



# Ontsnipperen in het Naardermeer

**Ik sprak met Teun Smink van ecologisch onderzoeksbureau Altenburg & Wymenga (A & W). Teun Smink, expertises zoogdier- en vogel-ecologie, wildcamera-monitoring, fauna-inventarisaties en alles met otters, aldus de website van A & W. Hij heeft zojuist een driejarig monitoringsonderzoek afgerond naar de faunapassages in het Naardermeer. In april hoorde ik hier bij toeval over op het onvolprezen zondagmorgenradioprogramma "Vroege Vogels" waar hij sprak over het onderzoek. Hoewel het rapport nog moet worden gepresenteerd aan opdrachtgever provincie Noord-Holland, is hij bereid me er al wat meer over te vertellen.**

Om te beginnen schetst Teun in grote lijnen de voorgeschiedenis. De spoorlijn Hilversum - Amsterdam doorsnijdt al 150 jaar natuurgebied het Naardermeer; het beroemde eerste natuurgebied van de Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten (zie kader). Naast het spoor is ook de infrastructuur rondom dit gebied in de loop der jaren gigantisch gegroeid; er waren dus veel aanrijingen van wilde dieren. In opdracht van Natuurmonumenten heeft Wageningen Universiteit (WUR) een aantal jaren geleden onderzocht wat de beste manier is om de versnipperingseffecten van die harde grenzen op te heffen. Belangrijke vragen die in dit onderzoeksrapport aandacht kregen: welke eisen stellen de doelsoorten aan het ontwerp en de dichtheid van faunapassages? Op welke locaties binnen het Naardermeer is een faunapassage gewenst? Welk ontwerp wordt voor deze faunapassages aanbevolen per locatie? Wat is de verwachte functionaliteit van de faunapassages? Het resultaat van het onderzoek was een concreet ontsnipperingsplan, inclusief een pakket van eisen voor negen aanbevolen faunapassages. (Zie het 'Ontsnipperingsplan Naardermeer' van de WUR, Van der Griff, 2014).

## Het Naardermeer

In 1905 wees de gemeente Amsterdam het Naardermeer aan als vuilnisstort. De enige manier om dat te stoppen? Het hele gebied opkopen. Schoolmeesters Jac. P. Thijssen en Eli Heimans richtten in Artis Amsterdam de Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten op. Al in 1906 hadden ze genoeg leden om het Naardermeer te kopen. Zo ontstond het eerste natuurreservaat van Nederland.

Dit burgerinitiatief was de start van een beweging om het kenmerkende Nederlandse landschap te beschermen.

Zie ook website:

<https://www.natuurmonumenten.nl/>

uiteindelijk financieel haalbaar was. Een geluk was dat ProRail grote vernieuwingen aan het spoor moest uitvoeren en dat kon dus prachtig in combinatie met de aanleg van de passages. Teun: "Ik denk dat nergens ter wereld zo grootschalig als hier faunapassages onder spoorlijnen zijn aangelegd, het is echt uniek. Maar ook uniek is de flexibiliteit bij de werkzaamheden door de provincie Noord-Holland, Natuurmonumenten en ProRail.

Er werd rekening gehouden met de kwetsbaarheid van het gebied; geen grote kranen en werktuigen en niet werken in het broedseizoen. Genoemde organisaties wilden natuurlijk wel weten of en hoe de passages functioneren. Vandaar een driejarige monitoring die nu dus is afgerond".

## Uniek in de wereld

In 2019 werden de faunapassages onder het spoor aangelegd om deelgebieden onderling te verbinden. Er werden in totaal negen passages gerealiseerd omdat dat



▼ Teun Smink met collega Reinder Wisman aan het werk met een van de wildcamera's (foto: Rob Buiter)

▲ Faunapassage onder spoorlijn





Bureau Altenburg & Wymenga kreeg de opdracht dit onderzoek uit te voeren en zo belandde Teun in het Naardermeer. Soms letterlijk in het water, begrijp ik uit het verhaal, want er werd veel veldwerk gedaan. Met wildcamera's is drie jaar lang in vijf passages iedere beweging vastgelegd op beeld. Er is ongelooflijk veel fotomateriaal verzameld (meer dan 100.000 foto's), en ook andere data via batcorders die het ultrasone geluid van vleermuizen opnemen.

