



De Dwarsligger Faunapassage in het Naardermeer. Foto Movares

EEN NIEUW TYPE FAUNAPASSAGE GETEST IN HET NAARDERMEER

Zoogdieren onder het spoor door

In het dichtbevolkte Nederland zijn er in korte tijd enorm veel wegen, vaarwegen en spoorwegen bijgekomen. Hierdoor zijn natuurgebieden in Nederland versnipperd geraakt. Dieren kwamen steeds meer vast te zitten in kleine leefgebieden en de natuurwaarden gingen hard achteruit.^{1,2,3} Faunapassages vormen een oplossing om natuurgebieden aan weerszijden van infrastructuur met elkaar te verbinden.

TEKST HUGO LANGEZAAL EN ERIK VAN DER WOUDE

Faunapassages bij spoorwegen moeten voldoen aan andere regels dan passages bij autowegen. Ze moeten op 1,8 meter onder de bovenkant van de spoorstaaf worden aangebracht en op ten minste 10 cm boven de hoogste waterstand die ter plaatse is vastgesteld. In een groot deel van Nederland leidt dit tot problemen, onder andere in het Naardermeer. De dubbelsporige verbinding Weesp-Hilversum doorkruist dit gebied en kent een hoge intensiteit van treinverkeer, die op korte termijn zal toenemen tot maar liefst één trein per twee minuten. De spoorlijn vormt daarmee een belangrijke barrière tussen het noordelijke en het zuidelijke deel van het Naardermeer.

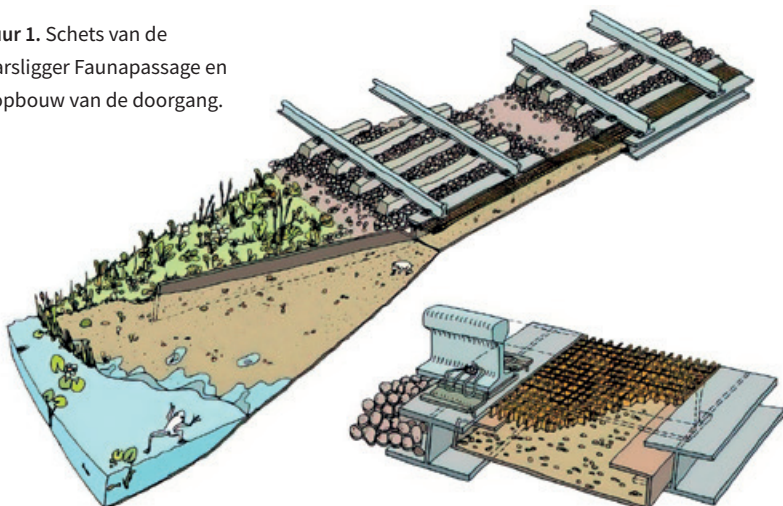
Daarom zijn hier in opdracht van de provincie Noord-Holland negen nieuwe faunapassages gerealiseerd. Het aanleggen van een faunapassage die voldoet aan de hiervoor genoemde voorwaarden was hier echter niet overal mogelijk. Daarom zijn twee van de aangelegde passages van een nieuw, experimenteel type.

DE DWARSLIGGER FAUNAPASSAGE

Ingenieursbureau Movares ontwierp een faunapassage voor gebieden met een hoge grondwaterstand: de Dwarsligger Faunapassage (hierna DFP). Dit is een passage die tussen twee stalen bielzen (dwarsslagers) van het spoor wordt aangebracht.

De passage bestaat uit een tunnel van een halve meter breed en ongeveer 20 centimeter hoog, die onder de rails doorloopt. De passage is open en daardoor uitermate geschikt voor reptielen en amfibieën. De monitoring die in 2019, 2020 en 2021 is uitgevoerd, was vooral gericht op deze twee diergroepen. Gebruik door onder andere ringslang en kikkers is daarbij vastgesteld. Daarnaast is de DFP geschikt voor kleine zoogdieren, waarop in dit artikel nader wordt ingegaan. Wat betreft zoogdieren zijn doelsoorten bij ontsnippering van het Naardermeer: bever, boommarter, dwergmuis, noordse woelmuis, otter, ree en waterspitsmuis.⁴ Voor enkele van deze soorten is de DFP duidelijk te klein. Welke

Figuur 1. Schets van de Dwarsligger Faunapassage en de opbouw van de doorgang.



soorten zoogdieren gebruiken deze passage wel, en in welke aantallen? De resultaten van de monitoring geven antwoord op deze vraag.

