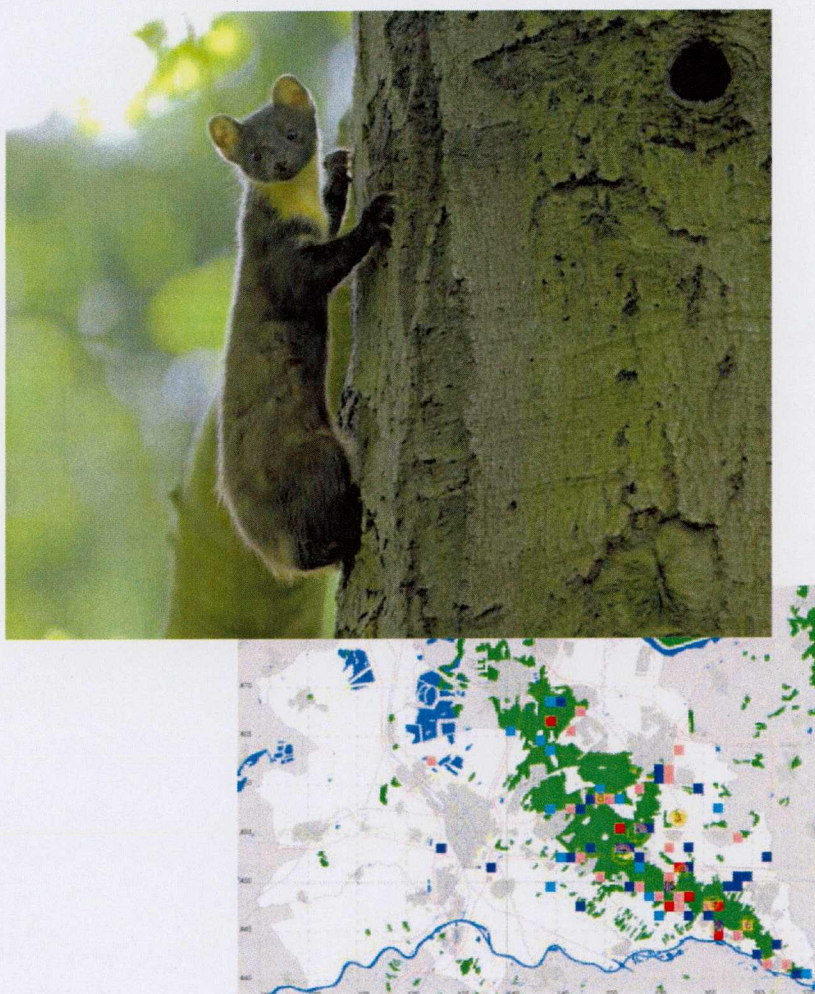


FA-zo-a-77



Boommarters en Verkeer in de Provincie Utrecht

C. Achterberg



November 2007

Rapport van de Zoogdierverseniging VZZ

In opdracht van de Provincie Utrecht

Fa-20-a

77

Boommarters en verkeer in de provincie Utrecht

Rapport nr.:	2007.012
Datum uitgave:	November 2007
Status uitgave:	Definitief
Auteur:	drs. C. Achterberg
Illustratie kft:	A. Achterberg
Overige illustraties:	C. Achterberg
Projectnummer:	430.271
Projectleider:	Ir. R.H. Witte van den Bosch
Productie:	Stichting VZZ Oude Kraan 8, 6811 LJ Arnhem, Nederland Tel. 026-3705318, E-mail: zoogdier@vzz.nl
Naam en adres opdrachtgever:	Provincie Utrecht Dienst Ruimte en Groen Postbus 80300 3508 TH Utrecht
Contactpersoon opdrachtgever:	Ron Beenen 030 2583411 ron.beenen@provincie-utrecht.nl
Oplage van het rapport:	3x gedrukt, 1x als PDF

Dit rapport kan geciteerd worden als:

Achterberg, C., 2007. Boommarters en verkeer in de provincie Utrecht. VZZ rapport 2007.012 Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.

