



Otter. Foto Hugh Jansman

OTTERMONITORING

Twintig jaar DNA-onderzoek werpt zijn vruchten af

Nadat de otter in 1989 formeel uitgestorven was verklaard, is na jaren van voorbereiding in 2002 een herintroductieprogramma gestart, begeleid met monitoringsonderzoek. De uitgezette dieren waren allemaal voorzien van een zender om hun doen en laten te kunnen volgen. Bijzonder was dat, gelijktijdig met het telemetrisch onderzoek, ook is gestart met DNA-onderzoek aan uitwerpselen en dood gevonden dieren. Toentertijd was het gebruik van deze techniek bij het monitoren van soorten betrekkelijk nieuw. Dit DNA-onderzoek hebben we met financiering van het ministerie van LNV ruim twintig jaar kunnen volhouden en heeft ons een schat aan informatie opgeleverd. Het Jaar van de Otter is een goed moment om enkele interessante onderzoeksresultaten te beschrijven.

TEKST LOEK KUITERS, ARJEN DE GROOT, DENNIS LAMMERTSMA,
HUGH JANSMAN EN JAN BOVENSCHEN

2002: START VAN DE HERINTRODUCTIE ÉN VAN DE GENETISCHE MONITORING

Met het loslaten van een zevental otters in de Weerribben startte op 7 juli 2002 het herintroductieprogramma van de otter in Nederland. Deze dieren, vier vrouwtjes en drie mannetjes, waren afkomstig uit gezonde populaties in Letland en Wit-Rusland en

uit fokprogramma's in Tsjechië en Zweden. Na hun aankomst op Schiphol werden ze tijdelijk ondergebracht bij Burgers Zoo van waaruit ze na een medische check binnen twee weken naar de uitzetlocatie zijn gebracht. Voorafgaand aan hun vrijlating werden ze voorzien van een zender, zodat we de eerste dagen en weken konden

nagaan waar de dieren bleven en hoe groot hun activiteitsgebied was.¹

In de maanden daarna werden nog enkele otters bijgeplaatst in de Weerribben en de jaren daarna ook in De Wieden en Rottige Meente. Tussen 2002 en 2008 waren dat er 31 in totaal. In 2011 zijn er nog enkele otters bijgeplaatst in de Alde Feanen en



▲ Bord overstekende otter.
Foto Loek Kuiters

de laatste jaren zijn door Ark Natuurontwikkeling nog dieren bijgeplaatst in het rivierengebied, met name Gelderse Poort, Neder-Rijn, IJssel en Oude IJssel in het kader van het project 'Otters in Rivierenland'. Van alle uitgezette otters is het DNA-profiel vastgesteld.

Zenders hebben een beperkte levensduur en zijn vroeg of laat uitgewerkt. Daarom zijn we vanaf het allereerste begin, parallel aan het telemetrisch onderzoek, gestart met DNA-onderzoek. Bovendien wilden we ook weten of er sprake was van reproductie en waar de jongen, nadat ze volwassen waren geworden, zich vestigden. Uitwerpselen (spraints) zijn vrij eenvoudig te vinden, zeker in het winterhalfjaar, waardoor op niet-invasieve wijze de populatie kon worden gemonitord. Het bood ons tevens de mogelijkheid om de mate van inteelt in de gaten te houden. In een kleine startpopulatie treedt al snel kruising op tussen nauw verwante dieren, wat leidt tot inteelt en het verlies aan genetische variatie.