METHODE

Een van de twee DFP's bevindt zich in het westen van het Naardermeer, op de overgang van open rietland naar moerasbos. De tweede passage bevindt zich in het oosten van het Naardermeer en is omgeven door moerasbos. De monitoring is uitgevoerd volgens de 'Richtlijnen voor het meten van het gebruik van faunapassages'⁵ en bestond uit fotoregistratie. Aan weerszijden van de DFP's werden camera-vallen (Reconyx HF2X HyperFire 2 Covert IR) geplaatst tussen oktober 2019 en juli 2021. Deze cameravallen gebruiken een PIR (passief infrarood) sensor. Deze sensor registreert dieren wanneer ze ongeveer 3°C warmer zijn dan hun omgeving.^{6,7} Bij activering maakten de camera's drie foto's, met vervolgens minstens tien seconden rust voordat een nieuwe serie van drie foto's kon worden gemaakt.

Het plaatsen van camera's aan beide zijden had als doel het daadwerkelijk passeren van de faunapassages aan te tonen. Er bestaat een risico dat de dieren door een trein gedood worden, daarom is het van belang te weten of dieren de hele passage gebruiken. In de ideale situatie wordt een dier geregistreerd op het moment dat het de faunapassage betreedt en vervolgens, door de camera aan de andere zijde, als het de passage weer verlaat. Gelet op de open constructie van de DFP (zie figuur 1) is het goed mogelijk dat dieren maar een deel van de passage gebruiken.

Als gevolg van diefstal van camera's zijn er geen gegevens verzameld in de periode van januari tot juni 2020.

WAARGENOMEN SOORTEN EN AANTALLEN

In totaal werd 5.482 keer een zoogdier geregistreerd. Dit betrof acht soorten en vijf verzamelsoorten (figuur 2). Vos en ree zijn ook geregistreerd door de cameravallen, maar werden niet meegeteld bij de resul-

taten omdat de passages te klein zijn voor deze dieren. Niet alle individuen waren tot soort te determineren doordat er niet genoeg detail zichtbaar was op de foto's. Daarom zijn onder andere dwergmuis en juveniele bosmuis gebruikt als verzamelsoort voor kleine muizen. Aannemelijk is dat het voornamelijk juveniele bosmuizen betrof, aangezien er ten minste één nest bosmuizen bij de westelijke passage aanwezig was. Gelet op de biotopen bij de westelijke passage is het echter goed mogelijk dat op de foto's ook passerende dwergmuizen staan.

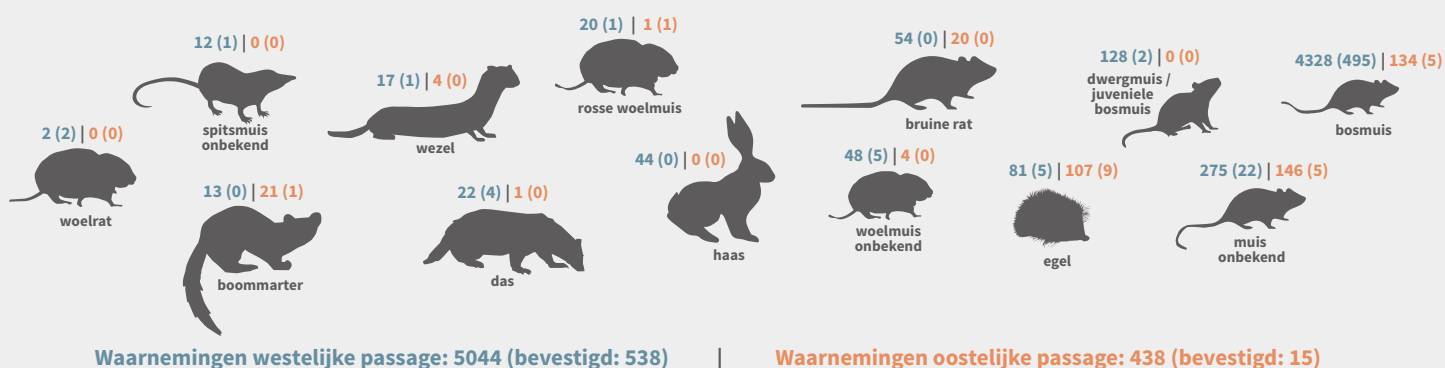
Al in de eerste drie maanden werden soorten als bosmuis, boommarter, egel en wezel geregistreerd bij de passages. Opvallend zijn de waarnemingen van das: de westelijke DFP wordt als wissel door deze soort gebruikt. Gelet op de geringe hoogte van de passage werd deze soort niet verwacht. Op basis van het koppatroon is bevestigd dat het om meerdere individuen ging die geregeld werden waargenomen. De dassen tijgerden als het ware door de faunapassage.

