

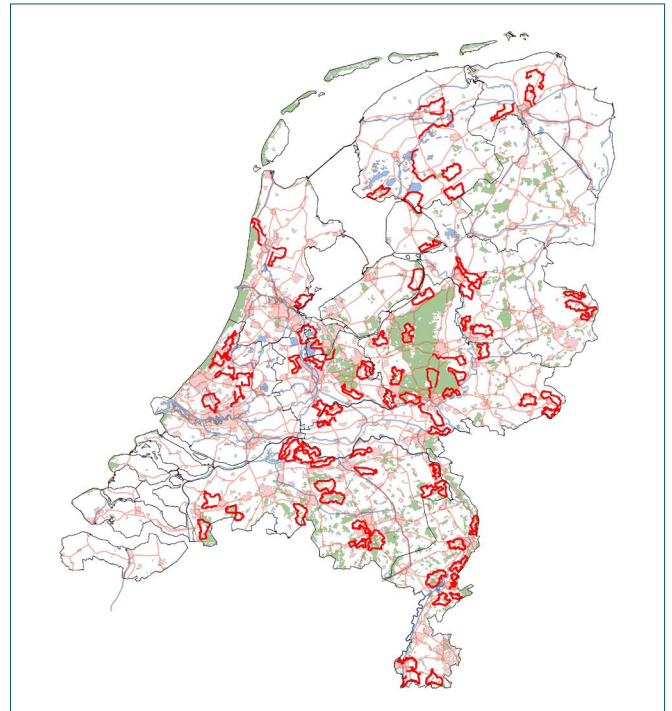
# NEM Vleermuis Transecttellingen

*Het NEM meetprogramma Vleermuis Transecttellingen (NEM-VTT) is in 2013 opgezet in nauwe samenwerking met het CBS. Het meetprogramma geeft informatie over de populatieontwikkeling van de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis, vier soorten vleermuizen die in andere NEM vleermuis-meetprogramma's nog niet goed gevolgd kunnen worden. Buiten de doelsoorten geeft het meetnet ook extra verspreidingsgegevens van de andere vleermuissoorten. Uitgangspunt is automatische detectie en opname van vleermuisgeluiden tijdens het rijden van vaste routes met de auto.*

In deze Telganger gaan we in op de ontwikkelingen (2021) in aantal vrijwilligers, het aantal gereden en opgeladen tellingen en de aantallen per soort. Tevens behandelen wij de nieuwe waarnemingen van bijzondere soorten in 2021 en het nieuwe oplaadportaal.

## Stand van zaken begin 2022

In totaal zijn er 19.132 waarnemingen opgeladen in 2021 van 138 verschillende transecttellingen op 72 routes/transecten (Figuur 1). Vijftien transecttellingen zijn in 2021 gereden, maar nog niet uitgewerkt en opgeladen. Twaalf transecttellingen werden in 2021 niet uitgevoerd, drie transecttellingen werden wel uitgevoerd, maar waren niet bruikbaar doordat er geen GPS-coördinaten zijn geregistreerd. In totaal zijn er 28 teams en 191 vrijwilligers actief in dit meetnet. 91% van alle tellingen zijn in 2021 gereden, 84% van alle tellingen zijn zowel gereden, gedetermineerd en opgeladen bij het opstellen van deze Telganger.



Figuur 1. De ligging van de NEM-VTT transecten.

## De teams en vrijwilligers

Het jaar 2021 is het negende jaar voor NEM-VTT, met een zomer en nazomer met vaak koel en wisselvallig weer met veel dagen met zware buien. Het was voor de teams die laat in de zomer nog gingen rijden lastig om geschikte avonden te vinden om de laatste transecten af te leggen. Ook was het tweede NEM-VTT seizoen in de COVID-19 pandemie. Dit vroeg extra inspanning van de teams qua flexibiliteit. In 2021 hebben maar liefst 48 nieuwe vrijwilligers aangegeven interesse in het meetprogramma te hebben, waarvan er drie in 2021 konden meedraaien in het meetprogramma. Van de overige vrijwilligers bleek dat zij of toch geen interesse meer hadden of dat in hun regio geen teams waren die versterking wilden of waren de huidige team te druk om nieuwe mensen in te werken.