### **Grote gerande oeverspin**

Teun: "Het eerste jaar gebruikten we om een idee te krijgen hoe de passages werden gebruikt en door welke soorten en soortgroepen. Het onderzoek richtte zich vooral op de 'hoge prioriteit doelsoorten' uit het Ontsnipplingsplan Naardermeer. Die lijst bevat verscheidene vleermuizen, muizen, amfibieën en reptielen, maar ook bever, boommarter, otter en de grote gerande oeverspin (kwetsbare rode lijst soort).

Op grond daarvan is bepaald welke soortgroepen extra aandacht krijgen in het veldonderzoek in de twee volgende jaren. Bij het noemen van die grote gerande oeverspin begint Teun te glimmen. Hij is een groot spinnenliefhebber begrijp ik, en het gaat hier om een zeldzaamheid. Deze spin komt alleen in laagveengebieden voor en is gebonden aan oevers. Tijdens het inventariseren van de soort langs vaste transecten onder en om de faunapassages is vastgesteld dat de spin de betonnen en kunststof randen in de passages niet alleen gebruikt om te passeren, nee hij leeft er ook op en krijgt zelfs jonkies er vlak naast. Ze ontdekten dat de spin eitjes afzet op pas gemaaide plekken van de spoordijk. Dat waren relatief kale, dus warme plekjes. Helaas was de volgende maaibeurt te snel en dus funest voor de net uitkomende jonge spinnen, een "ecologische val" noemt men dat. Dankzij deze monitoring kan het maaibeleid nu tot ieders tevredenheid (vooral die van de spinnen) aangepast worden.

Teun: "In het tweede en derde jaar hebben we alle apparatuur laten hangen en deden we aanvullend veldwerk. We vingden bijvoorbeeld de passerende muizen en telden de spinnen onder passages omdat die vaak te snel of gewoon te klein zijn om op een camerabeeld herkend te worden. Door het merken en terug vangen (capture-mark-recapture) van kleine zoogdieren en amfibieën wordt bijvoorbeeld bepaald hoeveel individuen gebruik maken van een voorziening.

We hebben bovendien nachten gepost om de vleermuizen te observeren en te tellen". Ik leer van Teun dat met name watervleermuizen goed gebruik maken van de waterpassages omdat "ze het water niet los laten" en zich nu niet meer te pletter vliegen tegen het spoor.

### **Faunapassages op dwarsliggeniveau**

Voor amfibieën worden vaak kleine faunatunnels onder het spoor aangelegd. Naast de eisen die amfibieën stellen, zijn er ook vanuit technisch oogpunt randvoorwaarden waaraan een faunapassage moet voldoen. Zo moet de passage op voldoende diepte (1,80 m onder bovenkant spoorstaaf) onder het spoor worden aangebracht en een minimale afstand van 0,10 m hebben tot de hoogste waterstand. In natuurgebieden als het Naardermeer belet de hoge grondwaterstand dit soort passages.

Daarom heeft Movares (adviseurs en ingenieursbureau) een alternatief ontworpen waardoor kleine zoogdieren, amfibieën en reptielen veilig en snel de spoorlijn kunnen passeren. Het gaat hierbij om een innovatieve faunapassage op dwarsliggeniveau. Met medewerking van spoorbeheerder ProRail heeft de provincie Noord-Holland Movares opdracht gegeven om deze passage als pilot in te bouwen op twee plaatsen in de spoorlijn die het gebied van het Naardermeer doorkruist. Dit project behelst, naast het inbouwen van de passages in het spoor, ook de monitoring van de passage zodat het effectieve gebruik ervan kan worden geëvalueerd.

Dit pilotproject is ontstaan in samenwerking tussen de provincie Noord-Holland, ProRail, Natuurmonumenten en Movares. De dwarsligger faunapassage van Movares werd in 2018 genomineerd voor de NGB Natuurprijs van de provincie Noord-Holland.

