

Vleermuismigratie over zee en langs de kust

Sander Lagerveld

16 april 2019



Foto: René Janssen



WAGENINGEN **UR**
For quality of life

Achtergrond

- Vleermuizen komen regelmatig voor op de zuidelijke Noordzee
- En kunnen slachtoffer worden van windturbines door aanvaringen en/of barotrauma
- Populatie effecten kunnen zijn niet uitgesloten worden voor Ruige Dwergvleermuis, Rosse Vleermuis en Tweekleurige Vleermuis (Leopold et al 2014)
- Vleermuizen zijn daarom relevant bij de spatiële planning en operatie van windparken



Foto Gerjon Gelling

Aanpak om effecten te bepalen

1 Populatieschatting bronpopulaties

2 Gedragsonderzoek op een groter schaalniveau:

- Welke soorten migreren over zee?
- Wanneer en onder welke omstandigheden?
- Welk gedeelte van de bronpopulaties migreert over zee/land?
- Worden vleermuizen aangetrokken tot offshore windparken?

3 Gedragsonderzoek op het niveau van de individuele windturbine:

- Verblijftijd, vlieghoogte, afstand tot rotorbladen?
- Slachtofferisico?

4 Integratie van resultaten

Bat detector project - onderzoeksvragen

- Soortsamenstelling?
- Vlieghoogte?
- Spatiële en temporele voorkomen?
- Omgevingscondities?

