

# Meerjarenvisie Vogeltrekstation 2020-2024



# Vogeltrekstation

# Meerjarenvisie Vogeltrekstation 2020-2024

## Inhoud

<b>Inhoud</b> .....	2
<b>Samenvatting</b> .....	3
<b>Begrippenlijst</b> .....	4
<b>Missie</b> .....	5
<b>Meerjarenvisie 2015</b> .....	5
Ambities in meerjarenvisie 2015.....	5
Realisatie meerjarenvisie 2015.....	6
<b>Organisatie</b> .....	8
Personeel.....	8
Financiering.....	9
ringers.....	9
ICT.....	10
Internationaal.....	10
<b>Omgeving</b> .....	10
Overheid.....	10
Partners.....	11
<b>Ambities 2020-2024</b> .....	12
1. De basis: ringers, personeel, en gegevenscollectie.....	12
2. Grootschalig onderzoek naar rol vogels bij verspreiding infectieziekten.....	13
3. Gebruik demografische gegevens in CAPS-projecten.....	14
4. Vrijwillige ringers inzetten bij tracking studies.....	15
Meerjarenplanning en –begroting**.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## Samenvatting

Dit is de derde meerjarenvisie van Vogeltrekstation - centrum voor vogeltrek en -demografie, een samenwerkingsverband van het NIOO-KNAW en de Ringersvereniging. Vogeltrekstation is hét expertisecentrum op het gebied van vogeltrek en vogeldemografie en regelt de dagelijkse gang van zaken rond het vangen en ringen van vogels voor wetenschappelijk onderzoek. In haar vorige meerjarenvisie formuleerde Vogeltrekstation in 2015 vijf ambities: investeringen in ringers, gegevens en personeel, het toepassen van nieuwe tracking-technieken in het trekvogelonderzoek, het bouwen van geïntegreerde populatiemodellen gebaseerd op demografische parameters geschat uit ringgegevens in CAPS-verband, het opzetten van een monitoringsysteem voor door vogels overgedragen ziektes, en het bouwen van een online vogeltrekatlas.

Terugblikkend is er in de periode 2015-2019 veel gerealiseerd van deze ambities. Invoer van ring- en terugmeldgegevens is sterk verbeterd na het herbouw en uitbreiding van de internetapplicatie GRIEL. Opleiding en certificering van ringers zijn opnieuw vormgegeven op basis van een uitgebreid advies van de Ringersvereniging, en er is een gedragscode vogels ringen gerealiseerd. De wetenschappelijke output van het Vogeltrekstation lag de afgelopen vijf jaar tussen de 5-11 publicaties per jaar, en het aandeel van deze publicaties dat is gebaseerd op de eigen ringgegevens is iets toegenomen. Er zijn diverse onderzoeken uitgevoerd waarin nieuwe tracking-technieken centraal staan, maar de ambitie om de grootste acteur te worden in dit veld bleek te hoog gegrepen. Gegevens uit de demografische meetnetten worden steeds meer gebruikt in wetenschappelijke publicaties en CAPS-projecten, maar er is nog altijd geen structurele financiering voor deze projecten. CAPS is succesvol en leidt tot een gestage stroom van grote en kleine onderzoeksprojecten waar VT vaak aan deelneemt. Vanaf 2014 wordt nauw samengewerkt met EMC, en in 2016 is de landelijke surveillance van door vogels overgedragen ziektes gestart. In 2016 is ook de online Vogeltrekatlas gerealiseerd.

De personele bezetting van VT is de afgelopen 5 jaar gestaag toegenomen, maar financiering blijft problematisch omdat er te veel afhankelijkheid is van verkoop van materialen en inkomsten uit projecten. Het aantal ringers is gestaag verder gestegen naar circa 550.

Voor de periode 2020-2024 zijn 4 nieuwe ambities geformuleerd, deels voortbouwend op werk in de voorgaande periode. Opnieuw wordt veel aandacht besteed aan de basis. Er wordt verder gewerkt aan het verbeteren van opleiding en certificering van ringers, met het advies van de Ringersvereniging als basis. In 2020 wordt een theoretisch examen ingevoerd. Om de continuïteit te waarborgen wordt gestreefd naar vaste contracten voor alle VT-medewerkers. De komende jaren wordt getracht zowel de basisfinanciering vanuit NIOO-KNAW en de inkomsten uit projecten te verhogen om dit te bereiken.

De datacollectie wordt verder gedigitaliseerd om de verzameling veilig te stellen, en deze beter beschikbaar te maken voor gebruik. Dit gebeurt met inzet van vrijwilligers en steun van DANS en NLBIF in ruil voor open-access publicatie van deel-datasets. Bestaande gegevens worden aangevuld met gegevens over biometrie en rui uit lokale bestanden van ringstations. Het aantal wetenschappelijk publicaties op basis van door VT verzamelde gegevens zal verder gaan toenemen door een combinatie van investeringen in de databestanden en een data-analist, meer samenwerking, en via aanvragen voor onderzoeksprojecten. De Vogeltrekatlas wordt, als showcase van de gegevens, verder uitgebouwd en doorontwikkeld in eigen beheer.

De in 2016 gestarte surveillance van door vogels overgedragen infectieziektes wordt sterk uitgebouwd met meer soorten, meer monsters en meer deelnemers. De unieke positie die ringers innemen in het 'Citizen Science landschap', met hun enorme expertise en speciale bevoegdheid, wordt binnen dit project optimaal benut.

Er worden meer ringers in geschakeld bij onderzoek waarbij tracking-technieken worden gebruikt. Met name grootschalige studies met geolocators of kleinere GPS-loggers en zenders aan zangvogels lenen zich hier goed voor. Ook het MOTUS-netwerk kan worden uitgebreid. Er wordt een grote paraplu-aanvraag ingediend bij de CCD waarmee ringers aangesloten bij VT gebruik kunnen maken van deze technieken bij een groot aantal vogelsoorten. Analyse van de verzamelde gegevens gaat plaatsvinden door samenwerking met andere partijen of door een aan te stellen analist.