## Het opladen

Ongeveer 41 % van de transecttellingen was op tijd binnen, dat was minder dan het voorgaande jaar toen driekwart van de data op tijd binnen was. Het overgrote deel van de vrijwilligers die de data later leverde had de data wel voor het einde van het jaar gedetermineerd, maar was nog niet aan de upload toegekomen of liep tegen uploadproblemen aan. De redenen dat de upload niet lukte waren vaak (opmaak)fouten in het CSV-bestand (bijvoorbeeld een opname die nog niet gedetermineerd was, een 'zelfverzonnen' soortnaam die niet herkend werd door het portaal of ontbrekende GPS-coördinaten of waarden voor hoogtes). Ook hadden sommige vrijwilligers met Batexplorer versie 2.0 of 2.1 de opnames uitgewerkt en dan is er nog een tussenstap nodig voor het csv bestand in het portaal geladen kan worden. Sommige vrijwilligers dachten alle data geüpload te hebben, maar in sommige gevallen was er van een telling enkel één geluidsbestand opgeladen ipv de volledige telling. In alle gevallen is het uiteindelijk gelukt om de data goed in het portaal te krijgen, door samen te kijken wat er in specifieke gevallen aan de hand was en het op te lossen. Van nagenoeg alle tellingen kregen wij ook de GPX-bestand opgestuurd (de file met de afgelegde route).

## Het valideren

Omdat het grootste gedeelte van de data in 2022 werd opgeladen, is dit jaar later begonnen met de validatie dan in 2021. Ten tijde van het uitbrengen van deze Telganger was 86% van de data gevalideerd.

Wij merken dat het aantal foutieve determinaties duidelijk minder wordt. Steeds meer deelnemers weten het onderscheid goed te maken tussen de bosvleermuis, tweekleurige vleermuis, rosse vleermuis en laatvlieger en dat is lang niet altijd makkelijk! We zien ook dat er een harde kern ontstaat van mensen die jaarlijks de geluiden-bijeenkomsten bezoeken en plezier beleven aan het determineren en hierin ook steeds beter worden.

## De opgeladen tellingen

In totaal zijn er 19.132 waarnemingen opgeladen in 2021 van 138 verschillende transecttellingen op 72 routes/ transecten. In totaal zijn nu over acht jaar 120.333 waarnemingen van vleermuizen vastgelegd (zie tabel 1).

Tabel 1. Het meetnet NEM-VTT in cijfers, in de periode 2015-2021

Jaar	Teams	Routes <sup>1</sup>	Afgelegde auto tellingen	Afgelegde fiets tellingen	Opgeladen waarnemingen (per jaar)	Verwerkte data per 01-04-2022
2015	14	45	85	6	11.520	100%
2016	18	57	108	6	13.881	100%
2017	23	72	138	7	15.744	100%
2018	28	86	121	7	18.873	100%
2019	28	86	145	6	21.094	100%
2020	28	88	136	6	21.526	95%
2021	28	86	138	6	19.132	86%

<sup>1</sup>Een route wordt in een specifieke periode van het jaar en binnen een bepaalde tijd gereden. Ieder transect wordt twee keer gereden. De individuele tellingen noemen wij een transecttelling.

## De doelsoorten (tot nu toe gevalideerde data)

De doelsoorten voor aantalstrends voor dit meetprogramma zijn de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis en laatvlieger. De soorten maken tussen de 94-97% van de waarnemingen van NEM- VTT uit (zie figuur 2). De onderlinge verhouding tussen deze doelsoorten wijzigde niet ten opzichte van de voorafgaande jaren. 74% van de tot nu toe gevalideerde opnamen zijn gewone dwergvleermuizen. Ongeveer 9% van de tot nu toe gevalideerde opnames zijn opnamen van rosse vleermuizen. Ongeveer 10% van de tot nu toe gevalideerde opnamen zijn laatvliegers en 2% zijn ruige dwergvleermuizen. De resterende 5% zijn andere soorten van dit meetprogramma.