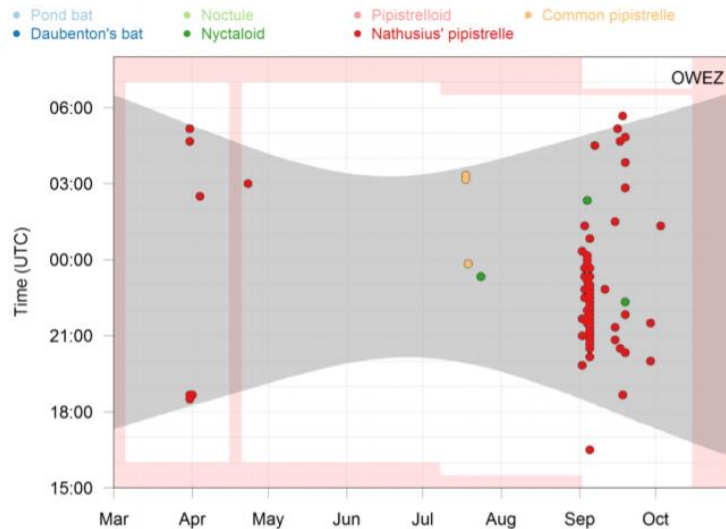
Batdetector netwerk



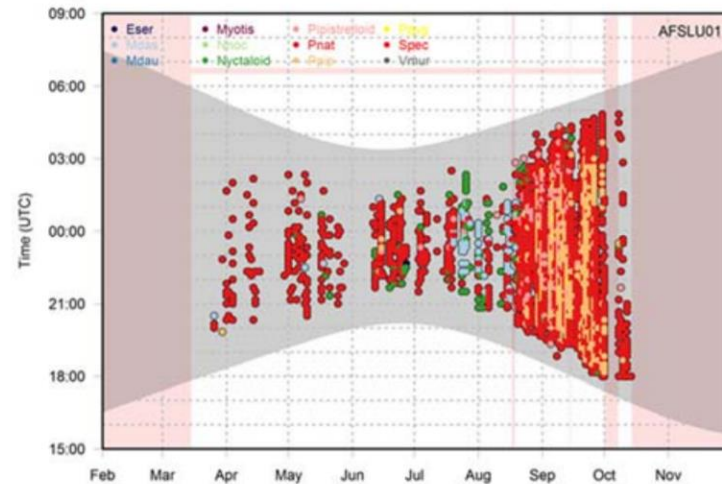
Foto: Hans Verdaat



Bat detector onderzoek - offshore ⇔ kust



OWEZ 2014

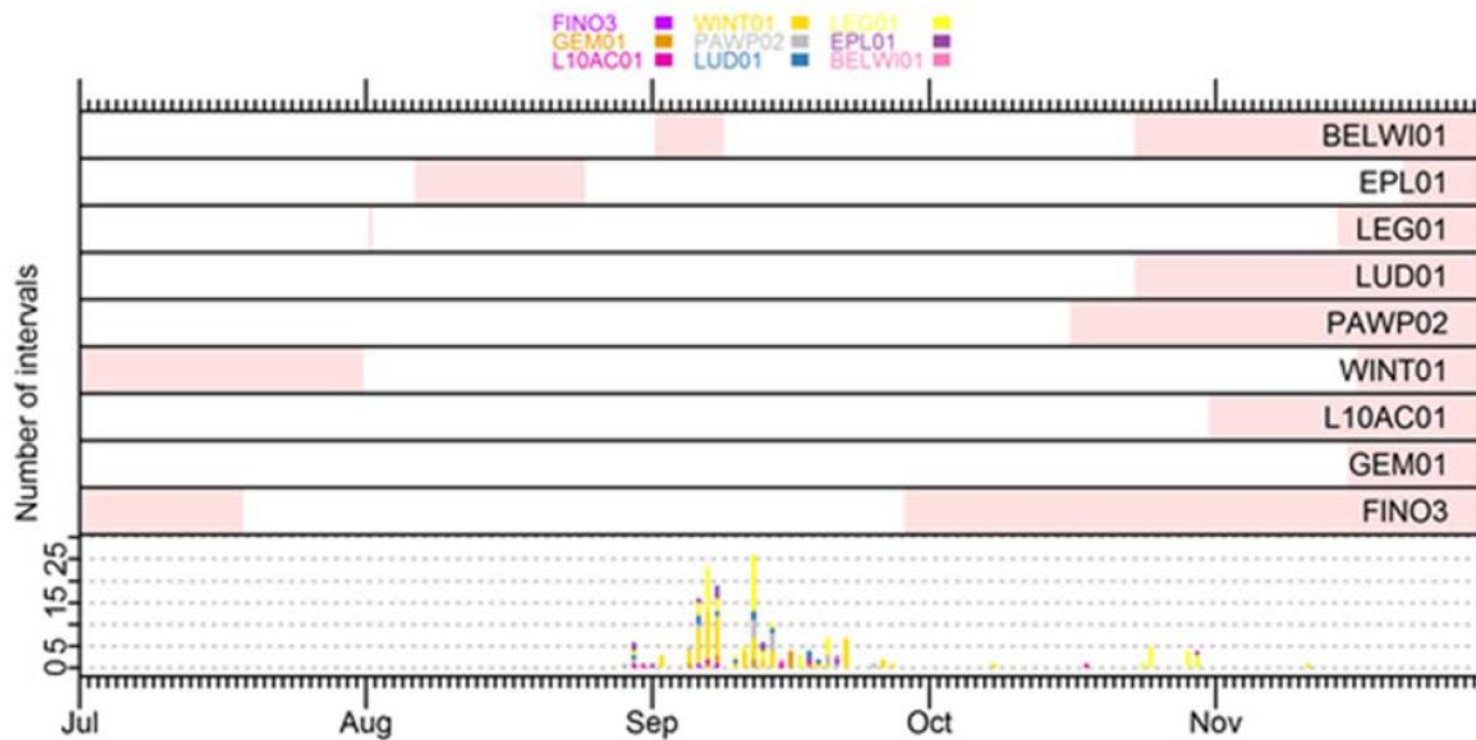


Afsluitdijk 2016

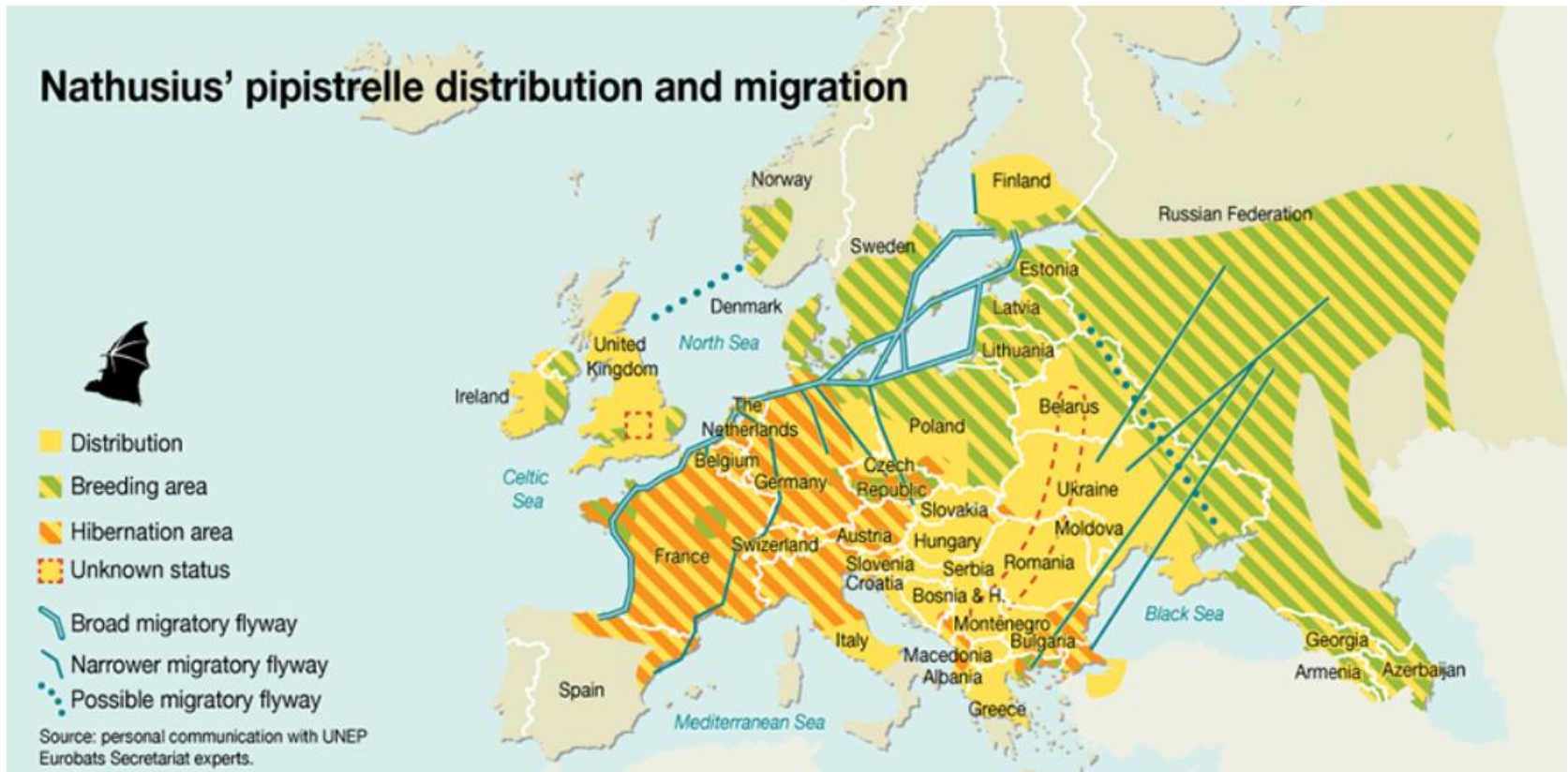
- Lagere dichtheden op zee
- Verschillen in temporele voorkomen en soortsaamenstelling
- Zee: migratie
- Kust: migratie + locale populaties

Ruige Dwergvleermuis is de belangrijkste soort

- Voorkomen is seizoensgebonden en gepiekt
- Blijkbaar algemener bij het Wintershall P6-A platform



Verspreidingsgebied



Migratieroute(s) over de Noordzee?

