

Wasberen (*Procyon lotor* L. 1758) in
Nederland

In opdracht van Ministerie van LNV/ Coördinerend Orgaan Invasieve Exoten (in oprichting)

Wasberen (*Procyon lotor* L. 1758) in Nederland

Verspreiding, ecologie en mogelijke gevolgen voor Nederland

D.R. Lammertsma, G.W.T.A. Groot Bruinderink & S. Broekhuizen

Alterra-rapport

Alterra, Wageningen, 2008

REFERAAT

Lammertsma, D.R., G.W.T.A. Groot Bruinderink & S. Broekhuizen, 2008. Wasberen (*Procyon lotor* L.1758) in Nederland; verspreiding, ecologie en mogelijke gevolgen voor Nederland. Wageningen, Alterra, Alterra-Document2. 22 25 blz.; 2. fig.; 39 ref.

In deze studie wordt ingegaan op de geschiktheid van Nederland als leefgebied voor de Wasbeer en de mogelijke gevolgen van wasberen voor de biodiversiteit en de volksgezondheid en de schade die ze kunnen aanrichten. Wanneer de Wasbeer zich permanent vestigt in Nederland zijn, gezien de ervaringen in Duitsland waar lokaal hoge dichtheden worden bereikt, de effecten met betrekking tot veterinaire risico's, economische schade en ecosysteemschade gering. Wasberen zouden in Nederland daarom hun huidige status in de Flora & Faunawet kunnen houden, waarbij ontheffing kan worden verleend ter voorkoming van schade en overlast .

Trefwoorden: wasbeer, *Procyon lotor*, ecologie, schade, verspreiding, zoönosen, biodiversiteit

ISSN 1566-7197

Dit rapport is digitaal beschikbaar via www.alterra.wur.nl. Een gedrukte versie van dit rapport, evenals van alle andere Alterra-rapporten, kunt u verkrijgen bij Uitgeverij Cereales te Wageningen (0317 46 66 66). Voor informatie over voorwaarden, prijzen en snelste bestelwijze zie www.boomblad.nl/rapportenservice

© 2008 Alterra

Postbus 47; 6700 AA Wageningen; Nederland

Tel.: (0317) 480700; fax: (0317) 419000; e-mail: info.alterra@wur.nl

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Alterra.

Alterra aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoud

1	Vraagstelling	8
2	Bescherming, verspreiding en biologie.....	10
2.1	Bescherming	10
2.2	Verspreiding	10
2.3	Biologie	13
3	Geschiktheid van Nederland voor permanente vestiging	16
4	Mogelijke gevolgen.....	17
4.1	Biodiversiteit	17
4.2	Schade	17
4.3	Ziekten en volksgezondheid	17
5	Beheeropties	19
5.1	Nederland Wasbeervrij (krijgen en) houden	19
5.2	Populatiebeheer ter voorkoming van schade	20
5.3	Conclusie	21

Samenvatting

Op dit moment (zomer 2008) krijgt de Wasbeer (*Procyon lotor*) veel media-aandacht, vanwege de (vermeende) aantaltoename en de grote impact op weidevogels en volksgezondheid. In deze studie wordt ingegaan op de geschiktheid van Nederland als leefgebied voor de Wasbeer en de mogelijke gevolgen van wasberen voor de biodiversiteit en de volksgezondheid en de schade die ze kunnen aanrichten.

Momenteel komt de Wasbeer incidenteel voor in België en Nederland. In een groot deel van Duitsland komt de soort voor, waarbij de hoogste dichtheden worden bereikt in het midden en oosten van het land. Het grensgebied met Nederland is relatief dunbevolkt en vormt de rand van het areaal.

In Duitsland is het niet gelukt om de Wasbeer uit te roeien en de soort is daar nu een geaccepteerde inheemse soort met levensvatbare populaties. De verwachting is gerechtvaardigd dat de soort op den duur nieuw leefgebied in Nederland zal koloniseren. Onbekend is in welk tempo dit kan gebeuren, o.a. omdat het onduidelijk is of de vestiging het gevolg zal zijn van 'uitzet' of van natuurlijke dispersie. Uitzet kan het natuurlijk kolonisatieproces versnellen. Dat maakt tevens dat niet is aan te geven waar de soort zich het eerst in Nederland zal vestigen en van waaruit derhalve het kolonisatieproces kan plaatsvinden. Als Nederland, zoals verwacht, op den duur verder wordt gekoloniseerd, kunnen de grootste dichtheden worden verwacht in parkachtig landschap met waterlopen in of dichtbij geurbaniseerd gebied. In principe is heel Nederland geschikt leefgebied voor de Wasbeer, met uitzondering van open, grootschalige landbouwgebieden, uniforme naaldbossen en stedelijke agglomeraties met weinig groen.

Gegeven de trage areaaluitbreiding in Duitsland (ca. 10 km per jaar) en het huidige geringe aantal waarnemingen van dieren in Nederland, verwachten wij niet dat er binnen 10 tot 20 jaar in Nederland sprake zal zijn van een populatie wasberen. Een onzekere factor bij deze inschatting vormen de uitgezette of ontsnapte exemplaren die dit proces kunnen versnellen. Om vestiging van de Wasbeer door uitzet c.q. ontsnappingen te voorkomen, zou het houden van wasberen kunnen worden verboden.

Wanneer de Wasbeer zich permanent vestigt in Nederland zijn, gezien de ervaringen in Duitsland waar lokaal hoge dichtheden worden bereikt, de effecten met betrekking tot veterinaire risico's, economische schade en ecosysteemschade gering. Wasberen zouden in Nederland daarom hun huidige status in de Flora & Faunawet kunnen houden, waarbij ontheffing kan worden verleend ter voorkoming van schade en overlast.

1 Vraagstelling

Wasberen worden incidenteel waargenomen in Nederland. Op dit moment (zomer 2008) krijgt deze soort veel media-aandacht, vanwege de (vermeende) aantoltoename en de grote impact op weidevogels en volksgezondheid. Het Coördinerend Orgaan Invasieve Exoten (in oprichting) en de Directie Natuur van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit hebben daarom behoefte aan een gedocumenteerde inschatting van de te verwachten impact van de Wasbeer in Nederland, in de vorm van een 'quick scan'. Deze moet een antwoord geven op de volgende vragen:

- Wat is de actuele verspreiding van de Wasbeer in Nederland en in onze buurlanden;
- Hoe geschikt is Nederland als leefgebied voor de Wasbeer en wat zijn de biotopen waarin de soort zich zou kunnen vestigen;
- Hoe snel kan de soort zich verspreiden wanneer geen maatregelen worden genomen om de aantallen te controleren;
- Wat zijn de mogelijke gevolgen van wasberen voor de biodiversiteit en de volksgezondheid en wat voor schade kunnen ze aanrichten.