De Stichting VZZ, onderdeel van de Zoogdierverseniging VZZ is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van de VZZ; opdrachtgever vrijwaart de Stichting VZZ voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Zoogdierverseniging VZZ

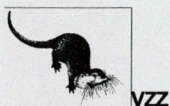
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Zoogdierverseniging VZZ, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.



INHOUD

Voorwoord en dankwoord	5
Samenvatting	7
1 Inleiding	9
1.1 Leefwijze boommarter.....	9
1.2 Voorkomen en aantallen in Nederland.....	9
1.3 Voorkomen en aantallen in de provincie Utrecht	10
1.4 Bedreigingen	10
1.5 Wettelijke bescherming	11
2. Gebruikte gegevens.....	13
3. Resultaten	15
3.1 Aantal verkeersslachtoffers	15
3.2 Verkeersslachtoffers per weg en omgeving	16
3.3 Verkeersslachtoffers naar geslacht en leeftijd	18
3.4 Locaties waar veel verkeersslachtoffers vallen	21
4. Discussie	23
5. Conclusies en aanbevelingen.....	25
5.1 Bedreiging populatie door verkeer	25
5.2 Ecoducten, tunnels en boommarterbruggen.....	25
5.3 Verbetering knelpunten	26
5.4 Monitoring boommarter verkeersslachtoffers en populatie	28
6. Geraadpleegde literatuur en websites	31
6.1 Literatuur	31
6.2 Websites	32
Bijlage	33





VOORWOORD EN DANKWOORD

De provincie Utrecht wil graag inzicht in waar in de provincie verkeersslachtoffers onder de boommarters vallen. Met name is de vraag gesteld of er locaties zijn waar relatief veel boommarters worden doodgereden en wat voor maatregelen genomen kunnen worden om het aantal verkeersslachtoffers te verminderen.

Wij danken Sim broekhuizen en Gerard Müskens voor het beschikbaar stellen van de gegevens uit het Alterra/WBN bestand met gegevens van verkeersslachtoffers en andere boommarker waarnemingen. De volgende leden van de Werkgroep Boommarker Nederland hebben met hun jarenlange veldwerk de gegevens geleverd over voorkomen, voortplanting en verkeersslachtoffers van de boommarker in de provincie Utrecht: Bram Achterberg, Monique Achterberg – van der Horst, Ruud van den Akker, Monique Bestman, Wim Bomhof, Margriet Hartman, Ben van den Horn, Johan Metselaar, Elise Schokker, Gerrit Visscher, Henri en Willemien Wijsman. Dat jullie het onderzoek nog vele jaren mogen volhouden en we daarbij mogen blijven samenwerken.





SAMENVATTING

Na een dieptepunt in de jaren '60 en '70 van de vorige eeuw is de boommarter (*Martes martes*) populatie op de Utrechtse Heuvelrug in de jaren '80 en '90 weer gegroeid. In deze periode is het aantal verkeersslachtoffers onder de boommarter gestegen van enkele tot rond de 12 per jaar. Op een geschatte populatie van 80 dieren is dit een fors aantal. Het voortbestaan van deze deelpopulatie komt hierdoor sterk in gevaar. Voor het voortbestaan is deze deelpopulatie sterk afhankelijk van uitwisseling met boommaters van de Veluwe. Hiertoe dienen ook knelpunten bij de uitwisselingsmigratie opgelost te worden.

Het blijkt dat boommarters met name doodgereden worden op wegen door het bos, wat indiceert dat ook veel lokaal levende dieren doodgereden worden en niet alleen migrerende. Op deze wegen worden ook veel volwassen vrouwtjes met een territorium en afhankelijke jongen doodgereden wat het sterkste negatieve effect op de populatie heeft. De wegen waar de meeste verkeersslachtoffers vallen zijn de provinciale wegen N224, N225, N226 en N416 en de rijkswegen A12 en A28. Op door de gemeente beheerde wegen vallen in totaal veel verkeersslachtoffers, er zijn echter maar 2 wegen waar dit in de periode 1985 – 2005 meer dan één maal is gebeurd: de Haarweg tussen Maarsbergen en Veenendaal en de Bergweg ten noorden van Amerongen. Er zijn negen duidelijke knelpunten aan te wijzen waar relatief veel verkeersslachtoffers vallen

Om het aantal verkeersslachtoffers onder boommarters en andere zoogdieren te verminderen worden de volgende maatregelen geadviseerd:

Op de provinciale wegen door en langs de Utrechtse Heuvelrug de maximum snelheid te verlagen naar 60 km per uur.