Vervolgstappen batdetector onderzoek

- Robuustheid dataset vergroten
- Bepalen spatiotemporale voorkomen (migratieroute?)
- 'Ruimtelijk profiel' rond platform bepalen
- 'Vlieghoogte profiel' bepalen

Telemetrie project - onderzoeksvragen

- Migratie ecologie:
 - Migratierichting (percentage over land en over zee)
 - Omgevingscondities
 - Vlieg/migratiesnelheid

- Gedrag bij offshore windparken
 - Mate van aantrekking
 - Verblijftijd in offshore windparken



Motus Wildlife Tracking System

- Geschikt om kleinere soorten vleermuizen en vogels met uniek gecodeerde radiotags langere tijd te volgen over grote afstanden zonder de noodzaak ze terug te vangen
- 600+ stationaire ontvangststations wereldwijd
- Demo Voorjaarsmigratie Grey-cheeked & Swainson's Thrushes

Motus Wildlife Tracking System

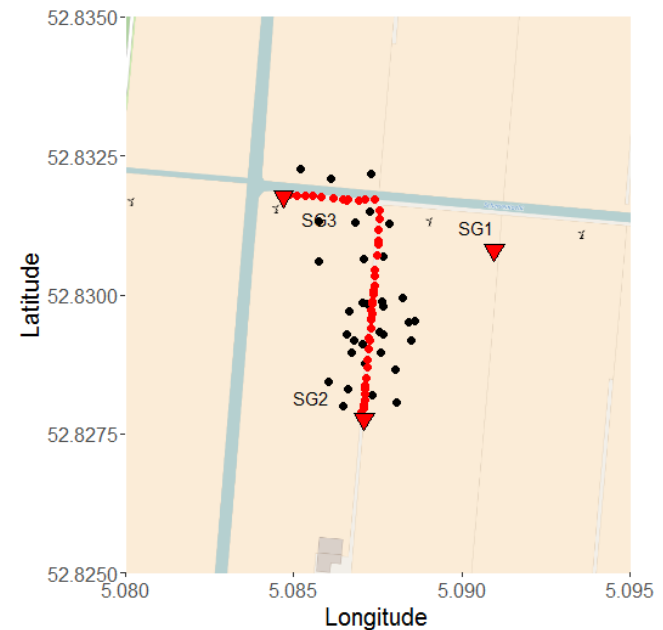
- Open source system
- Frequentie 150.1 MHz in Europa en 166 MHz in Noord Amerika
- Internationale uitwisseling data door Birdstudies Canada

Locatiebepaling

- Locatie ontvangststation
- Kruispeilen
- (Time of arrival)