Op basis van de (internationale) literatuur en expertkennis wordt in dit rapport antwoord gegeven op bovenstaande vragen. Het antwoord bevat de volgende bouwstenen:

Verspreiding, beschermingsstatus en biologie

- Een beschrijving van het huidige verspreidingsgebied binnen Europa.
- Een inschatting van de status van de Wasbeer in Nederland en de grensstreken met België en Duitsland (incidenteel voorkomen vs. gevestigde populatie).
- Een kaartje met de verzamelde waarnemingen uit de afgelopen 10 jaar van de Wasbeer in Nederland.
- Een korte beschrijving van het oorsprongsgebied van de Wasbeer en de ecologie (levenswijze, reproductie, habitateisen) van de soort.

Geschiktheid van Nederland voor permanente vestiging van Wasbeer

- Een beschrijving van de wijze waarop de Wasbeer in Nederland terechtkomt via spontane vestiging uit de grensstreken en/of ontsnappen c.q. introductie van dieren uit gevangenschap, met waar mogelijk een inschatting van het relatieve belang.
- Per biotooptype wordt de geschiktheid van Nederland voor een permanente vestiging van de Wasbeer beschreven, met een indicatie van te verwachten dichtheden in die biotooptypen.

- Een globale inschatting van de te verwachten verspreiding in Nederland op de korte en lange termijn. Uitgangspunt hierbij is dat er in Nederland geen actieve regulatie van de aantallen plaats vindt.

Gevolgen

- Een algemene beschrijving van de gevolgen van de aanwezigheid van de Wasbeer wordt gegeven. De aandacht gaat hierbij uit naar de mogelijke gevolgen voor de biodiversiteit, volksgezondheid en schade (aan bv. landbouwgewassen, gebouwen, tuinen, kleinvee). Op basis van de buitenlandse ervaringen en de te verwachten toekomstige verspreiding wordt een inschatting gegeven van de in Nederland te verwachten gevolgen.

Beheeropties

- Op basis van de analyse van de mogelijke gevolgen van het voorkomen van wasberen in Nederland worden de volgende beheerdoelen beschouwd:
 - de Wasbeer behandelen als een integraal onderdeel van de in Nederland vrijlevende fauna.
 - Nederland ‘wasbeervrij’ (krijgen en) houden;
 - de populatie wasberen in Nederland op een zodanig laag peil houden dat slechts zeer beperkt schade kan ontstaan;

Hierbij worden de mogelijkheden beschreven om (combinaties van) maatregelen toe te passen om Nederland wasbeervrij te houden of om de populatie op een laag niveau te krijgen en houden. De aspecten effectiviteit, haalbaarheid/uitvoerbaarheid en kosten worden kort beschreven. Beheermaatregelen die in Nederland, Duitsland en België al zijn genomen in het kader van soortenbeheer zullen hierbij als referentie worden gebruikt.

2 Bescherming, verspreiding en biologie

De Wasbeer is van oorsprong een Noord-Amerikaanse soort die in de vorige eeuw is uitgezet in Duitsland (voor het eerst in Hessen in 1934) en Rusland (eerste vestiging 1941). Ruim 60 jaar later besloeg het Midden-Europese verspreidingsgebied een groot deel van Duitsland, en de aangrenzende gebieden van Tsjechië, Slowakije, Oostenrijk, Zwitserland, Frankrijk (de Elzas) en de Benelux (Lutz 1984; Broekhuizen *et al.* 1992; Mitchell-Jones *et al.* 1999).

2.1 Bescherming

In *Duitsland* is de Wasbeer een beschermde, inheemse soort waarop de jacht is gesloten (Bundesnaturschutzgesetz; Michler 2003; Bartel *et al.* 2007). M.u.v. Bremen en Saarland hebben alle deelstaten de soort echter ondergebracht in jachtwetgeving, waardoor de soort overal vrij bejaagbaar is, behalve in die twee deelstaten (Bundesjagdgesetz; Michler 2006c). In Duitsland mag de Wasbeer als huisdier worden gehouden. Er worden veel dieren in de natuur losgelaten, wanneer ze in huis ongewenst gedrag vertonen. Wettelijk is dit niet verboden (Hohmann & Bartusek 2001).

In *België* heeft de Wasbeer als exoot geen wettelijke status, de jacht op wasberen is vrij en het is verboden om de soort te houden in gevangenschap of los te laten (Van den Berge 2008). Desondanks worden de waarnemingen beschouwd als ontsnapte huisdieren (Verkern *et al.* 2003).

In *Nederland* mag de soort in gevangenschap worden gehouden, maar loslaten van wasberen in de vrije natuur is onwettig. De Wasbeer staat vermeld in de Flora- en faunawet als 'exoot' waarvan de stand mag worden beperkt (artikel 67.1). De provincie kan opdracht verlenen om het aantal dieren te verminderen, ter bescherming van bijvoorbeeld de volksgezondheid, de openbare veiligheid of het bestrijden of voorkomen van schade aan gewassen. Bij de Koninklijke Nederlandse Jagersvereniging (KNJV) komen zelden meldingen binnen van (geschoten) wasberen (*mond. med. S. Siebengä*).