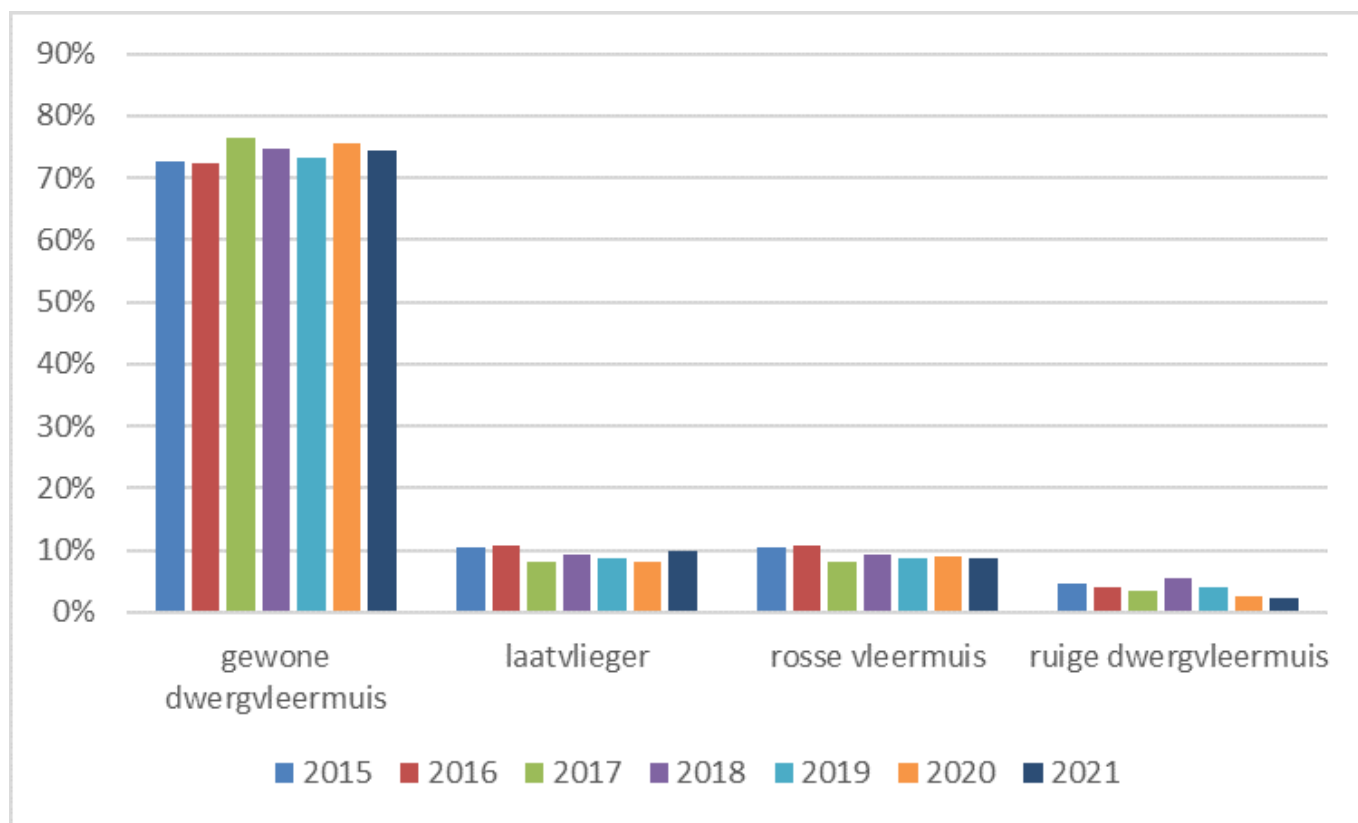
## Andere soorten (tot nu toe gevalideerde data)

Vrijwilligers nemen op de transecten ook andere soorten op zoals de verschillende Myotis-soorten, bosvleermuis, tweekleurige vleermuis en kleine dwergvleermuis. De laatste jaren heeft ook de vale vleermuis zich bij dit rijtje gevoegd, al is in de tot nu toe gevalideerde data uit 2021 nog geen vale vleermuis vastgesteld. De figuren 2, 3 en 4 geven de verdelingen van de soorten weer over de laatste vijf jaar. De watervleermuis wordt gemiddeld in dit meetprogramma zo'n 1-3 keer per jaar per team vastgesteld. De andere Myotis-soorten worden door enkele teams vastgesteld.