## Begrippenlijst

<a href="#">AnE</a>	Animal Ecology	Onderzoeksafdeling dierecologie binnen het NIOO-KNAW
<a href="#">AnimalTrack</a>		Invoersysteem voor gekleurde drieteenstrandlopers. Voorloper van <a href="http://submt.cr-birding.org">submt.cr-birding.org</a>
<a href="#">BIJ12</a>	uitvoeringsorganisatie voor de 12 provincies	Ondersteunt op het gebied van faunazaken, natuurbeleid, Programma Aanpak Stikstof en water
<a href="#">birdring-app</a>		App voor het melden van ge(kleur)ringde vogels, gekoppeld aan GRIEL en andere websites.
<a href="#">CAPS</a>	Centre for Avian Population Studies	netwerk- en kenniscentrum voor onderzoek aan vogelpopulaties
<a href="#">CCD</a>	Centrale Commissie Dierproeven	Centraal orgaan in Nederland als enige bevoegd om vergunningen voor dierproeven te verlenen
<a href="#">CES</a>	Constant Effort Site Project	Demografisch monitoringproject voor algemene zangvogels
<a href="#">DANS</a>	Data Archiving and Networked Studies	Nederlands instituut van de KNAW voor permanente toegang tot digitale onderzoeksgegevens
<a href="#">EMC</a>	Erasmus Medisch Centrum	Medisch onderzoekscentrum en ziekenhuis in Rotterdam
<a href="#">Geese.org</a>		Invoersysteem voor het melden van kleurringen en halsbanden bij ganzen en zwanen
<a href="#">GRIEL</a>	Geautomatiseerd Ring In- en Export uitvoer Loket	Internetapplicatie en database t.b.v. invoer van ring- en terugmeldgegevens
<a href="#">KNAW</a>	Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen	
<a href="#">NEM</a>	Netwerk Ecologische Monitoring	Samenwerkingsverband van overheden voor de inwinning van natuurgegevens voor beleid
<a href="#">NIOO-KNAW</a>	Nederlands Instituut voor Ecologie	Ecologisch onderzoeksinstituut van de KNAW
<a href="#">NLBIF</a>	Netherlands Biodiversity Information Facility	Faciliteert vrije toegang tot biodiversiteitdata uit Nederland. Nederlandse tak van GIBIF: Global Biodiversity Information Facility
<a href="#">NPP</a>	Nederlands Polair Programma	Financieringsprogramma t.b.v. onderzoek in de poolgebieden van NWO
<a href="#">NWO</a>	Nederlandse Wetenschaps Organisatie	Overheidsorganisatie die onderzoek financiert in Nederland
PWC	Plaatsings- en Wetenschaps Commissie	Commissie die opleidingsplannen van aspirant-ringers beoordeelt
<a href="#">RAS</a>	Recapturing Adults for Survival Project	Demografisch monitoringproject gericht op meten van overleving van één soort.
<a href="#">ring-MUS</a>	ringers-variant van Meetnet Urbane Soorten (Sovon)	Demografisch monitoringproject algemene zangvogels in stedelijk milieu
<a href="#">RV</a>	Ringersvereniging	Vereniging die belangen van vrijwillige ringers behartigt
<a href="#">RUG</a>	RijksUniversiteit Groningen	
<a href="#">Sovon</a>	Sovon Vogelonderzoek Nederland	organiseert landelijke vogel-tellingen voor natuurbeleid, beheer en onderzoek
<a href="#">Submit.cr-birding.org</a>		Invoersysteem voor het melden van kleurringen en andere merktekens bij vogels
<a href="#">UvA</a>	Universiteit van Amsterdam	
VRS	Vogel Ring Station	Vaste locatie waar op gestandaardiseerde wijze min of meer jaarrond vogels worden gevangen en geringd
<a href="#">WoD</a>	Wet op de Dierproeven	Wet die regels geeft met betrekking tot het verrichten van proeven op dieren

## Missie

Vogeltrekstation - centrum voor vogeltrek en -demografie, is een samenwerkingsverband van het NIOO-KNAW en de Ringersvereniging. Vogeltrekstation is hét expertisecentrum op het gebied van vogeltrek en vogeldemografie. Vogeltrekstation coördineert het ringonderzoek in Nederland en waarborgt het duurzame beheer van alle ring- en terugmeldgegevens. Met de verzamelde gegevens doet Vogeltrekstation onderzoek naar veranderingen in trek, reproductie, en overleving van Nederlandse vogels ten behoeve van wetenschap, beleid en bescherming. Vogeltrekstation werkt daarbij nauw samen met onderzoekers in binnen- en buitenland, dikwijls onder auspiciën van het Centre for Avian Population Studies (CAPS).

- De gegevenscollectie van Vogeltrekstation omvat vele miljoenen vogels, die sinds 1911 in ons land van een ring zijn voorzien. De gegevens zijn duurzaam vastgelegd in een database en zijn beschikbaar voor analyse.
- De gegevens worden gepresenteerd in een *online* vogelatlas: [www.vogeltrekatlas.nl](http://www.vogeltrekatlas.nl)
- Vogeltrekstation coördineert alle vogelringwerk in Nederland en verstrekt machtigingen tot het vangen en ringen van wilde vogels aan individuele ringers.
- Op dit moment zijn er zo'n 550 ringers met zo'n machtiging actief in Nederland. Per jaar voorzien zij bijna 300 duizend vogels van een metalen ring. Deze ringen worden uitgegeven door Vogeltrekstation. Vogeltrekstation streeft naar een toename in het gebruik van ringgegevens van vogels voor wetenschap, beleid en bescherming.
- Vogeltrekstation publiceert resultaten van haar onderzoek in wetenschappelijke *peer-reviewed* tijdschriften en rapporten.

## Meerjarenvisie 2015

In 2015 publiceerde Vogeltrekstation haar tweede meerjarenvisie. Hier wordt kort teruggeblikt naar deze meerjarenvisie, om te kijken in hoeverre de toen geformuleerde doelstellingen ook nu nog actueel zijn, en welke van de doelstellingen gerealiseerd zijn.

### Ambities in meerjarenvisie 2015

In haar meerjarenvisie formuleerde Vogeltrekstation in 2015 vijf ambities:

1. De basis: Ringers, gegevens en personeel.
  - meer nadruk op standaardisatie van ringwerk, promotie van Constant Effort Site project. 'Vrij ringen' op zeker niveau handhaven ter motivatie en als achtergronddata. Meer analyses op basis van eigen data.
  - betere kwaliteitsborging door uniforme opleiding en uitgebreidere certificering. Uitbrengen Ringershandboek. Op termijn ringcursus opzetten.
  - opstellen van gedragscode. Ringers ondersteunen maar ook wijzen op verantwoordelijkheden en beperkingen.
  - Deze activiteiten ontwikkelen en uitbouwen in nauwe samenwerking met de Ringersvereniging
2. Nieuwe toepassingen van tracking technieken
  - groep opzetten die onderzoek doet naar vogeltrek m.b.v moderne tracking technieken samen met AnE; Financiering zoeken bij NWO via projecten, investeren in aanstelling onderzoeker.
  - expertise opbouwen en 'uitdragen'; expertisecentrum voor tracking technieken worden en opdrachtgevers lokken.
  - gebruik maken van crowd-funding voor deelfinanciering van apparatuur en analyse.
  - concurrentie met andere groepen en benodigde financiering maken de uitvoer van deze ambitie onzeker.
3. Geïntegreerde Populatiemonitoring
  - gebruik van demografische meetnetten CES, RAS en ring-MUS, alsmede andere ringgegevens, in IPM analyses bevorderen en uitbouwen in CAPS verband.
  - in stand houden van demografische meetnetten, zoeken naar financiering hiervoor.



- Websites voor kleurringprojecten als geese.org en AnimalTrack mede beheren en exploiteren om gegevensstroom te waarborgen en te ontsluiten voor analyses.
4. Monitoring ziektes
- diverse spelers die het voorkomen van teken bij vogels monitoren bij elkaar brengen en zorgen dat VT daar centrale rol in gaat spelen.
  - opzetten van monitoring besmettelijke ziekten in samenwerking met Erasmus MC en andere groepen.
  - indienen STW aanvraag rol wilde vogels bij verspreiding vogelgriep.
5. Verwezenlijken Ringatlas
- stapsgewijs uitbrengen van internet-ringatlas met inzet van vrijwilligers en in samenwerking met RV: De Ringatlas – onze Groeibriljant
  - sponsoring vanuit bedrijfsleven voor aanstellen atlascoördinator
  - na voltooiing internetatlas financiering zoeken voor uitgave boek.