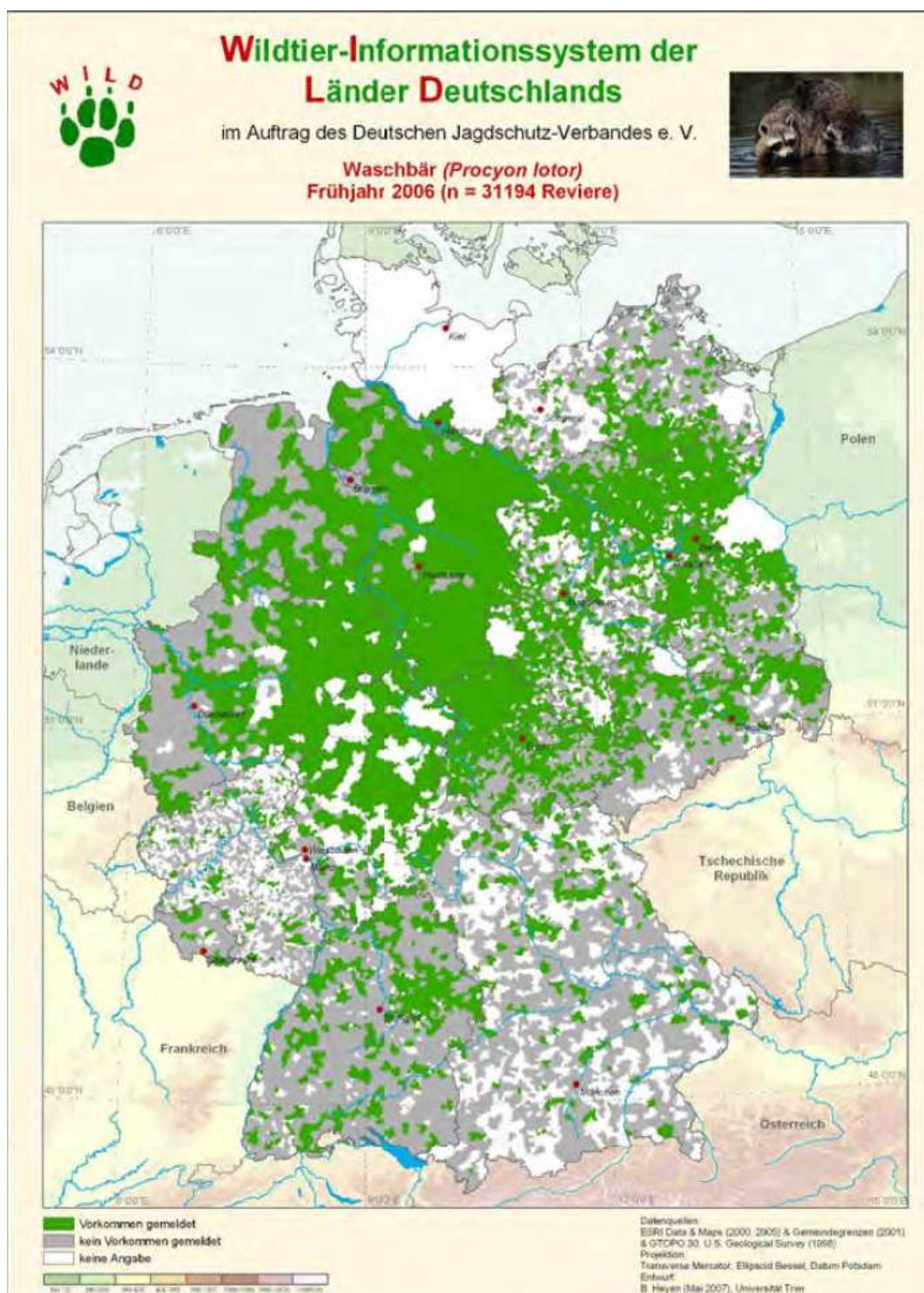
2.2 Verspreiding

Duitsland 2006

De verspreiding van de Wasbeer in Duitsland anno 2006 is hoofdzakelijk beperkt tot bos- en natuurgebied in het midden en het noorden van het land (Fig. 1). De hoogste dichtheden worden bereikt in het midden en oosten van Duitsland (Bartel *et al.* 2007). De uitbreiding richting Nederland lijkt te verlopen via rivierdalen.

Het grensgebied met Nederland is relatief dunbevolkt en vormt de rand van het areaal. Het is voorsnag onduidelijk of de populatie hier groeit.

Figuur 1. Verspreiding van de Wasbeer in Duitsland (Bartel et al. 2007)



Belgie 2008

Voor België geldt in wezen hetzelfde als voor Nederland (zie onder). Ofschoon wordt verondersteld dat de soort overal verspreid over Vlaanderen voorkomt, zijn de waarnemingen beperkt tot ca. 1 individu per jaar over de periode 1998-2006 (Verkern *et al.* 2003; Van den Berge 2008).

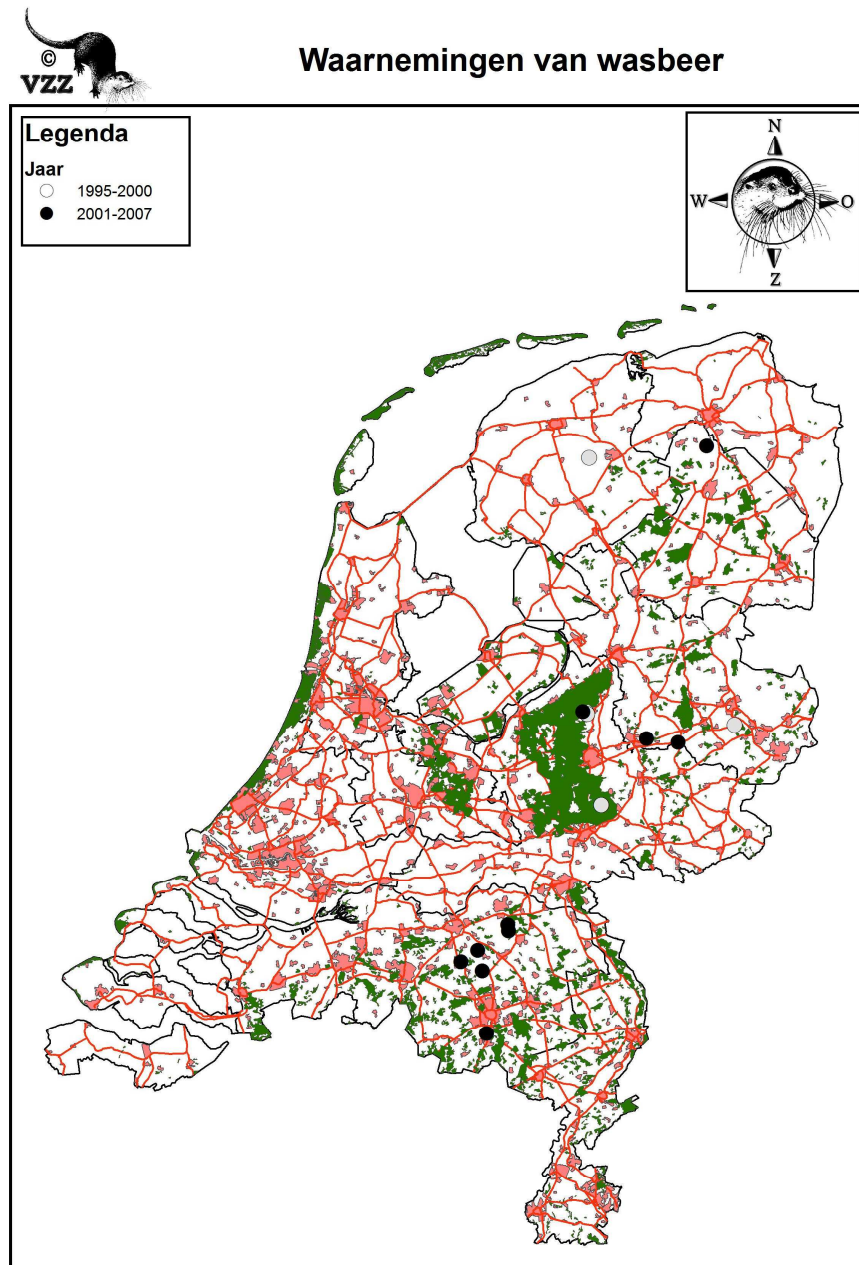
Nederland 1970-1988

De meeste waarnemingen van levende en dode wasberen in Nederland in de periode 1970-1988, in totaal ca. 50 stuks, komen uit Gelderland, Limburg, Overijssel en Drenthe (Wijlaars & Hoeve 1992). Het is meestal niet duidelijk of het bij waarnemingen gaat om recent ontsnapte exemplaren, of om dieren die behoren tot een natuurlijke areaaluitbreiding. Ook is onduidelijk in hoeverre de verzamelde waarnemingen een goed beeld geven van het werkelijke voorkomen. Wijlaars en Hoeve (1992) schreven: 'het is niet uitgesloten dat de wasberen die sinds 1960 in het oosten van Nederland worden aangetroffen afkomstig zijn van de populatie in Duitsland'. Wanneer wordt aangenomen dat de Wasberen in Nederland uit Duitsland afkomstig zijn, kan worden berekend dat de areaaluitbreiding westwaarts (Kassel – Twente) is gegaan met een gemiddelde snelheid van ca. 10 km/jr. Kolonisatie van steden in Duitsland (Kassel) trad op ca. 30 jaar na uitzetting (Michler 2003). Overigens zijn er in Nederland geen gevallen van voortplanting in het wild bekend.

