



**BTL**  
Advies

## eDNA-onderzoek als inventarisatiemethode

Om in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) een ontheffing te verkrijgen, is vaak onderzoek naar beschermde soorten nodig. Voor een aantal soorten is dit een langdurig en/of arbeidsintensief onderzoek. Het gebruik van eDNA (environmental DNA) is hierbij een uitkomst. Met unieke DNA-sporen in een water- of bodemsample kan de aanwezigheid van een doelsoort snel worden aangetoond. Echter, de techniek is nog niet voor alle soorten officieel erkend.

Voor een aantal watergebonden soorten, zoals de Noordse woelmuis (*Microtus oeconomus arenicola*), is eDNA reeds een erkende inventarisatiemethode en voldoende als onderbouwing voor een ontheffing. Voor andere soorten is officiële acceptatie door bevoegd gezag onzeker en is gebruik van de techniek risicovol; dit geldt met name als de afwezigheid van een soort moet worden aangetoond. Immers, welke onderzoeksinspanning is er nodig voordat een soort afwezig mag worden geacht? De markt moet in ieder geval zelf aantonen (onderzoek, publicaties) dat deze techniek voor meerdere soorten geschikt is.



DNA-analyse (Bron: Datura Molecular Solutions BV)

Wat betreft de waterspitsmuis (*Neomys fodiens*) bijvoorbeeld zijn er wel goede ervaringen opgedaan met het vaststellen van aan- en afwezigheid, maar is de eDNA-techniek niet geaccepteerd bij ontheffingverlening. Toch is,

samen met Datura Molecular Solutions, deze techniek toegepast bij onderzoek naar deze soort in Noord-Holland en op Texel. Hiertoe is besloten omdat bij oudere onderzoeken geen waterspitsmuizen zijn aangetroffen. Door in elk potentieel geschikt habitat voldoende watermonsters in een transect te nemen, is onomstotelijk aangetoond dat de waterspitsmuis er niet voorkomt. Bij de toetsing van de ontheffingsaanvraag heeft dit niet tot verdere vragen van het bevoegd gezag geleid en is ontheffing verleend. Met een juiste onderbouwing blijkt de eDNA-techniek dus breder inzetbaar dan volgens de formele onderzoeksprotocollen strikt mogelijk is. Hierdoor is er veel winst te behalen in de kwaliteit en efficiëntie van het onderzoek.

Arjan Schoenmakers, BTL Advies  
arjan.schoenmakers@btl.nl

GROENE BUREAUS

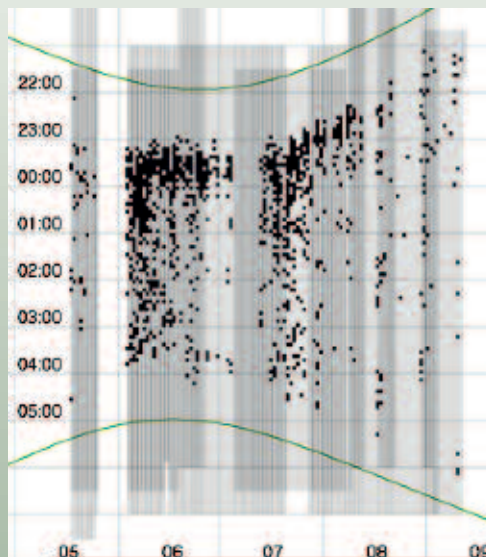
## NETWERK



## Wat meer dan 300.000 opnames vertellen over vleermuizen

'Actief' onderzoek naar vleermuizen in het kader van de Wet natuurbescherming gebeurt conform het vleermuisprotocol doorgaans met vier tot vijf veldbezoeken. Dit zijn momentopnames waarmee maar een beperkt deel van wat zich afspeelt waargenomen kan worden. Het inzetten van passieve waarnemingsmethoden draagt bij aan een completer beeld van het gebiedsgebruik en de aanwezige soorten.

In 2016 is een brug over breed water (300–500 m, ter plaatse echter veel smaller) op de functionaliteit als vliegroute voor de meervleermuis (*Myotis dasycneme*) onderzocht. Het reguliere onderzoek is aangevuld door enkele meters boven het water Batcorders op te hangen, die dankzij zonnepanelen zelfvoorzienend zijn en dus langdurig geautomatiseerd werken. De resultaten (325.000 opnames in 181 nachten van mei tot september) bieden veel inzichten die momentopnames niet zouden bieden. Zo zijn maar liefst 1500 passages van meervleermuis vastgelegd (zie afbeelding). Aan de hand van kenmerken van het geluid is vaak te bepalen welke richting het dier op vlieg. Ook zijn er meer soorten waargenomen dan met enkel de actieve monitoring.



Waarnemingen van meervleermuis, met pieken in de kraamtijd en 1,5 – 2,5 uur na zonsondergang. **Groene lijn:** zon op/onder. **Stip:** waarneming. **Grijze balk:** sessie Batcorder. X-as: maand. Y-as: tijdstip.

De techniek biedt ook interessante ecologische inzichten. Zo had een ruige dwergvleermuis een paarverblijf vlakbij de apparatuur. Het mannetje bleef in sommige nachten urenlang roepen, resulterend in 15.000 opnames van paarroepen in één nacht. Dat de herfst de mannetjes van deze soort veel energie kost is nu wel te begrijpen! Passief monitoren is niet geschikt om verblijfplaatsen te onderzoeken. Wel is heel goed een lijnvormig element te onderzoeken op de functie vliegroute (inclusief richting bepaling). Met een goed door-dachte onderzoeksopzet zijn echter nog veel meer vragen te onderzoeken. Het inzetten van meerdere apparaten kan daarbij helpen. Soorten die geluiden gebruiken die goed te onderscheiden zijn van die van andere soorten (zoals de meervleermuis) zijn betrouwbaar automatisch op naam te brengen wat handmatige validatie beperkt. Deze methode levert veel gegevens die relatief snel (en dus kostenefficiënt) te verwerken zijn.

Pim Godschalk, ATKb B.V.  
adviesbureau voor bodem, water en ecologie  
p.godschalk@at-kb.nl

Tekst: leden van het Netwerk Groene Bureaus, brancheorganisatie van groene adviesbureaus

Contact: Bas van Leeuwen, secretariaat@netwerkgroenebureaus.nl, 030-6565466, www.netwerkgroenebureaus.nl, www.twitter.com/groenebureaus