In de volgende paragraaf wordt uiteengezet in hoeverre deze doelen zijn gerealiseerd.

### Realisatie meerjarenvisie 2015

Terugblikkend is er in de periode 2015-2019 veel gerealiseerd van de in de vorige meerjarenvisie geformuleerde ambities.

Het in- en exportloket GRIEL is opnieuw in eigen beheer opgebouwd en functioneert nu uitstekend. Er zijn geen klachten meer van gebruikers. Begin 2019 is ook de administratie van ringmachtigingen ondergebracht in GRIEL. Ringers beheren en printen nu hun eigen machtiging waardoor verzenden per post overbodig is geworden en het aanpassen van machtigingen veel eenvoudiger is geworden voor VT-personeel. Om de kwaliteit van het ringwerk te verhogen zijn opleiding en certificering opnieuw vormgegeven op basis van een uitgebreid advies van de Ringersvereniging (Bestuur Ringersvereniging, 2016). Dit omvangrijke maar noodzakelijke proces is nog in uitvoering en het zal zeker nog enkele jaren duren voordat het is afgerond. Nu al werpt het echter merkbaar vruchten af en is er een nieuwe generatie ringers opgestaan met een degelijke en gestandaardiseerde opleiding op zak die kan voldoen aan de eisen die door wetenschap en publiek worden gesteld. De wetenschappelijke output van het Vogeltrekstation lag de afgelopen vijf jaar tussen de 5-11 publicaties per jaar. Het aandeel van deze publicaties dat is gebaseerd op de eigen ringgegevens is iets toegenomen. In 2018 is een gedragscode vogels ringen gerealiseerd. Alle ringers met een geldige ringmachtiging onderschrijven deze gedragscode. In 2017 is een klachtencommissie ingesteld die klachten jegens ringers van collega's of externen kan afhandelen.

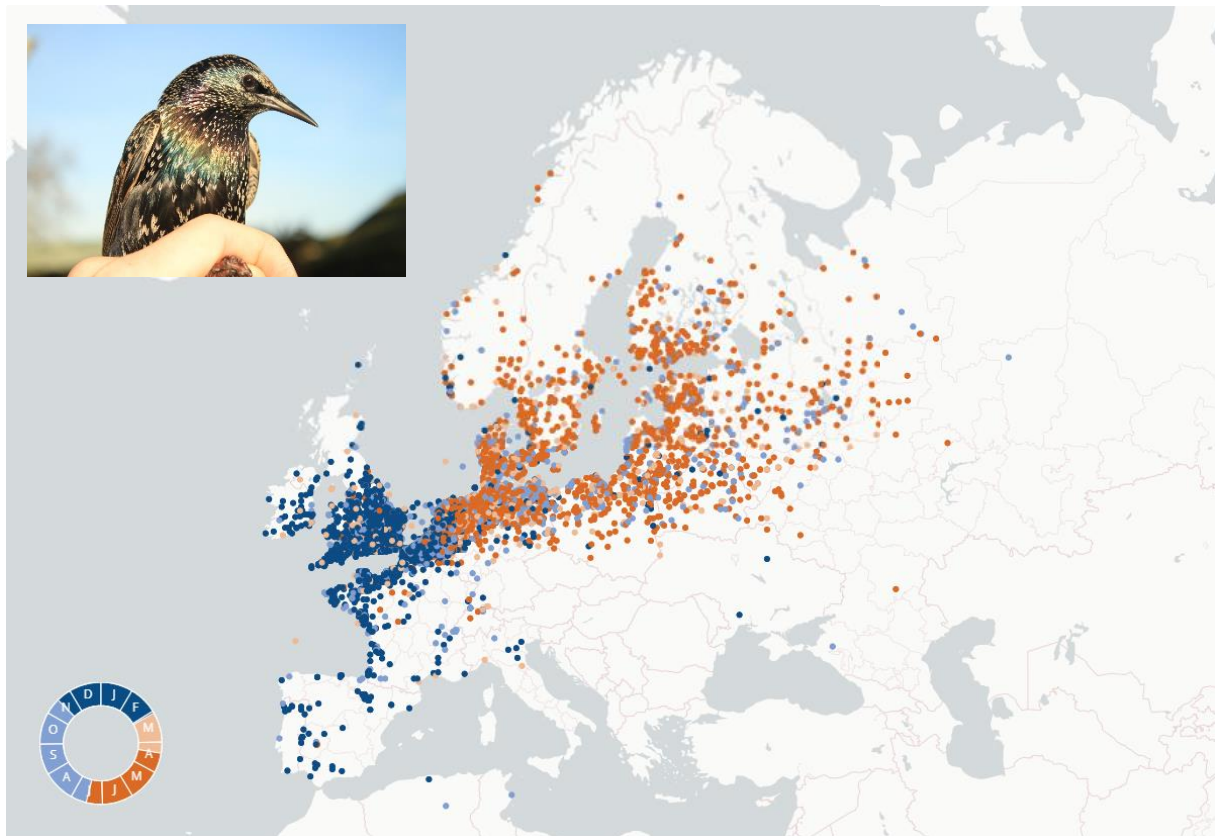
De afgelopen periode zijn er diverse onderzoeken uitgevoerd waarin nieuwe tracking-technieken centraal staan, vaak met grote inzet van vrijwillige ringers. Tegelijkertijd moet worden geconstateerd dat het speelveld in Nederland groot is, en ook RUG en UvA zijn sterk vertegenwoordigd in het gebruik van tracking technieken bij vogels. Er wordt met beide groepen samengewerkt, maar de ambitie om alleen de grootse acteur te worden in dit veld is te hoog gegrepen.

Gegevens uit de demografische meetnetten CES, RAS en ring-MUS worden steeds meer gebruikt in wetenschappelijke publicaties en CAPS-projecten, maar er is nog altijd geen structurele financiering voor deze projecten vanuit het NEM. CAPS is succesvol en leidt tot een gestage stroom van grote en kleine onderzoeksprojecten waar VT vaak aan deelneemt. Grotere gehonoreerde projecten betreffen het opstellen van een Flyway-breed management plan voor brandganzen (1,5 miljoen euro), het STW-project CHIRP waarin de cumulatieve effecten van een groot aantal antropogene factoren op de populatiedynamiek van de scholekster worden onderzocht, en diverse NWO-NPP projecten waarin onderzoek naar Arctische trekvogels centraal staat. Kleinere projecten zijn de diverse analyses van ringgegevens in opdracht van Vogelbescherming, Bureau Waardenburg en andere kleinere opdrachtgevers. In 2017 is de AnE-VT Watervogelgroep opgericht waarin 11 mensen die onderzoek doen naar watervogels, gefinancierd uit NWO-NPP en BIJ12, onderzoeksplannen en resultaten delen en afstemmen.

Onderzoek naar de rol van vogels bij de verspreiding van ziektes is goed op de kaart gezet, met name door nauwe samenwerking met het EMC vanaf 2014. Deze samenwerking is intens en uitstekend, en is geculmineerd in de honorering door NWO van onderzoek naar door insecten overgedragen infectieziektes ('vector-born diseases') aan een groot consortium waarin VT een belangrijke rol speelt. De vrijwillige ringers

spelen in dit onderzoek een cruciale rol. Drie NWO aanvragen waarin onderzoek naar de rol van trekvogels bij de verspreiding van vogelgriep centraal stond zijn echter niet gehonoreerd.