Nederland 1995-2008

Over de periode 1995-2008 zijn slechts enkele waarnemingen van wasberen in Nederland bekend (Fig. 2). In 2008 komen hier 15 waarnemingen bij (deels onzekere, deels vangst) uit Limburg, Drenthe, Overijssel, Gelderland en Zeeland (stand van zaken per 30 juli 2008 www.waarneming.nl). Veel waarnemingen zijn gedaan in stedelijk gebied. Opnieuw is niet duidelijk of het bij de zekere waarnemingen gaat om dieren uit gevangenschap of dat sprake is van een natuurlijke areaaluitbreiding. Kolonisatie vanuit Duitsland is vooral te verwachten langs rivieren en riviertjes als de Overijsselse Vecht, Rijn, Swalm, Roer en de Geul. Aangezien Wasberen in Nederland tot op heden opduiken op plekken die niet aansluiten op deze riviertjes lijkt het erop dat de dieren voornamelijk uit gevangenschap afkomstig zijn. In Nederland en België duikt de soort af en toe op maar verdwijnt dan ogenschijnlijk weer (Broekhuizen 2007; Van den Berge 2008). Ook dit wijst op ontsnapte c.q. uitgezette exemplaren. De verwachte en in de pers aangekondigde 'vloedgolf' blijft tot op heden uit (www.devolkskrant.nl en www.ad.nl onder 'wasbeer'). Verkeersslachtoffers zijn een goede indicatie om de aanwezigheid van een gevestigde, reproducerende populatie vast te stellen. Die zijn in Nederland en België uiterst zeldzaam.

Figuur 2. Verspreiding van meldingen van de Wasbeer in Nederland 1995 – 2007 (bron: VZZ)



2.3 Biologie

Wasberen in de vrije natuur worden zelden ouder dan 10 jaar. Van oorsprong zijn Bruine en Zwarte beer, Wolf, Coyote en Lynx de natuurlijke vijanden van de Wasbeer. In het huidige verspreidingsgebied in Europa zijn dit Wolf, Lynx, Oehoe

en Vos (vooral jonge wasberen). Bij hoge dichtheden (> 10-20/100 ha) sterft een deel van de populatie aan ziektes en parasitaire aandoeningen (schurftmijt, hondenziektevirus; zie § 4.3). De mens (verkeer, afschot, vallen, honden) is een belangrijke doodsoorzaak.

Een volwassen wasbeer weegt 5-10 kg, heeft een schouderhoogte van ca. 35 cm en is inclusief staart 70-85 cm lang. Wasberen zijn schemer- en nachtactief, zwemmen en klimmen vrijwillig en goed. Ze houden een soort winterrust, bijvoorbeeld bij langdurige sneeuwval, maar geen echte winterslaap. De winterrust wordt onderbroken voor de paring in februari - maart. Bij zacht weer foerageren ze ook 's winters en er is geen sprake van een tijdelijk verlaagde lichaamstemperatuur, zoals bijvoorbeeld bij de Das (Hohmann & Bartussek 2001).

Na een draagtijd van ca. 65 dagen werpt het moertje in april of mei 2-4 (zelden 5) jongen. Als regel is er één worp per jaar. De jongen verlaten na ca. 2 maanden het nest en worden na ca. 16 weken gespeend. Trekafstanden van jonge dieren (dispersie) kunnen oplopen tot ca. 45 km vanaf de geboorteplek. Wasberen leven jaarrond met soortgenoten bijeen, bijvoorbeeld moeder-jong verbanden en, soms tijdelijk, coalities van volwassen rekels of moertjes.

Habitat en dichtheden

Wasberen hebben een voorkeur voor waterrijk loofbos (moeras- en oobossen), bij voorkeur met veel oude eiken (nestholtes). Voor voortplanting en slaapplekken zijn wasberen aangewezen op hopen van vos, konijn en das, maar ook holle bomen (oud bos) en gebouwen. Soms verblijven ze overdag ook in dichte vegetatie. De Wasbeer is een echte cultuurvolger: hij gebruikt schuren, zolders, schoorstenen, hoogzitten, eendenkorven, kelders, ventilatiebuizen etc. als rust- en nestplaats. Hij bezoekt fruitboomgaarden, composthopen, voorraadkelders, afvalhopen, picknickplaatsen, vuilnisemmers en -containers e.d. Een deksel of eenvoudige vergrendeling houdt de Wasbeer niet tegen. In Duitsland bereiken ze in het stedelijk milieu (stedelijke randzones met veel groen) hogere dichtheden dan in de natuur: respectievelijk 50-150/100 ha en 1-2/100 ha.

Aantal per 100 ha habitatype op basis van Michler (2006b); Anthony *et al.* (1990); Smith (2002); Lagoni-Hansen (1981):

0:	naaldbos
0-1:	grasland
0-1:	steden zonder groen
2-20:	loof/gemengd bos (beukenbos niet, oud eikenbos hoge dichtheden)
2-50:	moeras, rivieruiterwaarden, kleinschalig cultuurlandschap (bos, houtwallen, akkers)
50-250:	(voor)steden met groen

In voorsteden en stadsranden is relatief veel voedsel voor ze aanwezig en geen gebrek aan slaap- c.q. nestplaatsen. In steden gebruiken wasberen bebouwing als substituuut voor holle bomen. Duitse wasberen die aan de rand van steden of dorpen leven, gebruiken vooral (ca 75%) holle bomen als dagrustplaats. In de winter worden relatief veel ondergrondse hopen gebruikt (72%). Stadswasberen daarentegen verblijven voor 70% in bebouwing (zomers ca 60% met meer slaapplekken in de

open lucht, 's winters 90% in gebouwen). In steden vinden ze een plek onder het dakbeschot, in schoorstenen of schuurtjes.