▼ Otterspraint.
Foto Hugh Jansman



VOORTPLANTING EN POPULATIEGROEI

Al in het eerste jaar na de start van de herintroductie vonden we bewijs dat er sprake

was van reproductie en nakomelingen. Op basis van de DNA-profielen uit spraints konden we vaststellen dat er in 2003 ten minste vijf nesten waren geweest met in totaal minimaal acht nakomelingen. We konden jaarlijks alle ouderschapsrelaties in detail reconstrueren en vastleggen in een stamboom van de totale populatie. Daaruit bleek dat, waar er in de eerste jaren nog sprake was van meerdere mannetjes die deelnamen aan de reproductie, vanaf 2004 een groot deel van de nakomelingen dezelfde vader had.² Er was sprake van één dominante man die een groot deel van het toenmalige leefgebied in de Weerribben-Wieden bestreek en daarbij vrijwel alle vrouwtjes bevruchtte. Toen hij later zijn dominantie verloor, nam een van zijn zonen zijn plek over. Samen waren zij in de eerste jaren verantwoordelijk voor ruim 60 procent van het totaal aantal nakomelingen.² Deze wijze van genetische monitoring gaf ons inzicht in de genetische basis van de populatie. De sociale dynamiek van de populatie bleek er dus voor te hebben gezorgd dat deze basis aanmerkelijk smaller was geworden dan we hadden gehoopt te bereiken door te starten met een genetisch diverse groep van individuen. Na een tijdelijke onderbreking van de genetische monitoring in 2011 en 2012 bleek het niet meer haalbaar om de stamboom in zoveel detail te blijven updaten als daarvoor. Wel zijn we in de jaren daarna de genetische variatie in de populatie blijven volgen. Deze lijkt inmiddels al een aantal jaren min of meer stabiel.³ Hoewel zonder twijfel sprake is van een aanzienlijke mate van inteelt, is van eventuele schadelijke effecten als gevolg daarvan tot nu toe niets gebleken. De populatie bestaat uit gezonde dieren zonder afwijkingen en kent een goede reproductie van circa 20 procent per jaar. Weinig genetische variatie blijft in geïsoleerde populaties echter altijd een risico. Denk bijvoorbeeld aan de uitbraak van een virusziekte, waarbij in één klap een groot deel van de dieren zou kunnen bezwijken. In een genetisch diverse groep is dit risico altijd kleiner.

Met de hulp van terreinbeheerders, vele enthousiaste vrijwilligers en inzet van onze oud-collega en otterdeskundige Freek Niewold lukte het om ruim twintig jaar lang ieder winterhalfjaar spraints te verzamelen op vrijwel alle plekken waarvan duidelijk was dat er zich otters ophielden. Ook werden alle dood gevonden dieren verzameld en naar Wageningen gebracht

om sectie uit te voeren. Daarbij werd gekeken naar de doodsoorzaak, conditie van de dieren en of er sprake was (geweest) van zwangerschappen bij vrouwelijke dieren. Er werd van alle dieren ook DNA-materiaal afgenomen. Op die manier konden we jaarlijks een integraal beeld krijgen van de populatie, van het aantal nieuwe nakomelingen en daarmee van de populatiegroei.³ Door deze vorm van monitoring jaar op jaar stug vol te houden, zagen we dat de populatie gestaag groeide met een jaarlijkse groei van gemiddeld 20 procent.³ Daarbij breidde ook het leefgebied zich geleidelijk uit naar nieuwe gebieden. Het was als een olievlek die vanuit het kerngebied in de Weerribben-Wieden, Rottige Meente en Lindevallei zich eerst uitbreidde naar elders in Friesland en Overijssel en wat later ook naar Drenthe en regio's elders.

SATELLIETPOPULATIES EN RUIMTELIJKE VERSPREIDING

In het najaar van 2008 werden we verrast door de vondst van een dode otter bij Doesburg, op hemelsbreed 70 kilometer van het kerngebied. Het bleek te gaan om een vrouwtje dat in 2002 was uitgezet in de Weerribben. Ze had daar in de Oude IJssel onopgemerkt mogelijk al langer gezeten, wat bleek uit de aanwezigheid van een tweetal vrouwelijke nakomelingen, waarvan de vader van Duitse herkomst was. In de jaren daarna werd rond Doesburg nog een mannetje met Duits bloed gesignaleerd. Het DNA-onderzoek liet duidelijk zien dat otters elkaar over grote afstand weten te vinden.