In 2016 is de online Vogeltrekatlas gerealiseerd. De atlas toont alle ring- en terugmeldgegevens van geringde vogels die Nederland aandeden en is een showcase van de door Vogeltrekstation verzamelde gegevens. De atlas wordt de komende twee jaar in eigen beheer verder uitgebouwd.

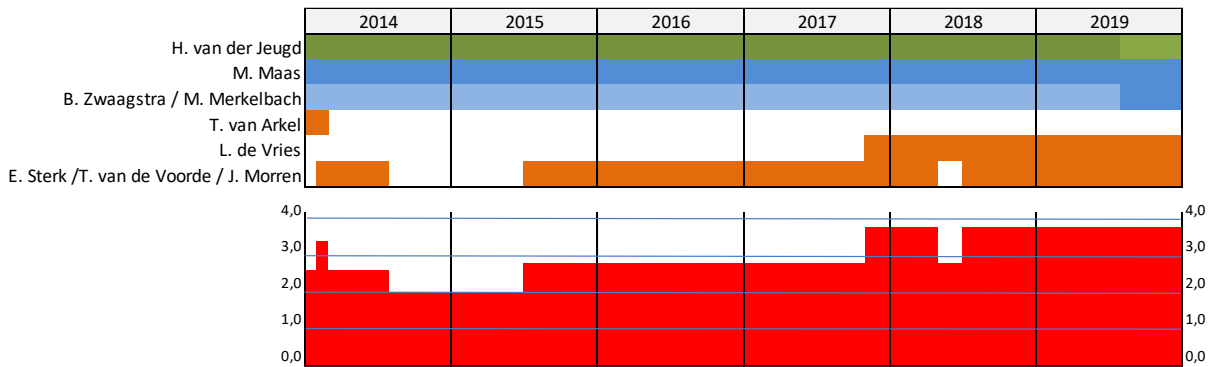


Vogeltrekatlas.nl - spreeuw

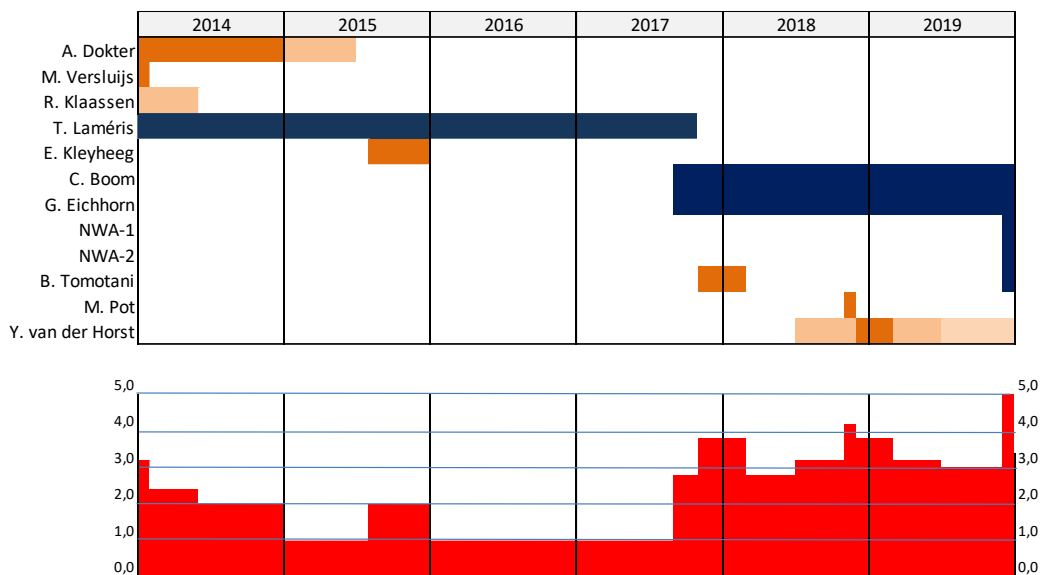
## Organisatie

### Personeel

De personele bezetting bij Vogeltrekstation is in twee categorieën te verdelen: personeel dat direct betrokken is bij de 'core-business', d.w.z. het runnen van de ringcentrale, en gefinancierd wordt uit de vaste formatie van het NIOO-KNAW, de opbrengsten van de verkoop van ringmaterialen en opbrengsten van kleine projecten (figuur 1A), en onderzoekers in dienst van Vogeltrekstation en gelieerd aan de afdeling Animal Ecology, gefinancierd uit NWO projecten en andere 3<sup>e</sup> geldstroom projecten (figuur 1B).



**Figuur 1A.** Personele bezetting bij Vogeltrekstation naar financieringsbron (groen = vaste formatie; blauw = opbrengst verkoop; bruin = 3<sup>e</sup> geldstroom). De onderste helft van de figuur toont de bezetting in fte.



**Figuur 1B.** Personele bezetting bij Vogeltrekstation aangesloten onderzoekers naar financieringsbron (groen = vaste formatie; blauw = opbrengst verkoop; bruin = 3<sup>e</sup> geldstroom). De onderste helft van de figuur toont de bezetting in fte.

In de periode 2014-2019 is het aantal fte bij Vogeltrekstation, met veel schommelingen, gestaag gestegen. De ringcentrale wordt momenteel door 5 mensen gerund; een database- en applicatiebeheerder (M. Maas), projectmedewerker (J. Morren), administratief medewerker (M. Merkelbach), data analyst (L. de Vries) en hoofd (H. van der Jeugd). De functie van data analyst is nieuw sinds 2017 en financiering is zeker gesteld tot halverwege 2020, maar de functie is in feite onmisbaar om projecten aan te kunnen nemen waarvoor veel analyses moeten worden gedaan op de eigen data. Daarnaast zijn er steeds onderzoekers aan VT verbonden, die via het gastmedewerkerschap van Henk van der Jeugd ook een verankering hebben in de afdeling Animal Ecology, en meestal vanuit NWO-projecten worden gefinancierd.



Tabel 1. Totale personele bezetting bij Vogeltrekstation in fte per jaar naar financieringsbron.

Type financiering	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Vaste formatie	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Opbrengst verkoop	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
3 <sup>e</sup> geldstroom	3,1	1,6	1,6	2,4	2,4	2,2
NWO	1,0	1,0	1,0	2,8	1,8	3,8
<b>totaal</b>	<b>6,1</b>	<b>4,6</b>	<b>4,6</b>	<b>7,2</b>	<b>6,2</b>	<b>8,0*</b>