Hoewel wasberen in hoge dichtheden kunnen voorkomen in urbaan gebied, is de soort afwezig of komt in zeer lage dichtheden voor in dichtbevolkte gebieden met weinig stadsgroen (Anthony et al. 1990). Ook boomloze vlakten worden gemeden en in agrarisch gebied worden vooral lijnvormige elementen (bosranden, houtwallen) benut (Michler 2006b; Newbury & Nelson 2007; Barding & Nelson 2008). De home ranges in natuurgebieden bedragen enkele 100-den ha; in het stedelijk gebied slechts ca.5 ha. Dit wijkt niet af van wat is vastgesteld in Amerika (Hohmann et al. 2001b).

Voedsel

Wasberen zijn alleseters; ze eten kleine zoogdieren (muizen), insecten, slakken, amfibieën, kreeften, mosselen, vissen, regenwormen, vruchten, granen en maïs. Eikels en beukennotjes zijn nodig voor opbouw van vetreserves om de winter door te komen. Ze eten incidenteel ook aas en grotere gewervelde dieren (konijn), maar minder dan bijvoorbeeld de Vos. Afhankelijk van het aanbod (seizoen) bestaat het voedsel voor ca. 1/3 uit plantaardig materiaal, 1/3 ongewervelden (insecten, wormen) en 1/3 gewervelden (zoogdieren, vissen, amfibieën en reptielen). Maar de soort is ook omschreven als een 'opportunist' die snel omschakelt naar 'easy food', als de inhoud van nestkasten, nesten van koloniebroeders, klike's etc.. Hij maakt handig gebruik van zijn 'handjes', bijvoorbeeld om prooi/voedsel uit holen of onder het wateroppervlak te bemachtigen. Ook Steen- en Boommarter, Das en Vos zijn generalisten. Generalisten zitten elkaar in ecologische zin niet snel in de weg vanwege hun breed voedselspectrum en komen ook voor in het stedelijk milieu waar ze profiteren van afval. Het zijn cultuurvolgers.

3 **Geschiktheid van Nederland voor permanente vestiging**

In principe is heel Nederland geschikt leefgebied voor de Wasbeer, met uitzondering van open, grootschalige landbouwgebieden, uniforme naaldbossen en stedelijke agglomeraties met weinig groen. De verwachting is gerechtvaardigd dat de soort op den duur nieuw leefgebied in Nederland zal koloniseren. De vraag is in welk tempo dit kan gebeuren, o.a. omdat het onduidelijk is of de vestiging het gevolg zal zijn van 'uitzet' of van natuurlijke dispersie. Uitzet kan het natuurlijk kolonisatieproces versnellen. Dat maakt tevens dat niet is aan te geven waar de soort zich het eerst in Nederland zal vestigen en van waaruit derhalve het kolonisatieproces kan plaatsvinden. Gezien het tempo waarin de uitbreiding van het Duitse areaal in de afgelopen 30 jaar is gegaan, is het niet waarschijnlijk dat kolonisatie van Nederland snel zal gaan. Om vanuit Kassel de ca. 300 km te overbruggen naar onze landsgrens kostte de soort ca. 30 jaar. Het voorkomen aan de grens, zowel met Duitsland als België, is nog sporadisch. Nederland ligt kennelijk nog steeds aan de rand van het verspreidingsgebied. Als Nederland, zoals verwacht, op den duur verder wordt gekoloniseerd, kunnen de grootste dichtheden worden verwacht in parkachtig landschap met waterlopen in of dichtbij geurbaniseerd gebied.

4 Mogelijke gevolgen

4.1 Biodiversiteit

De Wasbeer is door zijn opportunistisch en omnivoor foerageergedrag, handigheid en intelligentie in staat om snel te reageren op abundante voedselbronnen. Vooral juveniele dieren en eieren zijn eenvoudig te bemachtigen. Tijdens het broedseizoen kunnen wasberen zich dan ook specialiseren op eieren en nestjongen van vogels (Lagoni-Hansen 1981). Wasberen zijn goede klimmers, foerageren vaak in de oeverzone en kunnen uitstekend zwemmen, waardoor ook holenbroeders en eilandbroeders gepredeerd worden.

Op ecosysteemniveau richten wasberen geen schade aan en ook als nieuwkomer vormen ze tot op heden geen bedreiging (Lagoni-Hansen 1981; Michler 2006a). Predatie van soorten van open vegetaties, zoals weidevogels, vindt slechts incidenteel plaats omdat wasberen open vegetaties mijden (Newbury & Nelson 2007; Barding & Nelson 2008).

Over de effecten op de Europese fauna is onvoldoende bekend. Naast berichten over predatie van holenbroeders staan verhalen waarbij wasberen co-existeren met deze broedvogels en zelfs in dezelfde boomholte hun jongen groot brengen. In Europa is tot op heden geen bewijs gevonden voor effecten van de wasbeer op de soortenrijkdom en abundantie (Michler 2006a). Wel kunnen wasberen lokaal effect hebben. Vooral voor (ernstig) bedreigde soorten kan predatie incidenteel een rol van betekenis spelen (Engeman *et al.* 2006). Veelal betreft het dan overigens predatie door een scala aan soorten, waaronder de Wasbeer. Een vergelijking dringt zich op met de predatie van weidevogelnesten (Teunissen *et al.* 2005), waarbij ook verschillende predatoren een rol spelen.

4.2 Schade

Schade aan de landbouw kan op bedrijfsniveau groot zijn. Hierbij kan gedacht worden aan schade in stallen, viskwekerijen, maïsakkers, graanvelden en boomgaarden (Lagoni-Hansen 1981; Ikeda 2005). In Duitsland is de totale schade aan de landbouw tot op heden minimaal (Michler 2006a).

Wasberen kunnen huizen binnendringen en schade veroorzaken aan bv. daken en tuinen. Bij hoge dichtheden in Duitse steden van meer dan één dier per ha, worden wasberen daarom door de lokale bevolking als plaag bestempeld (Michler 2006b).

4.3 Ziekten en volksgezondheid

Wasberen kunnen drager zijn van ectoparasieten zoals vlooiën, luizen en teken. Daarnaast zijn ze drager van endoparasieten zoals Trematoden, Nematoden en Protozoa en kunnen ze rabiës overdragen (Wright & Gompper 2005; Smith *et al.* 2005). Hoge dichtheden in besmette urbane omgeving kunnen potentieel leiden tot overdracht van ziekten als hondenziekte (canine distemper; geen zoönose), rabiës of

rondwormen (wel zoönosen).

