zwartwatersweg 103
9402 SM Assen
info@vecoro.nl