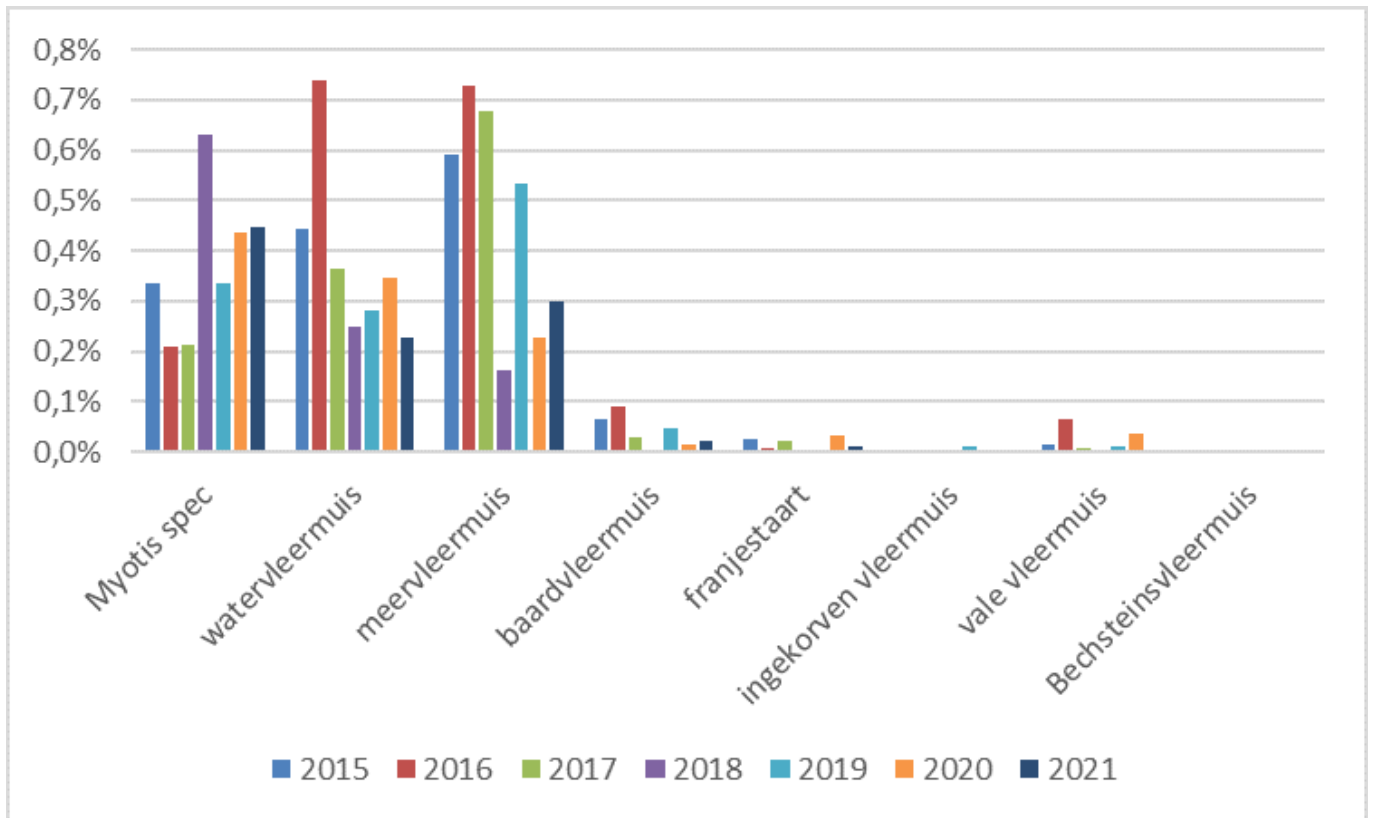
Het is niet altijd even gemakkelijk deze soorten aan geluid te herkennen. Alleen als alle kenmerken kloppen, worden deze opnamen gevalideerd als waarneming van deze soort. Bij enige twijfel zoals bij het ontbreken van een belangrijk kenmerk, worden deze gedetermineerd op genus of soortgroep niveau.