Rondworminfectie

Voor de volksgezondheid zijn twee aandoeningen van belang: rondworminfectie en rabiës. De wasbeerrondworm *Baylisascaris procyonis* is een in opkomst zijnde infectieziekte bij wasberen. Meer dan 90 soorten wilde en gedomesticeerde dieren zijn geïdentificeerd als drager, waaronder kippen, konijnen, honden, vossen en de mens (Sorvillo *et al.* 2002). Wanneer eieren van de rondworm die via de feces van wasberen wordt uitgescheiden, worden opgenomen door andere gastheersoorten, kan migratie van de larven door het lichaam optreden. Hierbij kunnen de darmen, ogen, of het centraal zenuwstelsel worden aangetast. Vooral jonge kinderen worden blootgesteld aan de eieren via orale opname. Een effectieve behandeling ontbreekt tot op heden (Wise *et al.* 2005). Uit 33 prevalentiestudies in de VS bleek dat ca 50% (range 0-100%) van de wasberen besmet was. In Duitsland was ca 70% besmet (Gey 1998). Vooral in urbaan gebied, waar wasberen hun hoogste dichtheden bereiken en veel onderling contact hebben, ligt de potentiële besmettingsgraad hoger (Wright & Gompper 2005). Besmetting van mensen echter is zeer zeldzaam, zo zijn uit de periode 1973-2002 uit de Verenigde Staten van Amerika maar 14 mogelijke gevallen bekend (Wise *et al.* 2005). Ook in Duitsland treden infecties uiterst zelden op (Michler 2006a). Gezien het grote aantal diersoorten dat geïnfecteerd kan worden, zal plaatselijke bestrijding van de wasbeer uitbreiding van de infectie niet kunnen voorkomen.

Rabiës

Sinds de inburgering van de Wasbeer in Europa zijn in 70 jaar tijd slechts 20 rabiës gevallen bekend waarbij vrijlevende wasberen betrokken waren (Michler 2006a). Uit observaties in gevangenschap is bekend dat wasberen die besmet zijn, zich terugtrekken in holtes en geen verhoogd agressief gedrag vertonen. Hierdoor spelen wasberen naar verwachting een zeer geringe rol bij de verspreiding van rabiës. Voor de verspreiding van rabiës in Nederland vormen potentiële verspreiders als de vos en das een groter risico. Wel kan translocatie van al besmette wasberen leiden tot een rabiës uitbraak (Jenkins & Winkler 1987; Smith *et al.* 2005). Overigens kan rabiës bij wildlevende carnivoren tegenwoordig goed bestreden worden via het uitleggen van voedsel met entstof. In Nederland komt rabiës in de afgelopen 10 jaar alleen nog voor bij vleermuizen, met ca 7 gevallen per jaar (www.who-rabies-bulletin.org). Ook in Duitsland is het aantal gevallen van rabiës afgenomen van 104 gevallen in 1998 naar 0 in 2007.

5 Beheeropties

Wanneer de Wasbeer zich permanent vestigt in Nederland zijn, gezien de ervaringen in Duitsland waar lokaal hoge dichtheden worden bereikt, de effecten met betrekking tot veterinaire risico's, economische schade en ecosysteemschade gering. In Nederland zou de Wasbeer een vergelijkbare status kunnen krijgen als bijvoorbeeld de Vos, Das, Wild zwijn of Steenmarter. Dit zijn immers ook soorten die lokaal effect kunnen hebben op zeldzame soorten, economische schade kunnen veroorzaken en veterinaire risico's met zich meebrengen. Ondanks de (mogelijke) problemen die deze inheemse soorten met zich meebrengen wordt niet getracht ze uit te roeien. De Wasbeer zou dan zijn huidige status kunnen houden in de Flora & Faunawet, waarbij alleen ontheffing kan worden verleend ter voorkoming van schade en overlast (zie §2.1).

5.1 Nederland Wasbeervrij (krijgen en) houden

In Duitsland is in de jaren vijftig en zestig geprobeerd de 'exotische' wasberen uit te roeien, zonder succes. Het lokaal uitsterven van diersoorten is meestal een gevolg van overexploitatie (vangst, jacht) of toevallige omstandigheden (weersomstandigheden, brand, uitbraak van ziekten) en zelden het resultaat van een gerichte uitroeiingcampagne. Populaties zijn veel gevoeliger voor manipulatie van hun habitat dan voor manipulatie van de aantallen (Caughley 1978, Stuyk 2002). Wanneer populaties bestreden worden blijft het habitat intact, terwijl de voortplanting minder door dichtheidsafhankelijke factoren wordt afgeremd. Een voorbeeld hiervan is de bestrijding van de Muskusrat in Nederland (tekstkader). Om Nederland wasbeervrij te krijgen en te houden dient daarom rekening gehouden te worden met steeds terugkerende kosten. Immers, er zal altijd sprake blijven van instroom uit Duitsland.

Tekstkader

De Muskusrat (*Ondatra zibethicus* L.)

Al voordat muskusratten onze grenzen bereikten werd in ons land een wettelijke plicht tot bestrijding voorbereid (Lammertsma & Niewold 2005). Daarbij werd er vanuit gegaan dat in ons land met zijn kwetsbare polders en dijken, zonder verdere discussie, de muskusratten overal intensief zouden moeten worden bestreden. In 1968 waren er vijf bestrijders in dienst van de Plantenziektkundige Dienst, die de bestrijding uitvoerde. Daarnaast waren er 25 bestrijders, die op premiebasis muskusratten ving. In 1977 was ons land opgedeeld in 55 werkgebieden met 73 bestrijders en een onbekend aantal premievangers. Het onderzoek ter verbetering van de bestrijding door Doude van Troostwijk (1976) was er nog op gericht om de muskusratten naar onze landsgrenzen terug te dringen, maar geleidelijk werd ons land geheel door de dieren ingenomen. De vangsten groeiden van 14.000 tot 221.000 in 1985. Na een eerste toetsing werd afgezien van de bestrijding met chemische middelen en werd gekozen voor een bestrijding met mechanische middelen, waarbij incidenteel gebruik werd gemaakt van het geweer.

Toen de resultaten van deze bestrijding afgezet tegen de normstelling in vele gebieden niet werden gehaald, werd steeds vaker de nadruk gelegd op de aanwezigheid in het veld van meer permanent aanwezige vangmiddelen, de inzet van piekbestrijders en meer mankracht. Dit laatste resulteerde in een kostenstijging van ca. 20 miljoen in 2001 naar 31 miljoen euro in 2004.

5.2 Populatiebeheer ter voorkoming van schade

Het lokaal handhaven van de populatie op een laag niveau kan een optie zijn, bijvoorbeeld wanneer schade optreedt aan landbouw of biodiversiteit. In geval van economische schade is de eerste aanbeveling na te gaan hoe deze kan worden voorkomen. Dit thema valt buiten het kader van deze opdracht.

Anticonceptiemiddelen

Aantalcontrole van wasberen zou kunnen door toediening van hormonen, hormoonagonisten of door immunocontraceptie. Hormoonagonisten grijpen in op de hormoonproductie waardoor ovulaties uitblijven (Baker et al. 2004). Bij immunocontraceptie wordt de eigen afweer in stelling gebracht tegen de reproductieve functies (Muller et al. 1997; Frank et al. 2005). Er is echter nog onvoldoende bekend over de ethologische en ecologische risico's van het gebruik van contraceptie (Muller et al. 1997; Hernandez et al. 2006; Frank et al. 2005). Voor het gebruik van hormonen geldt daarnaast dat er een mogelijk risico is dat andere diersoorten, waaronder de mens, via het milieu belast worden met de hormonen, met gevolgen voor de reproductie (Petrovic et al. 2002; Guillette & Moore 2006).

