



Wasbeerhond vindt, net als wasbeer, een prima leefgebied in Nederland. Foto Dirk Hoogenstein

Nederlands onderzoek naar zoönoserisico's

Ziekteverwekkers bij wasbeerhond en wasbeer

De wasbeerhond en de wasbeer worden beschouwd als invasieve exoten die steeds vaker in Nederland voorkomen. Deze soorten vormen een potentieel gevaar voor de volksgezondheid, doordat ze ziekteverwekkers bij zich kunnen dragen waar mensen ziek van kunnen worden. Het RIVM heeft van een aantal van deze ziekteverwekkers onderzocht of ze bij de wasbeerhonden en wasberen in Nederland voorkomen. Bij enkele dieren zijn vossenlintworm (*Trichinella spiralis*) en wasberenspoelworm vastgesteld. Gezien de huidige kleine populaties is het risico op besmetting echter beperkt en vooral aanwezig bij specifieke doelgroepen, zoals jagers en natuurbeheerders.

Miriam Maas, Margriet Montizaan en Joke van der Giessen

Ondanks de gelijkaardige verschijning, zijn de wasbeerhond en wasbeer geen verwante soorten. De wasbeerhond behoort, zo-

als de naam al suggereert, tot de familie van hondachtigen en heeft zijn natuurlijke verspreidingsgebied in het verre oosten

van Azië. De wasbeer is lid van de familie van kleine beren en heeft zijn natuurlijke verspreidingsgebied in Noord- en Mid-



Figuur 1 Overzicht van de vindlocaties van de wasberen (ster) en wasbeerhonden (cirkel), inclusief de twee wasberen die bij het DWHC zijn onderzocht. Positieve dieren zijn aangegeven met een kleur (rood: wasberenspoelworm, geel: vossenlintworm, blauw: *Trichinella spiralis*).



Met enige regelmaat worden beide soorten exoten als verkeersslachtoffer gevonden. Foto Jeroen van der Kooij

den-Amerika. Beide soorten zijn in de 20e eeuw in respectievelijk de voormalige Sovjet-Unie en Duitsland uitgezet als jachtdier, waarna ze zich hebben verspreid over Europa. De wasbeerhond en de wasbeer worden in Nederland steeds vaker waargenomen. Tot voor kort betroffen deze waarnemingen waarschijnlijk vooral ontsnapte en losgelaten huisdieren. De laatste jaren lijkt het echter steeds aannemelijker dat het wilde dieren betreft die vanuit Duitsland (beide soorten) en België (wasbeer) ons land binnenkomen. Van beide soorten is inmiddels ook reproductie in het wild vastgesteld.^{1,2} De verwachting is dat ze uiteindelijk in grote delen van Nederland zullen voorkomen.^{3,4}

Zoönosen De komst van nieuwe diersoorten in ons land kan ziekteverwekkers (her) introduceren of de epidemiologie van aanwezige ziekteverwekkers veranderen. Zowel wasbeerhonden als wasberen kunnen ziekteverwekkers bij zich dragen die ook een risico zijn voor de mens, zogenaamde zoönosen. Zoönosen die bij de wasbeerhond kunnen voorkomen, zijn de spoelworm *Trichinella spiralis*, de vossenlintworm *Echinococcus multilocularis* en de bacterie *Francisella tularensis*, die hazenpest (tularemie) veroorzaakt.⁵ Bij wasberen kan de wasberenspoelworm *Baylisascaris procyonis* voorkomen. In verschillende Europese landen waar wasbeerhonden en wasberen al langer voorkomen, waaronder buurland Duitsland, zijn deze zoönosen aangetoond, soms zelfs met hoge besmettingsgraden.⁶⁻⁹ Daarnaast kunnen zowel wasbeerhonden als wasberen ook nog andere ziekteverwekkers bij zich dragen waar mensen en dieren ziek van kunnen worden.⁵

Om meer inzicht te krijgen in het voorkomen van vossenlintworm, *Trichinella* spp., en *Francisella tularensis* in wasbeerhonden en van wasberenspoelworm in wasberen in Nederland, zijn er twee studies uitgevoerd. Bij het eerste onderzoek (2013-2014) werden wasbeerhonden getest op vossenlintworm en *Trichinella*. Bij het tweede onderzoek (2016-2017) werd er gezocht naar de tularemie-bacterie bij wasbeerhonden en de wasberenspoelworm bij wasberen. Kadavers van wasbeerhonden en wasberen werden verzameld in samenwerking met het DWHC (Dutch Wildlife Health Centre) en Bureau Mulder-natuurlijk. Tijdens sectie werden diverse kenmerken van het dier genoteerd (o.a. leeftijdsschatting, geslacht) en weefselmonsters verzameld die vervolgens in het laboratorium zijn getest op het voorkomen van bovengenoemde zoönosen.