\* inclusief twee AiO's die rond de jaarwisseling 2019-20 beginnen

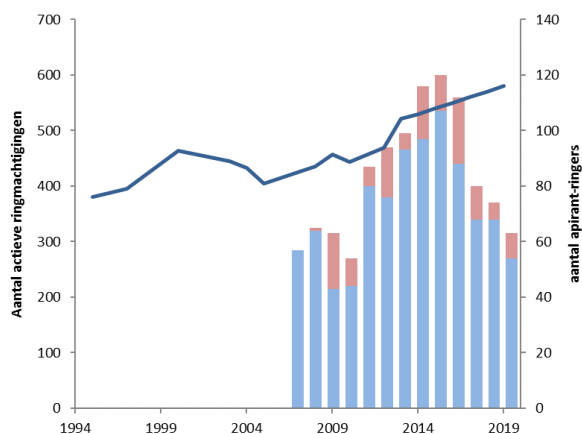
## Financiering

Vogeltrekstation is voor de financiering van haar werk afhankelijk van diverse bronnen: NIOO-KNAW draagt bij met de loonkosten voor het afdelingshoofd en €25k per jaar voor diverse kosten. De verkoop van ringen en ringmaterialen genereert gemiddeld een overschot van circa €55k, en leges voor instituutsmachtigingen genereren circa €9k per jaar. Deze twee bronnen samen dekken net de personele kosten voor de administratief medewerker en de database- en applicatiebeheerder en een aantal overige kosten. Overige inkomsten komen uit kleine en grote projecten die de personele kosten voor projectmedewerker en data-analist moeten dekken. Inkomsten uit de verkoop van ringen- en ringmaterialen groeien niet, en inkomsten uit projecten zijn variabel. De financiële basis van Vogeltrekstation is daarmee wankel. De staf die de dagelijkse werkzaamheden van Vogeltrekstation runt is nodig om de collectie te beheren en de ringers, die de data verzamelen, op te leiden en te ondersteunen. Zonder die basis is exploitatie van de gegevens niet mogelijk, en continuïteit in de aanstellingen is daarom belangrijk. Tegelijkertijd is het grootste deel van deze staf afhankelijk van verkoop en projectfinanciering, die variabel zijn. Een extra investering of garantstelling zodat deze posities niet in gevaar komen moet daarom worden onderzocht.

## ringers

Het aantal ringers met een actieve machtiging is de afgelopen jaren gestaag gestegen en bedraagt momenteel 550 (figuur 1). Daarvan zijn 447 vrijwilliger en 103 instituutringers; de laatste categorie ringt vogels als onderdeel van hun werk. Het streven is niet meer dan circa 600 actieve ringmachtigingen op enig moment in Nederland te hebben.

Sinds 2018 wordt de term 'aspirant-ringer' gebruikt voor ringers in opleiding. De opleiding van deze mensen volgt sinds eind 2017 het advies van de Ringersvereniging. Voordat iemand tot deze nieuwe opleiding wordt toegelaten dient eerste een opleidingsplan te worden opgesteld dat aan een aantal eisen moet voldoen. Het plan wordt beoordeeld door een Plaatsings- en WetenschapsCommissie (PWC). Wanneer het plan is goedgekeurd vindt de opleiding plaats onder begeleiding van een mentor en één of twee opleiders, en wordt gewerkt aan de hand van vaste leerdoelen. Er worden zeven soortgroepen onderscheiden, en voor iedere soortgroep moet apart examen worden gedaan. Een aspirant-ringer werkt tijdens de opleiding aan maximaal twee soortgroepen. Achtereenvolgens worden een tussentijdse evaluatie, een theoretisch examen (nu nog beperkt tot het administreren van gegevens in GRIEL), en tenslotte een praktijkexamen afgelegd, waarna de



Figuur 1. Aantal actieve ringmachtigingen (lijn, linkeras) en aantal actieve aspirant-ringers (balken, rechters, in rood het aandeel dat examen heeft gedaan en ringer is geworden).

ringer aan het werk gaat in één of meerdere ringprojecten. De nieuwe opleiding moet tot een hoger kennisniveau, en tot meer uniformiteit van kennis leiden. Bovendien heeft de strengere 'selectie aan de poort' als doel ringers op te leiden die meer gemotiveerd zijn en duidelijker voor ogen hebben met welk doel vogels in Nederland geringd worden. Deze doelstellingen lijken gehaald te worden.

VT streeft ernaar alle ringers projectmatig te laten werken. Ringers die de afgelopen twee jaar zijn opgeleid werken allen binnen een van de gestandaardiseerde monitoringprojecten CES, RAS of *ring*-MUS, en doen daarnaast nog aan één of meer zelf geformuleerde projecten mee of ringen binnen een VogelRingStation (VRS). Daarnaast moet er ook ruimte blijven voor 'vrij ringen', omdat deze achtergronddata soms onverwachte zaken op kan leveren. Grote ringstations hebben vaak een zeer lange historie en de lange datareeksen hebben grote waarde voor onderzoek naar veranderingen in de samenstelling van de door Nederland trekkende vogelpopulaties. Meer standaardisatie van het ringwerk op deze stations zal dit onderzoek ten goede komen. De strategie die hierbij gevolgd zal worden is enerzijds meer investeren in het wetenschappelijke kapitaal van de ringstations met analyses van langlopende datareeksen, initiatie van nieuwe projecten zoals het uitbouwen van het internationale MOTUS netwerk, waarmee bewegingen van kleine zangvogels automatisch kunnen worden gevolgd, en het tegelijkertijd zacht afdwingen van meer standaardisatie. De omslag moet echter van binnenuit komen, want deze kan alleen worden doorgevoerd als ze gedragen wordt door de mensen in het veld. Dit proces is al in 2019 in gang gezet.

De nieuwe opleiding brengt meer administratieve lasten met zich mee voor het VT personeel. Deze investering is echter noodzakelijk: de ringers vormen de basis van het VT, zij verzamelen de gegevens die gebruikt moeten kunnen worden voor onderzoek, beleid of bescherming. Deze gegevens moeten daarom van hoge kwaliteit zijn, en dat kan alleen worden bereikt met een goede opleiding en begeleiding.

## ICT

De Database en de internetapplicatie GRIEL zijn sinds de herbouw in 2012-2018 in uitstekende staat en worden intern beheerd. De website functioneert goed, maar contentbeheer vergt veel tijd, en met name de frequentie waarmee actuele berichten op de website verschijnen is nog te laag. Veel informatie is recent gewijzigd, maar nog altijd is er werk nodig aan oudere pagina's, die aan herziening of vervanging toe zijn, en de overzichtelijkheid van de website kan verder verbeterd worden. In 2020 zal de overgang van Drupal 7 naar Drupal 8 plaatsvinden. Deze overgang wordt door het website-team van het NIOO uitgevoerd.

In 2016 is de eerste versie van de Vogeltrekatlas in gebruik genomen. Deze is gebouwd door studenten van de HAS Den Bosch en GreenStat, en wordt nu in eigen beheer verder uitgebouwd. Om dat te bekostigen is in 2019 een sponsoractie gestart die tot nu toe circa €6.000 heeft opgebracht.

## Internationaal

Vogeltrekstation is samen met alle Europese ringcentrales onderdeel van EURING. EURING streeft naar standaardisatie van ring- en terugmeldgegevens en ontwerpt de code waaraan alle centrales zijn gehouden en die gebruikt wordt voor de uitwisseling van data. EURING is belangrijk voor de cohesie en het contact tussen ringcentrales uit verschillende landen.

In 2019-2021 bouwt EURING een online vogeltrekatlas in opdracht van de Convention on Migratory Species (CMS). Vogeltrekstation is, mede vanwege haar expertise met de Nederlandse vogeltrekatlas, nauw bij dit project betrokken. Henk van der Jeugd zit in de stuurgroep van het project. De Europese atlas vormt geen bedreiging voor de Nederlandse Vogeltrekatlas omdat de focus van de Europese atlas op grootschalige patronen is en niet het detailniveau kan bieden dat de Nederlandse atlas wel kan.