Zie website: <https://movares.nl/projecten/dwarsligger-faunapassage-voor-ontsnippering-bij-hoge-grondwaterstand>

### **Een strakke wissel**

Uiteindelijk heeft Teun met zijn bureau zeven van de negen aanbevolen faunapassages kunnen monitoren. Bij twee andere passages is er een zogenaamde dwarsligger-passage geplaatst; een innovatieve constructie in een holle spoorbiel.

Deze zijn ontworpen en gemonitord door Movares (zie kader).

Bij twee passages werden de camera's en andere apparatuur een aantal keren gestolen of door vuurwerk vernield.

*Faunapassage over water*



Die zijn daarna niet verder gemonitord met behulp van kostbare apparatuur, maar wel meegenomen in het aanvullende veldwerk, zoals het vangen van muizen en spitsmuizen en observeren van gebruik door vleermuizen.

Behalve spinnenliefhebber is Teun ook vogelaar. Hij is enthousiast over de purperreigers (1200 broedparen in Nederland), die goed vertegenwoordigd zijn in het Naardermeer. Ze zijn slechts een paar maanden in ons land, maar zijn dan kennelijk plaatselijk dominant in relatie tot de "thuisreigers". Een opvallende



Grote gerande oeverspin (ter beschikking gesteld door Kenniscentrum EIS)

Faunapassages op dwarsliggeniveau. Foto's ter beschikking gesteld door Moveres



### Purperreiger

waarneming was namelijk dat meerdere vissende blauwe reigers die regelmatig op de camera voor een waterpassage waren gefotografeerd, naadloos plaats maakten voor de purperreiger zodra die uit West-Afrika was gearriveerd; gewoon vier maanden geen blauwe reiger te zien. "Een strakke wissel", aldus Teun.

Het was af en toe ook behoorlijk pionieren. Zo hebben ze nachtenlang geprobeerd ringslangen en heikikkers te vangen. Deze soorten leven zeker in het Naardermeer, maar omdat ze koudbloedig zijn registreren de camera's ze niet. Helaas zijn ze ook niet gevangen in speciaal daarvoor langs een tijdelijk scherm onder de faunapassages ingegraven emmers. Daardoor is vastgesteld dat de beide soorten op dat moment in het seizoen, tijdens de trek naar voortplantingsplaatsen, in ieder geval geen gebruik maken van de passages. Aanvullend onderzoek zou nodig zijn om vast te stellen wat het belang voor deze soorten op andere momenten in het jaar is.

### Wie gebruikt ze

Er zijn passages waar zowel water als land onder door loopt, zoals bruggen met doorlopende oevers en bruggen met een looprichel van kunststof en er is één passage die bestaat uit een droge betonnen duiker. In deze duiker passeerden vooral

dassen, vossen, boommarters en een enkele bosmuis en haas. Terwijl in de andere passages een scala aan soorten is vastgesteld, waaronder veelvuldig de vos, boommarter, bruine rat (top passant) en grote gerande oeverspin, maar ook bijvoorbeeld watervleermuis, bosmuis, hermelijn, bunzing en egel, om er een aantal te noemen. Op de beelden is te zien dat de meeste dieren op hun dooie gemak onder de voorzieningen doorlopen, of ze foerageren er in alle rust (muizen, reigers) of spelen er zelfs met elkaar (jonge vossen). Op de valreep was er een klein feestje bij A & W met – toch nog – twee extra soorten waarvan gebruik van de faunapassages nu is vastgelegd, namelijk de otter en de waterspitsmuis.