Op de door de gemeente beheerde wegen door en langs de Utrechtse Heuvelrug een maximum snelheid in te stellen van 60 km per uur.

Het aanleggen van faunapassages op de 9 knelpunten. Bij voorkeur in de vorm van een ecoduct omdat de kans het grootst is dat dit type faunapassage door boommarters gebruikt wordt. Alternatief is het aanleggen van een niet te lange, ruime tunnel.

Bij faunapassages over/onder de rijkswegen en bij de kruising van de N224 en N227 een geleidend raster te plaatsen met schrikdraad. Het schrikdraad is noodzakelijk om een goede klimmer als de boommarter te dwingen over/door de faunapassage te gaan en niet over het raster te klimmen. Het is noodzakelijk het schrikdraad goed te onderhouden omdat anders de effectiviteit, door weglekken van de stroom langs vegetatie, snel achteruit gaat.

Het is zeer wenselijk om het aantal verkeersslachtoffers structureel te monitoren om de effectiviteit van genomen maatregelen te kunnen vaststellen en om de ontwikkeling van de kwetsbare populatie boommaters in de provincie Utrecht te bewaken.





1 INLEIDING

1.1 Leefwijze boommarter

De boommarter is een vrij grote marterachtige, qua grootte vergelijkbaar met een slanke kat met te korte poten. Volwassen mannetjes wegen 1,2 – 1,9 kg en zijn, inclusief staart, 73 – 81 cm lang. Volwassen vrouwtjes wegen 0,85 – 1,3 kg en zijn 63 – 71 cm lang. De boommarter is een goede klimmer die grote afstanden aflegt door de boomkronen.

In Nederland leven boommarters met name in de uitgestrektere bosgebieden en in (oudere) landgoedbossen en moerasbossen. Het leefgebied van een mannelijke boommarter is zo'n 1000 - 2000 ha groot en overlapt met het leefgebied van meerdere vrouwtjes. Vrouwtjes bewonen een gebied van ongeveer 300 - 400 ha. De boommarter is een roofdier dat vooral leeft van konijnen, muizen en vogels. Eekhoorns maken in Nederland maar een zeer beperkt deel uit van de gevangen prooien. In het seizoen worden ook vruchten als bosbes en vogelkers gegeten.

De paartijd is van juni tot augustus. De eigenlijke draagtijd is 1 maand, maar door de verlengde draagtijd zit er 9-10 maanden tussen bevruchting en geboorte. De 1 – 5 jongen worden geboren in maart en april en zijn na 4 maanden zelfstandig. Het vrouwtje zorgt alleen voor de jongen, voor zover bekend speelt het mannetje hierbij geen rol. De jongen worden in de Nederlandse situatie vaak geboren in boomholtes en brengen hier ook de eerste maanden van hun leven door. De boomholtes zijn vaak door zwarte of groene specht uitgehakt, ook holtes ontstaan door rotting worden gebruikt. Het komt gedurende deze periode regelmatig voor dat het vrouwtje de jongen verhuist naar een andere boomholte. Moeders met (oudere?) jongen worden ook waargenomen op roofvogelnesten en in hollen onder de grond. Vrouwtjes met jongen worden ook wel eens in schuren en onder daken van huizen gevonden, wel altijd aan de rand van of in bosgebieden.

Boommarters gebruiken als rustplaats holle bomen, nesten van roofvogels en eekhoorn, en hollen (van konijn, das en vos) onder de grond. Boommarters hebben de reputatie vooral in oudere bossen voor te komen. In de Nederlandse situatie is dit niet juist. Weliswaar zijn boomholtes vooral in oudere bossen te vinden, maar het blijkt dat ook in jonger bos rustplaatsen te vinden zijn en dat er voldoende prooidieren aanwezig zijn.