Bron: www.radiotracking.eu



Bron Lagerveld et al 2016

Initiële onderzoeksopzet

- 500 vleermuizen
- 2017 - 2020



Telemetrie ontvangers



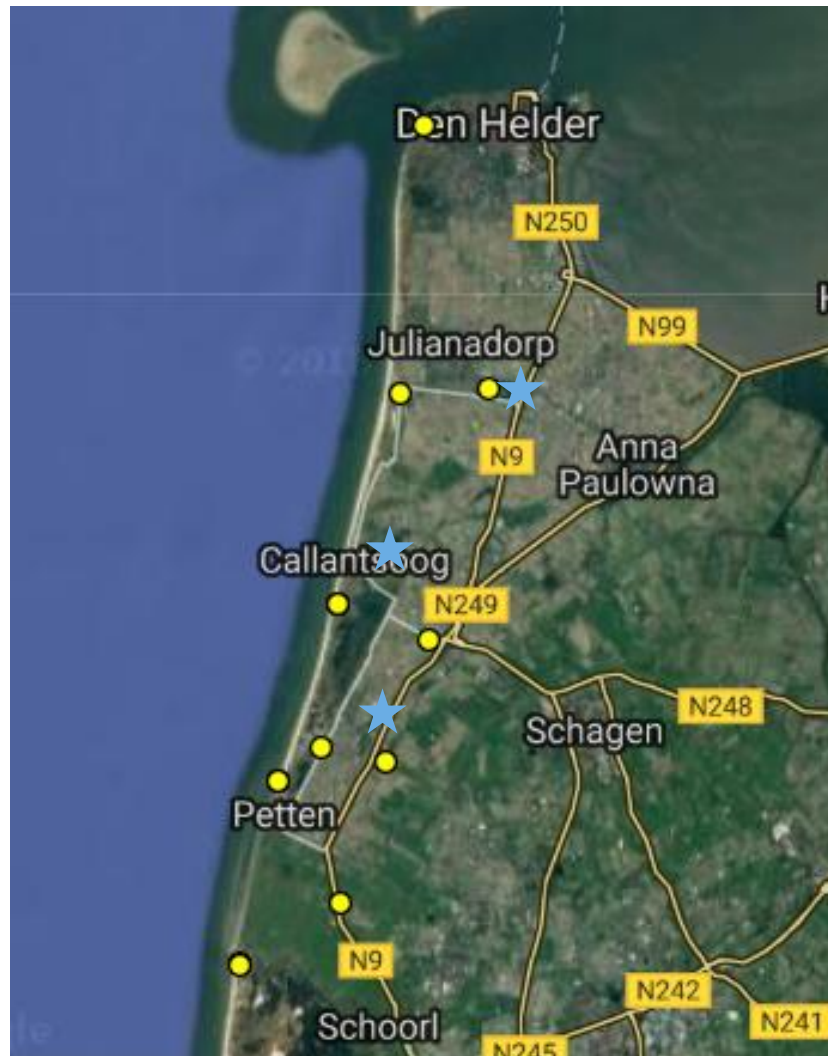