Tot nu toe is de baardvleermuis 4 keer waargenomen door team Maastricht en Winterswijk. Van de bosvleermuis werden maar liefst 65 waarnemingen gedaan. Deze soort werd waargenomen door teams Arnhem, NO Twente, Boxmeer, Harderwijk, Roermond, Winterswijk, Maastricht, Venlo, Friesland, Tilburg, Groningen en Veluwezoom. Voor de bosvleermuis geldt dat vrijwilligers de goed herkenbare geluiden herkennen, maar als het alterneren in het geluid niet aanwezig is wordt de soort niet altijd herkend. Het aandeel van deze soort in het totaal aan waarnemingen neemt langzaam toe over de jaren.

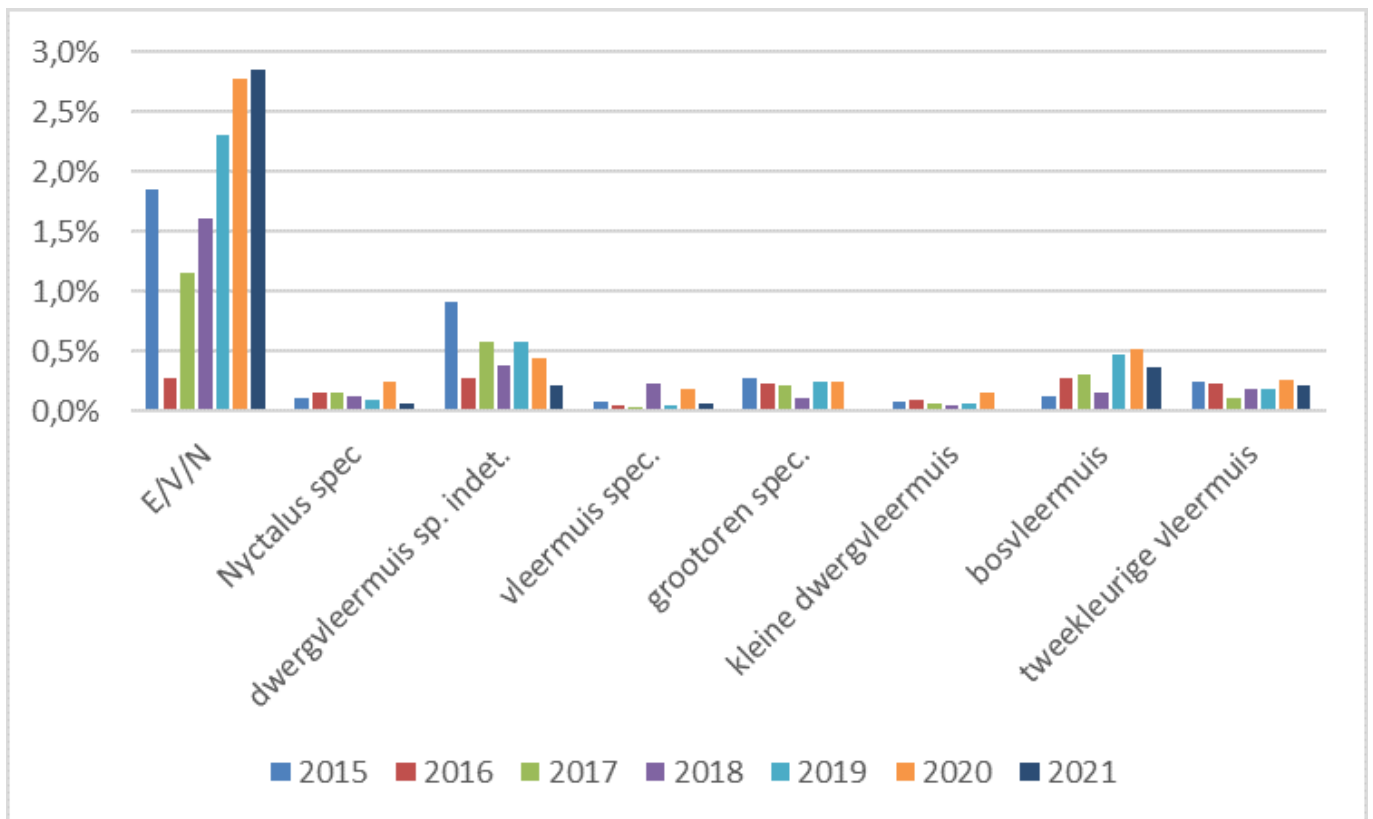
Ook dit jaar waren er opnamen die niet goed toe te wijzen waren aan rosse vleermuis of bosvleermuis, omdat de opgenomen geluiden overlappende kenmerken hadden. In zo'n geval is de soort geboekt als *Nyctalus spec* (zie figuur 2). De franjestaart werd tweemaal waargenomen door team Boxmeer en NO Twente. De meervleermuis werd waargenomen door team Groningen, Leeuwarden, Leiden, Den Bosch, Friesland, Maastricht, Culemborg, Noord-Holland, Veluwezoom en Winterswijk, in totaal waren er 53 waarnemingen van deze soort. De watervleermuis werd 40 keer waargenomen. De teams Arnhem, Groningen, Friesland, Tilburg, Boxmeer, Culemborg, Veluwezoom, 't Gooi, Utrecht-Leusden, Winterswijk, Wageningen en Roosendaal hadden de watervleermuis in hun routes. De kleine dwergvleermuis werd tot nu toe 3 keer waargenomen, dit was op een route van team Veluwezoom en Friesland (Figuur 4).