1.2 Voorkomen en aantallen in Nederland

De boommarter komt in Nederland in een beperkt aantal gebieden voor. De grotere (kern-) populaties leven in de min of meer aaneengesloten bossen van de Fries-Drentse Wouden, de Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug. In de laatste 10 – 15 jaar heeft de boommarter nieuwe gebieden gekoloniseerd: de bossen van de IJsselmeerpolders, de moerasbossen in de kop van Overijssel en de landgoederen in het Langbroeker Wetering gebied. Van de kleine populatie van Kennemerland is nog onduidelijk of er voortplanting plaatsvindt. Of er nog (zich voortplantende) boommarters voorkomen in Gaasterland, de Sallandse Heuvelrug, Twente, de Achterhoek, Noord-Brabant en Zuid Limburg is op dit moment onzeker.



De Nederlandse populatie wordt geschat op 350 – 450 volwassen dieren. Een klein aantal met een beperkte verspreiding: de boommarter staat dan ook op de Rode Lijst van bedreigde zoogdieren in Nederland als *kwetsbaar*. De Veluwe is in ons land het gebied met de grootste deelpopulatie boommarters, het aantal wordt hier geschat op 250 volwassen dieren.

1.3 Voorkomen en aantallen in de provincie Utrecht

De boommarter komt al lang in de bossen van de Utrechtse Heuvelrug voor. De oudste gedocumenteerde waarneming is uit 1889 uit de omgeving van Amerongen. Na een sterke achteruit in de eerste helft van de vorige eeuw, werd een dieptepunt bereikt in de jaren '60. Er is toen wel gedacht dat de soort uitgestorven was in de provincie Utrecht. Uit gegevens die later verzameld zijn blijkt dat de soort toch nog in (zeer) kleine aantallen voorkwam. In de loop van de '80-er en '90-er jaren van de vorige eeuw is het aantal boommarters weer toegenomen. Op de Utrechtse Heuvelrug leven momenteel naar schatting 80 dieren, dit is het aantal in het voorjaar voor dat de jongen geboren worden. Je kunt bij boommarters niet spreken van paren want mannetje en vrouwtje leven niet samen in een gemeenschappelijk territorium. Deze toename blijkt ook uit het koloniseren van nieuwe gebieden als de landgoederen in het Langbroeker Weteringgebied en de, ouder wordende, moerasbossen in het plasseengebied op de grens van Utrecht en Noord-Holland.

1.4 Bedreigingen

De twee grootste bedreigingen voor de boommarter in Nederland zijn het verkeer en de versnippering van leefgebied. Naar schatting wordt 10-20% van de Nederlandse populatie jaarlijks doodgereden. De enige deelpopulatie die groot genoeg is om op langere termijn zelfstandig te overleven is die op de Veluwe. De andere deelpopulaties zijn te klein om zonder uitwisseling met andere populaties te overleven. Deze uitwisseling is in Nederland de afgelopen 50 jaar steeds moeilijker geworden door steeds meer bebouwing, (spoor)wegen en auto's.

Als doodsoorzaak komt verder voor sterfte onder de jongen in slechte voedselsituaties en, bij jongen van 1- 5 weken oud, het vallen uit de nestboom en daarna onderkoeling met de dood als gevolg. Beide zijn normale natuurlijk processen die een gezonde populatie aankan. Volwassen boommarters zijn te groot en klimmen te goed voor de meeste Nederlandse roofdieren en predatie van volwassen dieren zal (uiterst) zeldzaam zijn. Jongen worden waarschijnlijk incidenteel gedood door vos of das. Een groter probleem vormt vermoedelijk het doodbijten van jonge onervaren boommarters door loslopende honden.



Een bedreiging die de laatste jaren sterk is toegenomen is het omzagen van holle bomen tijdens reguliere velwerkzaamheden, uit veiligheidsoverwegingen en bij het herstel van oude lanen. Hierbij zijn al veel voor boommarters, vleermuizen, eekhoorns en in holen broedende vogels geschikte holle bomen verloren gegaan. Bovendien zijn regelmatig bomen omgezaagd met de bewoners er nog in. Dit ondanks dat deze vaste rust- of verblijfplaatsen door de Flora- en faunawet worden beschermd en dat in de gedragscode zorgvuldig bosbeheer staat aangegeven dat holle bomen om die reden gespaard moeten blijven. Vanuit de wetgeving dienen de boomholtes op gebruik en aanwezigheid van beschermde soorten onderzocht te worden. Een strenger handhavingsbeleid met controle is hierbij op zijn plaats.