Vleermuizen zenderen



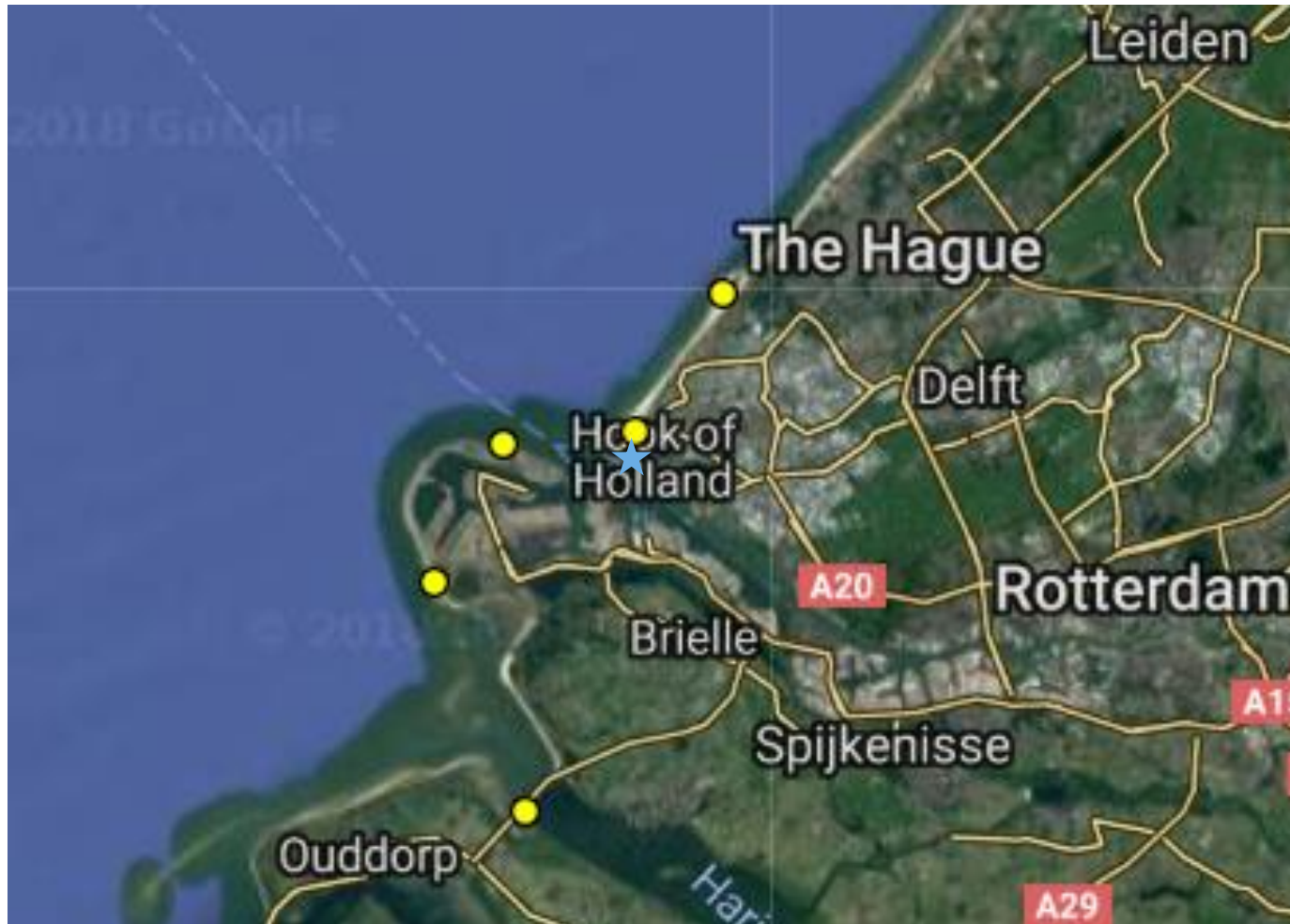
Telemetrienetwerk in NW Europa



Noord



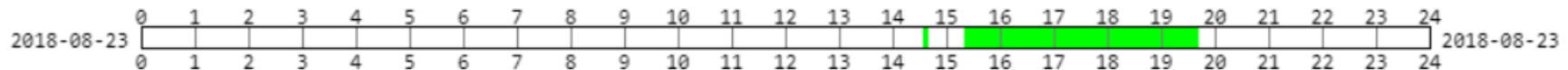
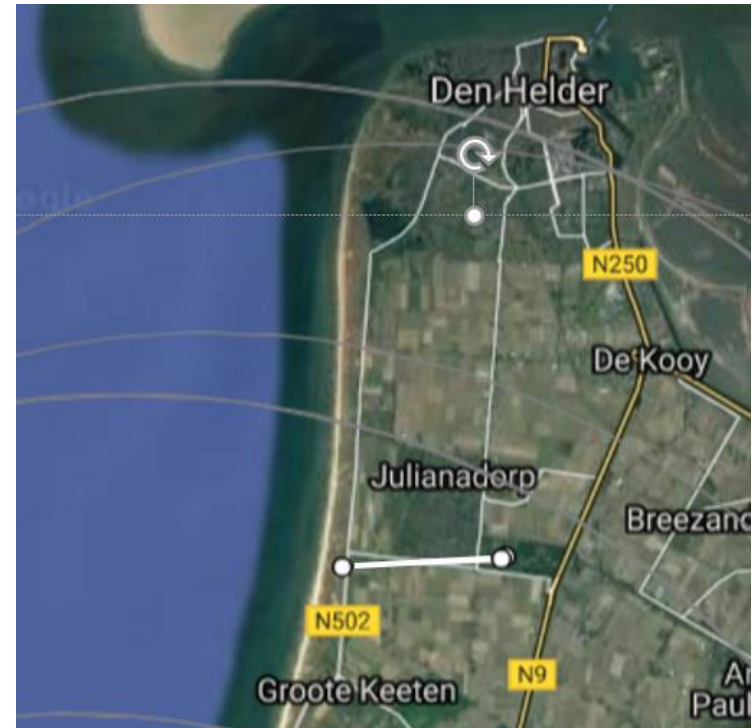
Zuid