Bij de westelijke passage zijn 4.606 meer registraties van zoogdieren gedaan dan bij de oostelijke. Dit is grotendeels te verklaren door de aanwezigheid van het hiervoor gemelde hol van een bosmuis waardoor deze soort hier veelvuldig werd geregistreerd. Maar ook van tien andere (verzamel)soorten werden meer dieren geregistreerd bij de westelijke passage. Een reden hiervoor is niet bekend.

DAADWERKELIJKE PASSAGES VAN ZOOGDIEREN

Zowel het aantal registraties als het aantal daadwerkelijke passages verschilt tussen

Figuur 2. Waargenomen soorten en aantallen zoogdieren per passage en het aantal bevestigde passages.



► De Dwarsligger Faunapassage aan de oostzijde (rechts) en aan de westzijde (links) van het Naardermeer.



de twee DFP-locaties. Bij de westelijke faunapassage zijn er 523 passages meer genoteerd dan bij de oostelijke. Dit wordt grotendeels verklaard door de hoge activiteit van bosmuizen bij de westelijke passage.

Niet van alle waargenomen soorten zijn passages vastgesteld. Dit geldt voor soorten als bruine rat, rosse woelmuis, haas en woelrat. Hiervoor zijn meerdere verklaringen. Eén verklaring is dat dieren zijn omgekeerd in de faunapassage. Daarnaast was de camerahoek beperkt als gevolg van de focus op de passage van kleinere koudbloedige dieren. Hierdoor werden de uittredende zoogdieren mogelijk minder goed waargenomen. Het is daardoor aannemelijk dat het werkelijke aantal passages hoger ligt dan het aantal geregistreerde passages. Een aangepaste onderzoekopzet bij toekomstige monitoring met cameravallen zou dit moeten uitwijzen, bijvoorbeeld door gebruik te maken van een aanvullende camera met een bredere camerahoek. Als laatste verklaring dat passages niet worden geregistreerd, is het mogelijk dat zoogdieren halverwege uit de DFP's klimmen.

Waterspitsmuis en noordse woelmuis zijn niet vastgesteld tijdens de monitoring. De methodiek en de gekozen locaties waren ook niet op deze soorten afgestemd.

Gezien de passages van bosmuis en niet te determineren woel- en spitsmuizen, is het zeer aannemelijk dat de DFP ook geschikt is voor deze doelsoorten.

ALTERNATIEF VOOR MIDDELGROTE ZOOGDIJEN?

Van middelgrote soorten als boommarter en das werd van tevoren niet verwacht dat zij gebruik zouden maken van de fauna-passages. Ze steken normaliter vrij gemakkelijk het spoor over, hoewel er geregeld slachtoffers vallen door voorbijrazende treinen. Zo zijn er twee dode boommarters aangetroffen in het Naardermeer tijdens de monitoringsperiode.

De passage is momenteel niet optimaal geschikt voor grotere dieren vanwege de geringe hoogte van de doorgang. Om middelgrote soorten makkelijker te laten passeren zou het ontwerp van de DFP aangepast kunnen worden. Een mogelijkheid is om een deel van de passage meer diepte te geven door een extra goot in het midden toe te voegen. In de huidige situatie is de passage tussen de sporen niet overdekt. Om te garanderen dat soorten niet uit de passage springen en onnodig verkeersslachtoffer worden, zou deze overdekt moeten worden met een stevig soort gaas. Ook dient in dat geval een ander type geleidend raster, zoals

een aangepast kleinwildraster, te worden geplaatst. Het huidige amfibieënscherm is te laag om dieren als das en boommarter in de richting van de passage te leiden.

VERDER ONTSNIJPEREN VAN HET SPOOR

Op basis van de monitoring kan worden geconcludeerd dat de DFP succesvol is als passagemogelijkheid voor veel soorten kleine zoogdieren bij het spoor. De monitoring maakt aannemelijk dat de DFP voor veel soorten (zoog)dieren een middel is om veilig het spoor te kunnen passeren. Geheel onverwacht maken das en boommarter ook gebruik van de passage. De DFP is goed toepasbaar op locaties met hoge grondwaterstanden. De hoop is dan ook dat in de nabije toekomst meer van deze faunapassages worden aangelegd om populaties te verbinden en verkeersslachtoffers langs het spoor te voorkomen.

Hugo Langezaal was werknemer ecologie bij Movares en is momenteel werkzaam als kandidaat promovendus aan het Nederlands Instituut voor Ecologie. Erik van der Woude was werknemer bij Movares en houdt zich nu bij de Provincie Overijssel bezig met monitoring.



▲ Een aantal van de geregistreerde soorten.