1.5 Wettelijke bescherming

De boommarter wordt beschermd krachtens de Flora- en faunawet. Hij staat in bijlage 1 en tabel 3 van de AMvB bij deze wet. De boommarter valt daarmee onder de strengst beschermde categorie van de Flora- en faunawet. Als de soort nadelige gevolgen ondervindt van activiteiten is dan meestal een ontheffing noodzakelijk. De aanvraag van deze ontheffing wordt onderworpen aan een uitgebreide toets. Dit houdt in dat er sprake moet zijn van een in of bij wet genoemd belang, er geen alternatief is en er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort. Een ontheffing wordt alleen verleend als aan alle drie criteria is voldaan.

Als activiteiten zijn te kwalificeren als bestendig beheer, onderhoud of bestendig gebruik geldt een vrijstelling voor de soorten van tabel 3 van artikel 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet, mits wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode.

De boommarter staat niet in bijlage IV van de habitatrichtlijn omdat de soort in Europa op dit moment niet ernstig bedreigd wordt. Hij staat wel op bijlage V wat betekent dat de soort onder voorwaarden, waaronder dat de populatie er niet door in gevaar mag komen, geëxploiteerd mag worden. Exploitatie zou voor een zoogdier bejaging of vangen in het wild zijn. De boommarter is in Nederland al heel lang zeldzaam en mag daarom al sinds de jaren '40 van de vorige eeuw in Nederland niet meer bejaagd, gedood of gevangen worden.





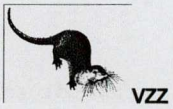
2 Gebruikte gegevens

De gebruikte waarnemingen van boommarters zijn afkomstig uit de volgende bronnen: Alterra/Werkgroep Boommarter Nederland (WBN)-bestand met boom- en steenmarterwaarnemingen, Zoogdierdatabank van de VZZ, gegevens beschikbaar gesteld door beheerders van de site www.waarneming.nl en gegevens van de leden van de Werkgroep Boommarter Nederland die nog niet waren ingevoerd in de eerste twee genoemde databanken.

De gegevens van verkeersslachtoffers komen voor het grootste deel uit het Alterra/WBN-bestand. Sinds Sim Broekhuizen en Gerard Müskens begin jaren '80 van de vorige eeuw zijn begonnen met secties van boommarters is geprobeerd om zo veel mogelijk verkeersslachtoffers in Nederland te verzamelen. De voor dit rapport relevante gegevens die zo verzameld zijn: zekerheid over de soort, geslacht, leeftijd en voortplantingsstatus. Verwarring met de nauw verwante en sterk gelijkende steenmarter treedt regelmatig op. Dit is in de provincie Utrecht in de onderzochte periode van 1985 t/m 2005 geen probleem omdat de steenmarter toen niet meer in de provincie voorkwam. Verwarring met de bunzing, met name grote mannelijke exemplaren, treedt ook regelmatig op, ondanks de vrij grote verschillen tussen de twee soorten. Daarom zijn alleen waarnemingen van verkeersslachtoffers gebruikt van dieren waarop sectie is verricht of waarvan een goede beschrijving door de waarnemer is gegeven.

Sinds de oprichting van de Werkgroep Boommarter Nederland in 1992 is er ook op de Utrechtse Heuvelrug onderzoek naar aanwezigheid en voortplanting van de boommarter gedaan. In de eerste jaren op beperkte schaal, vanaf eind jaren negentig steeds systematischer op een nog steeds toenemend deel van de Utrechtse Heuvelrug.