Anticonceptiemiddelen kunnen worden toegediend door implantaten, oraal of door handmatig inspuiten al dan niet op afstand met behulp van een blaaspijp, gaspistool of geweer. Alle anticonceptiemiddelen met uitzondering van immunocontraceptie, dienen herhaaldelijk te worden toegediend. Soortspecifieke vaccinatie van mannetjes en vrouwtjes is alleen mogelijk bij immunocontraceptie. Anticonceptieprogramma's moeten aangepast worden aan de populatiedynamiek (Garrott 1991). Vooral voor soorten met een hoge intrinsieke groeisnelheid dient een zeer hoog percentage van een populatie behandeld te worden (>90%). Bij hoge dichtheden is het oraal toedienen dan de minst arbeidsintensieve optie. Handmatige toediening of andere methoden zijn zeer arbeidsintensief. Orale toediening van contraceptie brengt het risico met zich mee dat consumptie door niet-doelsoorten plaatsvindt en het is onmogelijk om een juiste dosering van individuele wasberen te bewerkstelligen. Over de toepassingsmogelijkheden van contraceptie bij wasberen is nagenoeg niets bekend. Alleen hormonen zijn getest en die bleken ineffectief (Kirkpatrick & Frank 2005).

Afschot of vangst

Afschot van wasberen, al dan niet met het gebruik van honden, met of zonder lokvoer, is daarbij ineffectief gebleken (Michler 2006c). Belangrijkste redenen: je ziet ze niet (nachtactief), een voerplek is vereist (lokjacht), ze zijn niet honkvast (meerdere dagrustplaatsen) en het betreft veelal stedelijk gebied waar niet geschoten mag worden.

Een effectieve methode voor populatiecontrole van wasberen is het gebruik van kastvallen (feitelijk een voerplek). Het betreft soortspecifieke kastvallen, waarbij het mechanisme waarmee de val wordt gesloten in een separate voerbox zit (Michler 2003). Bijvangst treden hierdoor zelden op, omdat alleen de wasbeer bij het lokvoer kan komen (1,6%; het betreft in alle gevallen huiskatten; lokvoer was kattenvoer). Gevangen dieren worden op een daartoe geëigende plek afgeschoten. Andere vangmiddelen (klem, strik) hebben het nadeel dat ze niet selectief zijn en meer ongerief met zich meebrengen.

5.3 Conclusie

In Duitsland is het niet gelukt om de Wasbeer uit te roeien en de soort is daar nu een geaccepteerde inheemse soort. In Duitsland hebben zich levensvatbare populaties gevormd. De instroom van wasberen vanuit het oosten kan dus op korte of langere termijn verwacht worden, zo dat lokaal al niet het geval is. Nederland is dus niet wasbeervrij te houden.

Gegeven de trage areaaluitbreiding in Duitsland (ca. 10 km per jaar) en het huidige geringe aantal waarnemingen van dieren in Nederland, verwachten wij niet dat er binnen 10 tot 20 jaar in Nederland sprake zal zijn van een populatie wasberen. Een onzekere factor bij deze inschatting vormen de uitgezette of ontsnapte exemplaren die dit proces kunnen versnellen. Om vestiging van de Wasbeer door uitzet c.q. ontsnaptingen te voorkomen, zou het houden van wasberen kunnen worden verboden.

Schade door wasberen aan de landbouw of de natuur kan lokaal voorkomen. Gelet op de in dit rapport gepresenteerde aantallen wasberen in Nederland en de geringe areaalverschuiving over de afgelopen 30-40 jaar, zullen dit voorlopig incidenten blijven. Wasberen brengen tevens een gering risico met zich mee wat betreft zoönosen. Wanneer er over enkele decennia lokale populaties zouden zijn ontstaan, kan het lokaal handhaven van de populatie op een laag niveau of uitroeien ter voorkoming van schade een optie zijn. Een effectieve methode voor populatiecontrole van wasberen is het gebruik van kastvallen. Grootschalig gebruik van anticonceptiemiddelen is moeilijk uitvoerbaar, bij hoge dichtheden duur, ineffectief en brengt risico's met zich mee voor niet-doelsoorten.

Wanneer de Wasbeer zich permanent vestigt in Nederland zijn, gezien de ervaringen in Duitsland waar lokaal hoge dichtheden worden bereikt, de effecten met betrekking tot veterinaire risico's, economische schade en ecosysteemschade gering. Wasberen zouden in Nederland daarom hun huidige status in de Flora & Faunawet kunnen houden, waarbij ontheffing kan worden verleend ter voorkoming van schade en overlast.

Dankwoord

Maurice La Haye (Radboud Universiteit Nijmegen) en Wiebe Lammers (Coördinerend Orgaan Invasieve Exoten (in oprichting) Ministerie van LNV) leverden commentaar op een conceptversie van dit rapport. Jasja Dekker (Zoogdiervereniging VZZ) verzorgde het kaartje van de verspreiding in Nederland.

Literatuur

- Anthony, J.A., J.E. Childs, G.E. Glass, G.W. Korch, L. Ross & J.K. Grigor 1990. Land use associations and changes in population indices of urban raccoons during a rabies epizootic. *Journal of Wildlife Disease* 26: 170-179.
- Baker, D.L., M.A. Wild, M.M. Connor, H.B. Ravivarapu, R.L. Dunn & T.M. Nett 2004. Gonadotropin-releasing hormone agonist: a new approach to reversible contraception in female deer. *J. Wildlife Diseases* 40(4): 713-724.
- Barding, E.E. & T.A. Nelson 2008. Raccoons use habitat edges in Northern Illinois. *The American Naturalist* 159(2): 394-402.
- Bartel, M., A. Grauer, G. Greiser, B. Heyen, R. Klein, A. Muchin, E. Straub, L. Wenzelides & A. Winter 2007. Wildtier-Informationssystem der Länder Deutschlands. Status und Entwicklung ausgewählter Wildtierarten in Deutschland, Jahresbericht 2006. Deutscher Jagdschutz-Verband e.V. (Hrsg.). Bonn.
- Bartel, M., A. Grauer, G. Greiser, B. Heyen, R. Klein, A. Muchin, E. Straub, L. Wenzelides & A. Winter 2007. Wildtier-Informationssystem der Länder Deutschlands. Status und Entwicklung ausgewählter Wildtierarten in Deutschland, Jahresbericht 2006. Deutscher Jagdschutz-Verband e.V. (Hrsg.). Bonn.
- Broekhuizen, S. 2007. Wordt de wasbeerhond de nieuwe muskusrat? *Zoogdier* 15-17.
- Wijlaars, L.C. & R. Hoeve 1992. Wasbeer *Procyon lotor* (L., 1758). In: Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen (eds). Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging.
- Caughley, G. 1978. Analysis of vertebrate populations. John Wiley & Sons, Chichester.
- Dorney, R.S. 1954. Ecology of marsh raccoons. *Journal of Wildlife Management* 30(2): 217-225.
- Engeman, R.M., R.E. Martin, H.T. Smith, J. Woolard, C.K. Crady, B. Constantin, M. Stahl & N. Paige Groninger 2006. Impact on predation of sea turtle nests when predator control was removed midway through the nesting season. *Wildlife Research*, 2006, 33, 187-192.
- Frank, K.M., R.O. Lyda & J.F. Kirckpatrick 2005. Immunocontraception of captive exotic species IV. Species differences in response to the Porcine Zona Pellucidans Vaccine, and procedural failures. *Zoo Biology* 24: 349-358
- Garrott, R.A. 1991. Feral horse fertility control: potential and limitations. *Wildl. Soc. Bull.* 19: 52-58
- Guillette, L.J. Jr. & B.C. Moore 2006. Environmental contaminants, fertility, and multioocytic follicles: a lesson from wildlife? *Seminars in reproductive medicine* 24 (3): 134-141.
- Hernandez, S., S.L. Locke, M.W. Cook, L.A. Harveson, D.S. Davis, R.R. Lopez, N.J. Silvy & M.A. Fraker 2006. Effects of SpayVac® on urban female White-tailed deer movements. *Wildl. Soc. Bull.* 34(5): 1430-1434.