Een tweede opvallende gebeurtenis was het opduiken van een otter op een camera-val in de Nieuwkoopse Plassen, eind 2013. DNA-onderzoek wees uit dat het om zowel een vrouwtje als een mannetje ging. Vrij snel daarna werd in 2014 in de buurt van Gouda op de A12 een mannetje doodgereden. Het bleek om een ander mannetje te gaan dan eerder aangetoond bij Nieuwkoop. De drie DNA-profielen vertoonden allemaal allelen (dit zijn varianten van een gen) uit de Nederlandse populatie, maar het betrof geen broers of zussen. Dit wijst er dus op dat ten minste drie otters vanuit het kerngebied de Nieuwkoopse Plassen heelhuids hebben weten te bereiken op een afstand van meer dan 100 kilometer, wat een wonder mag heten gezien de drukke verkeerswegen op de route. Opnieuw liet DNA-onderzoek zien dat otters over

grote afstanden elkaar weten te vinden. In 2014 werd ook duidelijk dat er ten minste drie jonge dieren in Nieuwkoop waren geboren. Sindsdien worden jaarlijks jonge dieren op de camera-vallen waargenomen en neemt de populatie geleidelijk in omvang toe, waarbij ook steeds vaker otters opduiken in de omgeving, zowel richting Reeuwijkse Plassen in het zuiden als het Vechtplassengebied in het noordoosten. Daarmee is sprake van een echte satellietpopulatie, die als bronpopulatie fungeert voor kolonisatie van de omgeving.

De verdere ruimtelijke uitbreiding verloopt de laatste jaren overigens slechts mondjesmaat (figuur 1). De uitbreiding heeft vooral plaats via verdichting binnen de bestaande leefgebieden, waarbij de territoria gemiddeld kleiner worden. Het heeft ongetwijfeld te maken met de sterke toename van het jaarlijkse aantal doodvondsten, waarbij het verkeer 85-90 procent voor zijn rekening neemt.⁴ Otters komen als gevolg van de sterke populatiegroei steeds vaker in gebieden terecht waar nog weinig ▶



▲ **Figuur 1.** Ruimtelijke verspreiding van de otter in Nederland in de winter van 2019/2020 op basis van vindplaatsen van spraints en doodvondsten.

▼ Otter. Foto Luc Hoogenstein



beschermende maatregelen zijn genomen. Dit vraagt van de verantwoordelijke wegbeheerders extra aandacht. Bij klein of groot wegonderhoud zou altijd moeten worden nagegaan of dit kan worden gecombineerd met het veiliger maken van de betreffende wegen voor faunasoorten, waaronder de otter.⁵ Een otter is een mobiele soort waarbij het niet zelden voorkomt dat het territorium wordt doorsneden door meerdere druk bereden wegen. De dieren moeten tijdens hun nachtelijke strooptochten vaak meerdere keren per nacht gevaarlijke, drukke wegen oversteken. Aandacht voor mitigerende maatregelen in de vorm van droge loopplanken onder viaducten, faunatunnels met geleidende rasters bij drukke verkeerswegen om zo het aantal verkeersslachtoffers terug te dringen is nu prioriteit nummer één.

Het DNA-onderzoek laat zien dat er zo nu en dan otters opduiken met Duits bloed, ook in het kerngebied in de Weerribben-Wieden.³ Door onderzoek aan de Duitse kant van de grens weten we dat er in de omgeving van Dülmen (ca. 50 kilometer over de grens) en langs het Duitse deel van het stroomgebied van de Berkel, Ems en Bocholter Aa otters voorkomen, waarvan sommige afkomstig zijn van de Nederlandse populatie. Om sprake te laten zijn van genetische uitwisseling, wat van groot belang is voor het op peil houden van de genetische variatie, is het wel van belang dat deze 'zwervers' ook deelnemen aan de reproductie en daarvan is tot nu toe nog weinig gebleken.³ Overigens is de afstand tot de grotere populaties

in het Duitse achterland nog behoorlijk groot en kent deze veel barrières. In het kader van het Interreg-project 'Groen Blauwe Rijn Alliantie' wordt door Ark Natuurontwikkeling samen met Duitse partners gewerkt aan het opheffen van knelpunten in de grensregio.