Voorlopige resultaten – juv vrouw

Getagd 23 aug 2018
Noorderhaven

Timeline



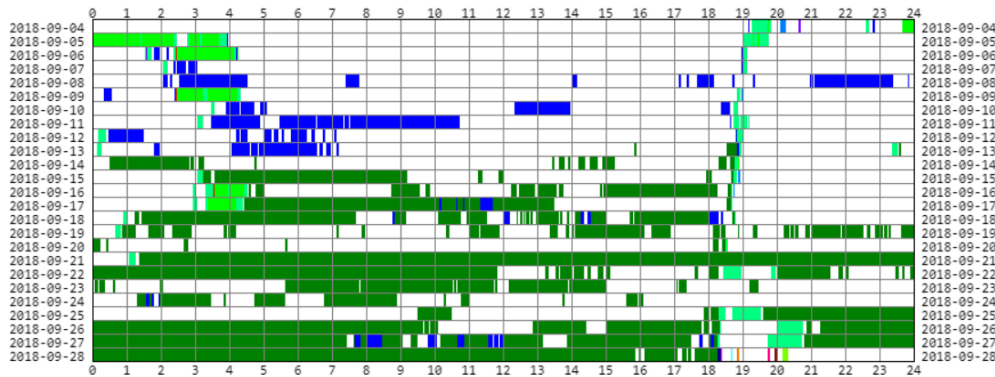
Receiver deployments

- SG-5016BBBK23B6 - SG-WUR12 Julianadorp vuurtoren (ID# 4625) - detections of this tag by this receiver
- SG-5016BBBK1B75 - WUR Noorderhaven Julianadorp (ID# 4711) - detections of this tag by this receiver



Voorlopige resultaten – ad vrouw

Getagd 4 sept 2018 Wiltrijk



Receiver deployments

- SG-5016BBBK1B6A - Zwan.002-2017 (ID# 4307) - detections of this tag by this receiver
- SG-5016BBBK1687 - Zwan-001.2017 (ID# 4309) - detections of this tag by this receiver
- SG-5016BBBK0DC0 - ECN-003-2017 (ID# 4310) - detections of this tag by this receiver
- SG-5016BBBK17E4 - Pett-006-2017 (ID# 4312) - detections of this tag by this receiver
- SG-5016BBBK18D2 - Cast-005-2017 (ID# 4315) - detections of this tag by this receiver
- SG-5016BBBK0F73 - Cam-008-2017 (ID# 4316) - detections of this tag by this receiver
- SG-5016BBBK1123 - IJmuiden - WURSG011 (ID# 4454) - detections of this tag by this receiver
- SG-5016BBBK23B1 - Schagerbrug - 004-2017 (ID# 4455) - detections of this tag by this receiver
- SG-5016BBBK23B6 - SG-WUR12 Julianadorp vuurtoren (ID# 4625) - detections of this tag by this receiver
- SG-5016BBBK15A4 - WUR-SG016 Reddingsbrigade Maasvlakte (ID# 4669) - detections of this tag by this receiver
- SG-5016BBBK1B75 - WUR Noorderhaven Julianadorp (ID# 4711) - detections of this tag by this receiver
- SG-5016BBBK200B - WUR Zandmotor Argusmast (ID# 4715) - detections of this tag by this receiver
- SG-5016BBBK19C0 - Hoek van Holland Zeetoren (ID# 4746) - detections of this tag by this receiver
- SG-5016BBBK1B68 - Huiberts (ID# 4892) - detections of this tag by this receiver
- SG-5016BBBK19BB - Kennemerwind (ID# 4926) - detections of this tag by this receiver