Kadavers

In totaal zijn er 21 wasbeerhonden onderzocht; waarvan 17 verkeersslachtoffers, 3 dood door afschot en één met een onbekende doodsoorzaak. Van de 21 wasbeerhonden waren er 11 adult en 11 van het mannelijk geslacht. Van één individu kon door het ontbreken van de kop geen goede leeftijds-schatting worden gemaakt. Er wordt namelijk op basis van het gebit een leeftijdsschatting gemaakt. Alle dieren hadden een goede lichamelijke conditie. Het merendeel van de dieren was afkomstig uit Noordoost-Nederland, met een paar uit Flevoland en Utrecht (zie figuur 1). Behalve de wasbeerhonden

invasieve soorten heeft verschillende consequenties voor het volksgezondheidsrisico. Jonge wasbeerhonden kunnen grote afstanden afleggen in korte tijd en zich in een verscheidenheid aan leefgebieden handhaven.^{2, 11} Daarom is het aannemelijk dat de vossenlintworm zich door de vestiging van de wasbeerhond verder en sneller zou kunnen verspreiden. Omdat ook door de wasbeerhond (naast de al aanwezige vos) eieren van de vossenlintworm zullen worden uitgescheiden, zal de besmetting van de omgeving toenemen.

Met de komst van de wasbeerhond is een diersoort in ons land gekomen die zowel

populatie hiermee besmet. Het aantal patiënten dat wordt gevonden, is gelukkig echter beperkt – tot nu toe zijn in totaal 25 patiënten beschreven.¹³

Besmetting Het risico op besmetting van de mens door (direct) contact met wasbeerhonden en wasberen en hun uitwerpselen is vooral aanwezig voor specifieke risicogroepen zoals jagers of natuurbeheerders. Ter voorkoming van besmetting met een van deze ziekteverwekkers moet contact met de kadavers en uitwerpselen van deze dieren worden vermeden. Indien dat toch plaatsvindt, moeten wegwerphandschoenen ge-



Ondanks de gelijkaardige verschijning, zijn de wasbeerhond en wasbeer geen verwante soorten. Foto's Margriet Markerink en Luc Hoogenstein.

zijn er vijf wasberen onderzocht. Dit waren allemaal verkeersslachtoffers en ze verkeerden in goede lichamelijke conditie. Vier exemplaren waren mannelijk en van één individu was het geslacht onbekend. Drie wasberen waren afkomstig uit de provincie Limburg, één uit Noord-Brabant en één uit Gelderland (zie figuur 1).

Bij één wasbeerhond is vossenlintworm gevonden en bij één *Trichinella spiralis*.¹⁰ Er zijn geen wasbeerhonden met *F. tularensis* gevonden. Bij één wasbeer is de wasberenspoelworm aangetoond. Daarnaast heeft het DWHC bij twee wasberen, die eind 2014 dood werden gevonden in de omgeving van Doetinchem, wasberenspoelworm aangetoond.

Volksgezondheidsrisico

Het vaststellen van deze zoönosen bij deze

reservoir voor *Trichinella spiralis* als *T. britovi* kan zijn. Indien de populatie wasbeerhonden toeneemt, zal de verspreiding van *Trichinella* in de wildcyclus kunnen toenemen en is er een groter risico voor overdracht naar de varkenshouderij, zeker als het buiten houden van varkens gaat toenemen. In Duitsland is een dergelijk effect ook gezien: men vermoedt dat in de regio Mecklenburg-Voor-Pommeren de stijging van de prevalentie van *Trichinella* spp. onder wilde zwijnen sinds 2005 toegeschreven kan worden aan de enorme groei die de populatie wasbeerhonden daar gelijktijdig heeft doorgemaakt.¹² In tegenstelling tot vossenlintworm en *Trichinella* spp., is de wasberenspoelworm een nieuwe zoönose voor Nederland. In de Verenigde Staten en in Duitsland zijn grote delen van de wasberen-

bruikt worden bij contact en moeten daarna de handen goed worden gewassen.

De huidige populaties van de wasbeerhond en wasbeer zijn klein en beperkt tot enkele regio's, waardoor het risico op humane besmettingen nog beperkt is. Als de aantallen en verspreiding toenemen, is de verwachting dat ook de infectiedruk zal toenemen.

Miriam Maas en Joke van der Giessen zijn beiden onderzoeker aan het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). Margriet Montizaan werkt bij het Dutch Wildlife Health Centre (DWHC).