## Omgeving

### Overheid

Het belang van de provincies is sinds de decentralisatie van de wettelijke taken inzake de Wet natuurbescherming (die weer opgaat in de Omgevingswet in 2020) toegenomen. Dit maakt financiering voor middelgrote projecten makkelijker, maar het weggeven van de centrale regie bij bijvoorbeeld projecten gerelateerd aan de energietransitie is lastig. De decentralisatie waarmee de invoering van de nieuwe wet gepaard ging was een grote angst, maar de rol van Vogeltrekstation als enige organisatie belast met de uitgifte van ringmachtigingen is succesvol verdedigd tijdens de inspraakrondes rond de totstandkoming van de wet en

is erkend door EZ. De overgang naar de Omgevingswet in 2020 vindt beleidsneutraal plaats wat betekent dat de rol van VT als centrale speler onveranderd blijft.

De nieuwe Wet op de Dierproeven (WoD) heeft geen directe gevolgen voor het ringwerk gehad. Het is nog altijd mogelijk ringers een specifieke bevoegdheid en ontheffing te verlenen via speciale cursussen, en op dit moment is bijna één derde van alle actieve ringers bevoegd tenminste enkele basale proefdierkundige handelingen aan vogels te verrichten. We profiteren daarbij van een goede samenwerking met de KNAW proefdierdeskundige. Sinds 2018 is het trekken van enkele lichaamsveren niet langer een proefdierkundige handelingen, hetgeen deelname van ringers aan projecten waarbij op grote schaal DNA ten behoeve van geslachtsbepaling of genetische analyses verzameld wordt makkelijker geworden.

## Partners

Hoewel onderdeel van het NIOO, wordt Vogeltrekstation gezamenlijk beheerd door het NIOO en de Ringersvereniging. De samenwerking heeft geen juridische basis, maar de voorzitter van de Ringersvereniging heeft zitting in het managementteam van het Vogeltrekstation, dat verder bestaat uit de directeur van het NIOO, het hoofd van de afdeling dierecologie, en het hoofd van de financiële administratie. Via het MT kan de Ringersvereniging mede richting geven aan het beheer van het Vogeltrekstation en het beleid dat zij voert. Die bijzondere samenwerking met de Ringersvereniging is voor Vogeltrekstation cruciaal. De Ringersvereniging behartigt de belangen van een root en groeiend deel van de vrijwillige ringers, maar heeft ook strategisch en inhoudelijk veel te bieden. De RV heeft een belangrijk advies uitgebracht over de opleiding en certificering van ringers dat nu door VT ten uitvoer wordt gebracht. Daarnaast heeft de RV een cruciale rol gespeeld bij de totstandkoming van de Vogeltrekatlas door het aanvragen en verkrijgen van een subsidie uit het Prins Bernhard Cultuur Fonds en is ze bezig met het schrijven van een broodnodig handboek voor ringers.

Sinds 1 januari 2018 is de KNAW met drie instituten – het [Hubrecht Instituut](#), het [Westerdijk Instituut](#) en het [NIOO-KNAW](#), partner in het [Netherlands Centre for One Health](#) (NCOH). Vogeltrekstation speelt in dit partnerschap een belangrijke rol als coördinator van het monitorprogramma infectieziekten bij vogels en partner in het omvangrijke NWA-ORC onderzoek naar infectieziekten. De nauwe link met het NCOH zal naar verwachting meer interdisciplinair onderzoek opleveren voor Vogeltrekstation en NIOO-KNAW in het algemeen.

Belangrijke partners voor VT zijn daarnaast [Vogelbescherming Nederland](#) (VBN) en Sovon Vogelonderzoek Nederland. Beide organisaties zijn ook onderdeel van het [Centre for Avian Population Studies](#) (CAPS). VBN is al jaren de belangrijkste financier van kleine en middelgrote projecten bij VT, een samenwerking die nu geformaliseerd is binnen CAPS. Naast Sovon is VT nu ook een 'hofleverancier' aan het worden van onderzoeksgegevens die VBN gebruikt bij de verwezenlijking van haar doelstellingen t.a.v. bescherming. Verkoop van gegevens aan derden komt sporadisch voor.

## Ambities 2020-2024

Voor de komende vijf jaar ligt er een aantal nieuwe uitdagingen voor het Vogeltrekstation, maar moet een aantal zaken die al in gang zijn gezet geconsolideerd worden en versterkt en uitgebreid. Net als in de vorige meerjarenvisie hechten we veel belang aan het investeren in de mensen die de gegevens verzamelen en de opslag en presentatie van deze data. Alleen wanneer deze basis op orde is kunnen we ons wetenschappelijk profileren. Daarnaast zijn er drie meer inhoudelijk-strategische ambities geformuleerd.

### 1. De basis: ringers, personeel, en gegevenscollectie

*Ringwerk: ringers en personeel*

Vrijwillige ringers en het personeel van VT leveren samen een geweldige inspanning. De vrijwilligers vormen het kapitaal van VT, want zij verzamelen het overgrote deel van onze gegevens. Het is van enorm belang dat we de ringers voldoende ondersteuning en handvatten blijven aanrijken zodat de bruikbaarheid van de verzamelde gegevens nog verder toeneemt. Om te laten zien waar de gegevens voor worden gebruikt gaan we ons meer inspannen de toepassingen van ringgegevens te tonen in begrijpelijke taal.

De komende jaren wordt verder gewerkt aan het verbeteren van opleiding en certificering van ringers. De opleiding wordt verder geformaliseerd en in 2020 is het theoretisch examen gereed. Per soortgroep wordt gestreefd naar een onafhankelijke certificeringscyclus, waarbij alleen door VT aangewezen instructeurs andere ringers mogen certificeren op een transparante en uniforme wijze. Er wordt een media- en publiciteitsprotocol ontwikkeld dat ringers handvatten geeft hun werk op de juiste manier uit te leggen aan het publiek.

Het VT personeel is gemotiveerd en werkt hard. Juist omdat de groep klein is bestaat er een saamhorigheidsgevoel en wordt er met grote regelmaat buiten kantooruren gewerkt. Het is echter wel zaak de werkdruk in de gaten te houden en het personeel niet onnodig te belasten. Het belang van vaste contracten voor de medewerkers is groot en draagt bij aan continuïteit en motivatie. Dit kan bereikt worden door ofwel de basisfinanciering vanuit NIOO-KNAW voor de VT-staf te verhogen, of de inkomsten uit projecten te verhogen door meer acquisitie, of een combinatie van beide.

*Investeren in de collectie*

In haar eindrapportage over de Portfolio-analyse formuleert de portfoliocommissie een aantal voorwaarden en criteria om vast te stellen of instituten de vereiste meerwaarde bieden. Eén van de drie landelijke rollen die nationale meerwaarde geven aan een onderzoeksinstituut is het “duurzaam toegankelijk maken van (inter)nationaal erfgoed, unieke verzamelingen en (grootschalige) infrastructuur of faciliteiten”. De gegevenscollectie van Vogeltrekstation is zo’n unieke verzameling, die inmiddels een periode van bijna 110 jaar omvat en waarin de aantallen geringde en teruggemelde vogels een afspiegeling vormen van de Nederlandse vogelbevolking. De komende jaren gaan we ons daarom inspannen deze collectie verder te digitaliseren met enerzijds als doel de verzameling veilig te stellen, en anderzijds deze beschikbaar te maken voor gebruik.