Timeline



Vervolg telemetrie onderzoek

- Uitbreiding telemetrienetwerk
- Upgrade IT infrastructuur
- Zenderen 2019 - 2020
- Vliegroute bepaling
- Analyse migratie ecologie



Voorlopige conclusies

- Het huidige batdetector en telemetrie project van het WOZEP programma genereren nieuwe kennis over de migratie ecologie van vleermuizen
- Deze informatie wordt nu al gebruikt voor de aanscherping van mitigatiemaatregelen voor de geplande windparken

In opdracht van:



Rijkswaterstaat
*Ministry of Infrastructure and the
Environment*



Ministry of Economic Affairs
and Climate Policy



WAGENINGEN **UR**
For quality of life

In samenwerking met:



Jan Boshamer



RESEARCH INSTITUTE
NATURE AND FOREST



LANDGOED *Kuize Glory*

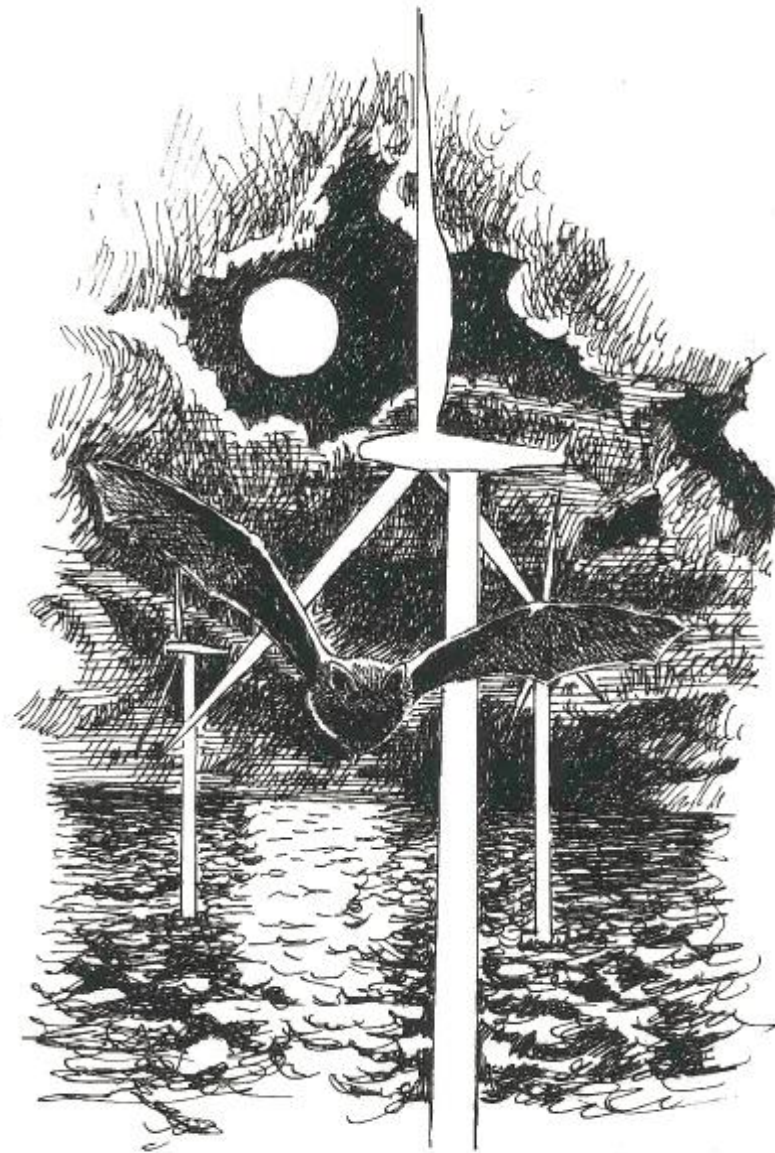


NoordzeeWind



Bedankt voor uw aandacht!

Vragen?



© Ed Hazebroek