Figuur 2: Aandeel van doelsoorten (in %) in het totaal aan gevalideerde waarnemingen in NEM-VTT in de jaren 2015-2021; gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Niet alle waarnemingen uit 2021 zijn gevalideerd.



Figuur 3: Aandeel van niet doelsoorten (Myotis species) (in %) in NEM-VTT in het totaal aan gevalideerde waarnemingen in de jaren 2015-2021; ongedetermineerde Myotis soorten, watervleermuizen, meervleermuizen, baardvleermuizen, franjestaarten, vale vleermuizen en ingekorven vleermuizen. Niet alle waarnemingen uit 2021 zijn gevalideerd.



Figuur 4: Aandeel van niet doelsoorten (in %) in het totaal aan gevalideerde waarnemingen in NEM-VTT in de jaren 2015-2021; ongedetermineerde groep rosse-bos-, laatvlieger en tweekleurige vleermuis, ongedetermineerde dwergen, grootoovleermuizen, kleine dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis en bosvleermuis. Niet alle waarnemingen uit 2021 zijn gevalideerd.

**Toekomst**

In 2022 zal de nadruk ook weer liggen op consolidatie van het meetnet. Ook gaat in 2022 het nieuwe oplaadportaal in gebruik. Hiervoor zullen in het voorjaar handleidingen voor geschreven worden en volgt in de nazomer een training om met het nieuwe portaal te leren werken. Het nieuwe portaal zal in de basis hetzelfde zijn als het oude portaal, maar dan met meer mogelijkheden, duidelijkere foutmeldingen en overzichtelijker.

**Dank**

Zonder vrijwilligers geen meetprogramma. Zonder flexibiliteit en regelmatige feedback van de deelnemers geen ontwikkelend meetprogramma.

Bedankt allemaal!

NEM Meetprogramma Vleermuis Transecttellingen: Marcel Schillemans (landelijk coördinator), Vita Hommersen, Erik Korsten, Herman Limpens, Martijn van Oene, Tom van der Meij (CBS) en Jelle van Zweden (CBS).