Dit zijn beide semi-aquatische roofdieren die in een laagveengebied als het Naardermeer thuishoren. Teun: "We hadden ze dan ook, mede op basis van waarnemingen in de omgeving, al veel eerder verwacht op de beelden. Dat er nu bewijs is dat de faunapassages

ook voor dit tweetal functioneren en dus bijdragen aan de verbinding van populaties van deze soorten, is fantastisch nieuws!" Hij legt me uit hoe belangrijk het is dat met name bij dit soort zeldzame dieren een genetische uitwisseling tussen gebieden kan plaatsvinden. 62% van de waarnemingen betreft wilde zoogdieren (huiskatten, mensen en reeën die niet door sommige passages passen maar wel in beeld komen zijn hier al afgetrokken), 30% zijn vogels, waaronder bos- en kerkuil en alle soorten grote reigers. Watervogels zwemmen relaxed onder zo'n duiker door en een hele zwanenfamilie (9 jongen) hield de camera wekenlang behoorlijk bezig.

Nog even terug naar de verzamelde gegevens. Teun vertelt dat de enorme hoeveelheid beelden zijn verwerkt met software voor automatische beeldherkenning. Daarvoor gebruiken ze het platform Agouti van de WUR. Je leert de computer bijvoorbeeld wat een vos of een otter is, en op die manier kun je vrij snel opnames op naam brengen.



Toch controleert Teun ze ook nog grotendeels (monnikenwerk volgens mij), want je zult maar net die ene zeldzame opname missen die de computer niet herkent, of verkeerd benoemt. Zo viste hij er een mooie opname van een bosuil die een muis vangt uit, letterlijk een mooie vangst.

### **Over faunapassages in het algemeen**

Tot slot praten we over faunapassages in het algemeen. Teun denkt dat het ideaal is zoals het in het Naardermeer is geregeld. "Hier is bij de aanleg van de geleidingsrasters naar de faunapassages toe meteen een onderhoudscontract afgesloten met de groenorganisatie die ze aanlegde. Het gebeurt helaas nogal eens dat een raster kapot gemaaid wordt. Als je dat niet meteen herstelt zie je dat er daar vervolgens juist veel aanrijdingen plaatsvinden. Helaas wordt er door provincies nogal eens subsidie verstrekt voor de aanleg van faunapassages maar zonder bijbehorend geld voor onderhoud.

Als er dan met een klepelmaaier een raster kapot wordt gemaaid begint het gesteggel over wie het herstel moet betalen. Er zijn helaas veel kapotte, slecht of niet-onderhouden faunapassages te vinden in onze natuurgebieden. Dat is ontzettend jammer, want die geleidingsrasters zijn minstens zo belangrijk als de passages zelf! Waarom koppelen ze het onderhoud niet aan bermonderhoud zodat het wordt bijgehouden. Ik zou willen zeggen tegen alle boswachters in Nederland, meldt die kapotte rasters als je ze ziet. Het is toch ook een kwestie van bewustwording en misschien dat overheden, subsidieverstrekkeners en bermbeheerders er dan wat mee doen".

Over boswachters gesproken. Teun heeft goed kunnen samenwerken met de boswachters ecologie en beheer van Natuurmonumenten. Met name als het gaat over terreinkennis en logistiek was hun hulp onmisbaar. Voor het inventariseren van de grote gerande oeverspin ging iemand van "EIS" mee het veld in. Stichting EIS is het kenniscentrum voor insecten en andere ongewervelden. Van hen ontving ik bijgaande mooie opname van de spin. <https://www.eis-nederland.nl> Het onderzoek leent zich uitstekend voor communicatie met de betrokken partijen én een breder publiek. Dat doet bureau A & W op verschillende manieren. Via [www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl) worden in de komende maanden data gedeeld. In de loop van 2023 presenteren ze het onderzoek en de resultaten in het bezoekerscentrum van Natuurmonumenten.

Een uur na ons gesprek ontvang ik een aantal ontroerende foto's van het nacht- en (soms) dagleven rondom de faunapassages. Dieren die met grote ogen in de camera kijken, terwijl ze gebruik maken van de aangelegde voorzieningen die hun oversteek een stuk veiliger maken dan voorheen.

Ik heb weer veel geleerd in dit gesprek. Ik kijk sowieso bewuster naar faunapassages en zal nooit meer vergeten dat watervleermuizen het water niet loslaten!

**Tekst:** Wil Kroon

Bronnen: <https://www.altwym.nl>  
<https://research.wur.nl>