- Hohmann, U. & I. Bartussek 2001. Der Waschbär. Verlagshaus Reutlingen. Oertel + Spörer.
- Hohmann, U., S. Voigt & U. Andreas 2001b. Quo vadis raccoon? New visitors in our backyards-On the urbanization of an allochthone carnivore in Germany. Onbekende bron.
- Ikedo, T., M. Asano, Y. Matoba & G. Abe 2004. Present status of invasive alien raccoon and its impact in Japan. *Global Environmental Research* 8(2): 125-131.
- Jenkins, S.R. & W.G. Winkler 1987. Descriptive epidemiology from an epizootic of raccoon rabies in the Middle Atlantic States 1982-1983. *American Journal of Epidemiology* 126: 429-437.
- Kirkpatrick, J.F. & K.M. Frank 2005. Contraception in free-ranging wildlife. In: S.A. Cheryl & I.J. Portan: *Wildlife contraception: issues, matters and applications*. J.H.U. Press. Pp. 195-222.
- Lammertsma, D.R. & F.J.J. Niewold 2005. Muskusrattenbestrijding in Nederland: een quick scan naar nut, noodzaak en alternatieven. *Alterra-rapport 1197*, Wageningen.
- Lagoni-Hansen, A. 1981. Der Waschbär. Lebensweise und Ausbreitung. Verlag Dieter Hoffmann, Mainz.
- Lutz, W. 1984. Die Verbreitung des Waschbären (*Procyon lotor* L. 1758) im mitteleuropäischen Raum. *Z. Jagdwis.* 30: 218-228.
- Michler, F.F. 2003. Untersuchungen zur Raumnutzung des Waschbären (*Procyon lotor*, L. 1758) im urbanen Lebensraum am Beispiel der Stadt Kassel (Nordhessen). Diplomarbeit, Institut für Zoologie Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.
- Michler, F.U. 2006a. Gefahr für Höhlenbrüter? Waschbär: Ökologische Auswirkungen der Besiedlung. Neubürger auf den Vormarsch, Sonderheft unsere Jagd, Pirsch, Niedersächsische Jäger: 50-53.
- Michler, F.U. 2006b. Mehr Sammler als Jäger? Biologie des Waschbären. Neubürger auf den Vormarsch, Sonderheft unsere Jagd, Pirsch, Niedersächsische Jäger: 38-49.
- Michler, F.U. 2006c. Mit Kirrung und Kastenfalle. Bejagung des Waschbären. Neubürger auf den Vormarsch, Sonderheft unsere Jagd, Pirsch, Niedersächsische Jäger: 54-59.
- Mitchell-Jones et al. 1999. *The atlas of European mammals*. Academic Press, London.
- Muller, L.I., R.J. Warren & D.L. Evans 1997. Theory and practice of immunocontraception in wild mammals. *Wildl. Soc. Bull.* 25: 504-514
- Newbury, R.K. & T.A. Nelson 2007. Habitat selection and movements of raccoons on a grassland reserve managed for imperiled birds. *Journal of Mammalogy* 88(4): 1082-1089.
- Petrovic, M., M. Sole, M.J. Lopez de Alda & D. Barcelo 2002. Endocrine disruptors in sewage treatment plants receiving river waters and sediments: integration of chemical analysis and biological effects on feral carp. *Environmental Toxicology and Chemistry* 21 (10): 2146-2156.
- Smith, D.L., L.A. Waller, C.A. Russell, J.E. Childs & L.A. Real 2005. Assessing the role of long-distance translocation and spatial heterogeneity in the raccoon rabies epidemic in Connecticut. *Preventive Veterinary Medicine.* 71: 225-240.

- Smith, H.T. 2002. An extraordinary raccoon *Procyon lotor* density at an urban park. Canadian Field Naturalist 116(4): 636-639.
- Sorvillo, F., R.A. Lawrence, O.G.W. Berlin, J. Yatabe, C. Degiorgio & S.A. Morse 2002. *Baylisascaris procyonis*: An emerging helminthic zoonosis. Emerging Infectious Diseases 8(4): 355-359.
- Stuyck, J. 2002. De muskusrat (*Ondatra zibethicus*) en de bruine rat (*Rattus norvegicus*) in Vlaanderen: mechanische versus chemische bestrijding. Lutra 45: 105-122.
- Teunissen, W., H. Schekkerman & F. Willems 2005. Predatie bij weidevogels. Op zoek naar de mogelijke effecten van predatie op de weidevogelstand. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Alterra.
- Van de Berge, K. 2008. Carnivore exoten in Vlaanderen. Zoogdier 19(2): 6-9.
- Verkern, S., J. De Maeseneer, B. Vandendriessche, G. Verbeylen & S. Yskout 2003. Zoogdieren in Vlaanderen. Ecologie en verspreiding van 1987 tot 2002. Natuurpunt Studie & JNM-Zoogdierenwerkgroep, Mechelen & Gent, België.
- Wise, M.E., F.J. Sorvillo, S.C. Shafir, R.A. Lawrence & O.G. Berlin 2005. Severe and fatal central nervous system disease in humans caused by *Baylisascaris procyonis*, the common roundworm of raccoons: a review of current literature. Microbes and Infection 7: 317-323.
- Wright, A.N. & M.E. Gompper 2005. Altered parasite assemblages in raccoons in response to manipulated resource availability. Oecologia 144: 148-156.