LEVENSVATBAARHEID VERSUS DUURZAAMHEID

Volgens de wetenschappelijke inzichten zou een levensvatbare populatie van een middelgrote zoogdiersoort als de otter uit minimaal 400 volwassen individuen moeten bestaan om de kans op uitsterven kleiner te laten zijn dan 10 procent in 100 jaar.⁶ Dat aantal is inmiddels bereikt en daarmee heeft de populatie de status verworven van een levensvatbare populatie. Is de populatie daarmee ook duurzaam? Dat is een ander verhaal. Volgens de Habitatrictlijn is een populatie pas duurzaam als de populatie groot genoeg is om levensvatbaar te zijn én de ruimtelijke verspreiding op orde is, waarbij de geografische spreiding in voldoende mate is geborgd binnen het historische verspreidingsgebied. Op dat punt moet nog veel gebeuren. Het zoveel mogelijk terugdringen van het aantal doodvondsten speelt daarbij een cruciale rol. Bovendien staat de otter vermeld in Bijlage 2 van de Habitatrictlijn. Dit betekent dat er gebieden moeten worden aangewezen specifiek voor de bescherming van deze soort. Vooralsnog is dat niet het geval, maar het Nederlandse Ministerie van LNV is wel bezig met de voorbereidingen om op korte termijn gebieden aan te wijzen.

Onlangs is door de Zoogdiervereniging in samenwerking met Wageningen Environmental Research een voorstel gedaan welke gebieden daarvoor in aanmerking komen.

De komende jaren gaan we in opdracht van het Ministerie van LNV onze aandacht volledig richten op het terugdringen van het aantal doodvondsten. Aan de hand van meldingen van verkeersslachtoffers proberen we steeds een actueel beeld te hebben van de risicovolle locaties waar beschermende maatregelen dringend gewenst zijn. In overleg met de muskusrattenbestrijding proberen we ook het aantal otters dat slachtoffer wordt als bijvangst in vangmiddelen zo klein mogelijk te houden. Aandachtspunt is en blijft de fuikenproblematiek. In het verleden zijn veel otters in visfuiken verdronken. Helaas hebben we geen zicht op hoe groot dat probleem is. Er staan in Nederland nog op veel plekken (illegale) visfuiken zonder beschermend keurgrid, dat moet voorkomen dat vooral jonge otters verdrinken in fuiken.⁴ Door van alle dood gevonden dieren DNA af te nemen houden we een vinger aan de pols wat betreft de genetische variatie in de populatie en kunnen we in combinatie met de verspreidingsgegevens, zoals die in het kader van het Netwerk Ecologische Monitoring worden verzameld door CaLutra onder coördinatie van de Zoogdiervereniging, een actueel beeld houden van de populatieomvang en -groei. Ook zal de samenwerking op genetisch gebied met Europese partners verder worden uitgebouwd, waarbij we streven naar uitwisseling van genetische data en harmonisatie van de genetische technieken. Genetica is de afgelopen twintig jaar een onmisbaar instrument gebleken voor het Nederlandse herintroductieprogramma en daarmee voor de bescherming van de otter.^{7,8}



LOEK KUITERS, ARJEN DE GROOT,
DENNIS LAMMERTSMA,
HUGH JANSMAN en
JAN BOVENSCHEN zijn allen werkzaam bij Wageningen Environmental Research en betrokken bij het onderzoek naar duurzame otterpopulaties, onder meer via genetische monitoring.