De invoer van historische ringgegevens uit het papieren archief wordt momenteel uitgevoerd door vrijwilligers, en incidenteel door betaald personeel, via een speciale module in GRIEL. Deze module werkt snel en efficiënt. Er wordt naar gestreefd alle ring- en terugmeldgegevens digitaal beschikbaar te hebben in 2022. Er wordt tegelijkertijd naar een intensievere samenwerking met [DANS](#) en [NLBIF](#) gezocht om een groter deel van het digitalisatieproces betaald te laten verlopen. Zowel DANS als NLBIF hebben al herhaaldelijk kleinere bedragen beschikbaar gesteld ten behoeve van het invoeren van historische gegevens in ruil voor open acces publicatie. Naast invoer van historische gegevens wordt ook aandacht besteed aan het completeren van reeds ingevoerde gegevens met aanvullende biometrie vanuit lokaal opgebouwde en beheerde bestanden. Hiervoor wordt een eenvoudige nieuwe importfunctie gemaakt. De voortgaande digitalisatie moet leiden tot meer analyses van de eigen data. VT heeft de ambitie meer met biometrische gegevens en gegevens over rui te doen, maar dat wordt op dit moment bemoeilijkt omdat veel gegevens nog niet in de centrale database aanwezig zijn. Om datavragen van gebruikers optimaal te kunnen beantwoorden wordt gestreefd naar een permanente positie voor een data-analist, betaald uit projectgelden.

Gekoppeld aan de digitalisatie is het verder uitbouwen van de Vogeltrekatlas een belangrijke prioriteit in het beschikbaar maken en visualiseren van de gegevens die de afgelopen 110 jaar zijn verzameld. Er is al een solide basis gelegd met de eerste versie van [www.vogeltrekatlas.nl](http://www.vogeltrekatlas.nl). De atlas wordt goed gebruikt en goed gewaardeerd, maar zal verder worden uitgebreid en verbeterd in 2019 en 2020 om tot een efficiëntere en

snellere omgang met data komen, met meer functies voor gebruikers, en betere online analyse tools waarmee de data verder kunnen worden verkend. Er zal worden samengewerkt met het team dat de Europese VogeltrekAtlas bouwt bij de BTO. De hiervoor benodigde financiën komen deels uit een in 2019 gestarte sponsoractie, maar aanvullende financiering zal nodig zijn en wordt gezocht bij potentiële 'grootgebruikers' als provincies, terreinbeheerders en onderzoekers. De sponsormogelijkheden worden in 2019 en 2020 verder onder de aandacht gebracht van het grote publiek.

### Samenvatting ambitie 1

- Verbeterde en uniforme opleiding voor alle aspirant-ringiers
- Invoer theorie-examen en uitgave Ringiershandboek
- Afronden volledige digitalisatie historische gegevens en aanvullende biometrische gegevens
- Meer analyses op basis van eigen gegevens na voltooiing digitalisatie door data-analist met permanente positie
- Uitbouwen VogeltrekAtlas

## 2. Grootschalig onderzoek naar rol vogels bij verspreiding infectieziekten

Meer dan 70 procent van de (opkomende) zoönosen in de wereld is afkomstig van wilde dieren, waaronder vogels, en deze ziektes kunnen een significante en toenemende bedreiging voor de volksgezondheid vormen. Door veranderingen in landgebruik en klimaat neemt ook het risico van nieuwe zoönosen in Nederland toe door noordwaartse expansie van vectoren of verbeterde overlevingskansen van vectoren, gastheren en parasieten. De bij Vogeltrekstation aangesloten ringiers spelen een cruciale rol binnen het onderzoek naar het voorkomen van zoönosen bij vogels in Nederland. In 2016 is daarvoor in samenwerking met het Erasmus Medisch Centrum (EMC) het zogenaamde zoönoseproject gestart, waarbij ringiers een specifieke opleiding en bevoegdheid krijgen om vogels te bemonsteren op het voorkomen van virusinfecties. De unieke positie die ringiers innemen in het 'Citizen Science landschap', met hun enorme expertise en speciale bevoegdheid (zie box), wordt binnen dit project optimaal benut. Vanaf 2020 wordt het project opgeschaald zodat meer vogels kunnen worden bemonsterd van meer soorten door meer deelnemende ringiers en een volwaardige en langdurende surveillance kan worden opgezet. Deze opschaling wordt gefinancierd uit het in 2019 gehonoreerde project '[Preparing for vector-borne virus outbreaks in a changing world: a One Health Approach](#)', waarin VT een belangrijke rol speelt. Daarnaast wordt aanvullende financiering gezocht vanuit diverse topsectoren calls. Van belang is het toetreden van drie KNAW-instituten, waaronder het NIOO-KNAW tot de NCOH. Dit zal naar verwachting meer interdisciplinair onderzoek opleveren voor Vogeltrekstation en NIOO-KNAW in het algemeen op het gebied van zoönosen. Vogeltrekstation zal hierbinnen een leidende positie gaan spelen.

### Box: ringwerk bekleedt unieke positie in Nederland.

Vogelringiers met een machtiging van Vogeltrekstation bekleden inmiddels een unieke positie in Nederland. Als enige bezitten ze de specifieke expertise én de wettelijke bevoegdheid die beide nodig zijn om wilde vogels te kunnen vangen en ringen ten behoeve van wetenschappelijk onderzoek. Naast het ringen van de vogels is het netwerk van ringiers inzetbaar voor een groot aantal handelingen:

handeling	toepassingsgebied
Aanbrengen van kleurmerken	Studies naar overleving, habitatgebruik en verspreiding
Trekken van enkele lichaamsveren	DNA onderzoek (soort- en geslachtsdeterminatie, verwantschapsonderzoek)
Nemen van keel- en cloacaswabs	Virologisch en bacterieel onderzoek Onderzoek naar microbiomen
Bevestigen van tracking apparatuur	(Kortdurend) onderzoek met kleine trackers (<1% lichaamsgewicht) radiozenders of halsbandzenders
<i>Ringiers die naast een ringmachtiging een (specifieke) bevoegdheid hebben onder de WoD:</i>	
Nemen van een bloedmonster	DNA onderzoek Virologisch en serologisch onderzoek
	Verouderingsonderzoek (telomeerlengte)
Bevestigen van tracking apparatuur	Onderzoek met GPS-zenders en loggers, geolocators.

Verdieping van het werk aan zoönosen wordt vormgegeven binnen diverse AiO-projecten die in 2020 van start gaan bij VT en consortiumpartners en kan een belangrijke boost geven aan het thema 'Disease Ecology' binnen het NIOO-KNAW.

#### Samenvatting doelen ambitie 2

- Groot, permanent surveillance netwerk voor vector-born disease bij vogels (zoönoseproject).
- Honorering grote vector-born project met EMC aangrijpen voor meer werk aan disease ecology vanuit VT en NIOO-AnE.
- Wetenschappelijke verdieping van het zoönoseproject

### 3. Gebruik demografische gegevens in CAPS-projecten

Vogeltrekstation organiseert een aantal grootschalige ringprojecten waarbinnen demografische gegevens over vogels worden verzameld (CES, RAS, ring-MUS). In CAPS-verband worden de gegevens uit deze en andere projecten gebruikt voor analyses. CAPS is een samenwerkingsverband tussen VT, NIOO-AnE, RU, Sovon en Vogelbescherming op het gebied van populatiedynamica van vogelpopulaties. Via CAPS zijn diverse grotere en kleinere onderzoeksprojecten gedaan in opdracht van allerlei partijen. De komende vijf jaar wordt gestreefd naar verdere toename van het aantal CAPS projecten, met een belangrijke inbreng van ringgegevens van VT. Daarbij zal specifiek worden ingezet op projecten die relevant zijn binnen de thema's energietransitie en biodiversiteitsherstel. Daarbij wordt gedacht aan:

1. het inschatten van cumulatieve effecten van nieuwe energie-infrastructuur op vogelpopulaties zoals wind op land en zonneparken,
2. monitoring van grootschalige natuurherstelwerkzaamheden in het Nederlandse landschap,
3. Inschatten van risico's en doen van toekomstvoorspellingen voor Arctische broedvogels waarvoor Nederland een grote internationale verantwoordelijkheid draagt (watervogels, steltlopers),
4. Het opzetten van een netwerk van gestandaardiseerde demografische projecten aan weidevogelpopulaties met inzet van vrijwillige ringers

Daarnaast wordt geparticipeerd in kleurringwebsites als [geese.org](http://geese.org) en [submit.cr-birding.org](http://submit.cr-birding.org), en de succesvolle *birdring*-app om het gebruik van kleurringgegevens van vogels te doen toenemen. Vanuit CAPS worden ook pogingen ondernomen de demografische meetnetten van VT en Sovon blijvend gefinancierd te krijgen vanuit het Netwerk Ecologische Monitoring.

In internationaal verband wordt onderzoek waarin gegevens uit CES en RAS projecten in Europa met partners als de Britse BTO de komende jaren voortgezet. Ook het werk aan de populatiedynamica van in Nederland broedende en overwinterende ganzen, waar VT en NIOO-AnE samen optrekken binnen de Watervogelwerkgroep en in CAPS verband, wordt voortgezet in 2020-2024. In 2020 wordt verlenging van het huidige werk binnen de [EGMP](#) met de financiers BIJ12 en LNV besproken. In januari 2020 organiseert VT, samen met Sovon, de [19<sup>e</sup> meeting van de IUCN Goose Specialist Group](#) in Leeuwarden.

#### Samenvatting doelen ambitie 3

- Gebruik van demografische meetnetten CES, RAS en ring-MUS, alsmede andere ringgegevens, in IPM-analyses bevorderen en uitbouwen in CAPS verband.
- Realisatie van grote projecten binnen thema's energietransitie en biodiversiteitsherstel
- In stand houden van demografische meetnetten en zoeken naar financiering hiervoor.
- Websites voor kleurringprojecten als [geese.org](http://geese.org) en [submit.cr-birding.org](http://submit.cr-birding.org) nauwer integreren met VT en exploiteren om gegevensstroom te waarborgen en te ontsluiten voor analyses.
- Voortzetten werk aan populatiedynamica broedende en overwinterende ganzen.



#### 4. Vrijwillige ringers inzetten bij tracking studies

Elk jaar leggen miljarden vogels duizenden kilometers af op reis van hun broedgebieden in het noorden naar overwinteringsgebieden in het zuiden. Vogeltrek heeft mensen eeuwenlang gefascineerd, en er wordt veel onderzoek naar gedaan. Dat is terecht, want trekvogels nemen een bijzondere en kwetsbare plaats in op onze wereld. Trekvogels verbinden gebieden op aarde die duizenden kilometers uit elkaar liggen en zijn daarbij afhankelijk van de lokale omstandigheden in elk van de gebieden die ze aandoen. Hun reizen zijn zo ingericht dat ze, als alles goed gaat, op het juiste moment op de juiste plek aankomen. Dat maakt trekvogels kwetsbaar en het is dan ook niet verwonderlijk dat met name veel trekvogelsoorten recent in aantal achteruit zijn gegaan, nu onze leefomgeving snel en drastisch aan het veranderen is.

Nieuwe tracking technieken spelen tegenwoordig een belangrijke rol binnen het onderzoek aan trekvogels. Met deze technieken kunnen trekpatronen van individuele vogels met ongekend detail in ruimte en tijd worden beschreven. Met de recente ontwikkeling van loggers die minder dan een gram wegen (bijvoorbeeld geolocators) kunnen niet alleen de grotere soorten, maar ook zangvogels gevolgd worden. Diverse groepen in Nederland, waaronder het NIOO-KNAW, hebben veel expertise opgebouwd met tracking technieken. Vrijwillige vogelringers spelen in toenemende mate een belangrijke rol binnen dergelijk onderzoek; ze kunnen vogels van vrijwel elke soort vangen en terugvangen met een inzet die vaak niet door professionele onderzoekers te evenaren is, en vormen daarmee een waardevolle groep voor onderzoekers die steeds vaker wordt ingeschakeld bij onderzoek (zie box).

De komende jaren gaat VT zich inzetten meer ringers in te schakelen bij onderzoek waarbij tracking technieken worden gebruikt. Met name grootschalige studies met geolocators of kleinere GPS-loggers en zenders aan zangvogels lenen zich hier goed voor. Hiervoor wordt in 2019/2020 een grote paraplu-aanvraag ingediend bij de CCD waarmee ringers aangesloten bij VT gebruik kunnen maken van tracking-technieken bij een zeer groot aantal vogelsoorten. Bevoegdheid wordt geregeld via specifieke cursussen zoals dat nu al binnen het zöonoseproject plaatsvindt. Er is op dit moment geen instituut in Nederland met een dergelijke paraplu-ontheffing in combinatie met een netwerk van citizen scientists die dit werk kunnen uitvoeren, en daarmee kan VT een belangrijke niche gaan vullen in Nederland. Punt van zorg is het verkrijgen van voldoende capaciteit om de gegenereerde data te analyseren. Daar waar wordt samengewerkt met een onderzoeksgroep die de data zelf kan analyseren is dit geen probleem, maar waar dit niet het geval is, is het de vraag of VT voldoende financiering kan krijgen om hier iemand voor aan te stellen. Er blijkt veel interesse te zijn vanuit de ringerswereld om tracking studies op te zetten die goed aansluiten bij de vragen die er vanuit de wetenschap leven, en over het algemeen is ook al financiering voor de aanschaf van de loggers of zenders bij deze groepen aanwezig. VT stelt zich ten doel deze potentie de komende jaren optimaal te gaan benutten.

In 2020 gaat VT een trekkersrol vervullen bij het opbouwen van een consortium van onderzoekers en stakeholders die samen in Nederland het [MOTUS-netwerk](#) gaan uitbreiden. Het Motus Wildlife Tracking System is een netwerk van geautomatiseerde radio telemetry ontvangers waarmee bewegingen van vogels en kleine zoogdieren zoals vleermuizen kunnen worden gevolgd. Het consortium gaat strategische locaties aanwijzen waar MOTUS-ontvangers kunnen worden neergezet en gaat gezamenlijk de financiering hiervoor ophalen. Partners zijn ondermeer RUG en [IMARES](#).

##### Samenvatting doelen ambitie 4

- Schrijven en indienen van paraplu-aanvraag tracking studies bij CCD
- Zoeken naar financiering voor analyse van verzamelde gegevens
- Uitbreiden MOTUS –netwerk in Nederland