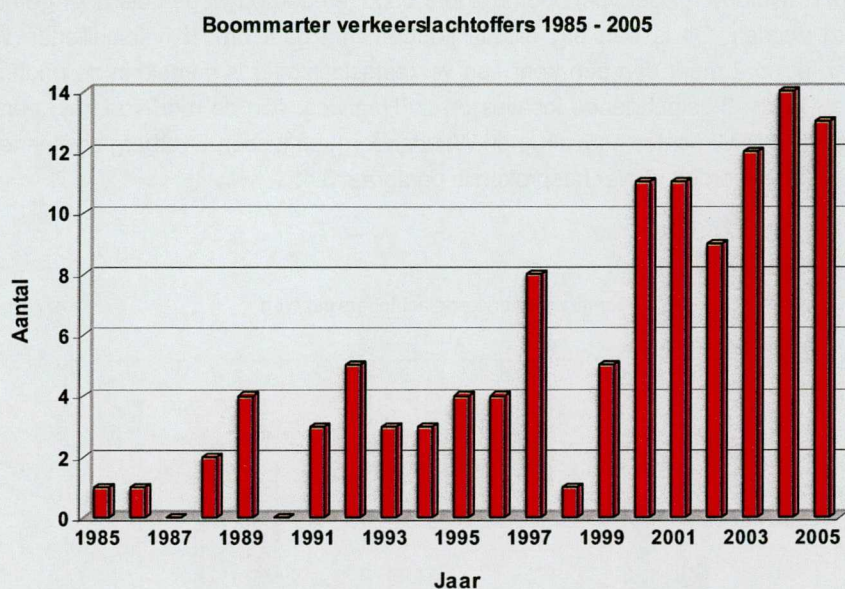
Er is gekozen voor de periode 1985 t/m 2005 omdat het eerste geregistreerde verkeersslachtoffer in 1985 gevonden is en de waarnemingen en secties volledig verwerkt zijn tot en met 2005.



3 RESULTATEN

3.1 Aantal verkeersslachtoffers

Het aantal geregistreerde verkeersslachtoffers neemt vanaf 1985 eerst langzaam en daarna snel toe en schommelt de laatste jaren rond de 12 boommarters per jaar. Dit is het aantal dieren dat gevonden en gemeld wordt. Onduidelijk is hoeveel dieren niet gevonden of gemeld worden.

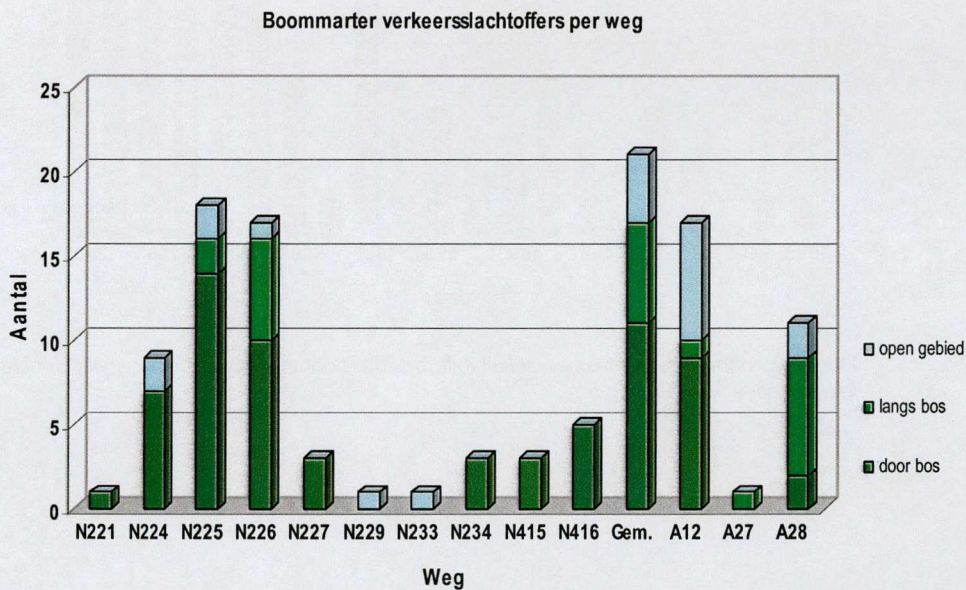


Figuur 1. Het aantal geregistreerde verkeersslachtoffers onder boommarters in de provincie Utrecht in de periode 1985 t/m 2005.

3.2 Verkeersslachtoffers per weg en omgeving

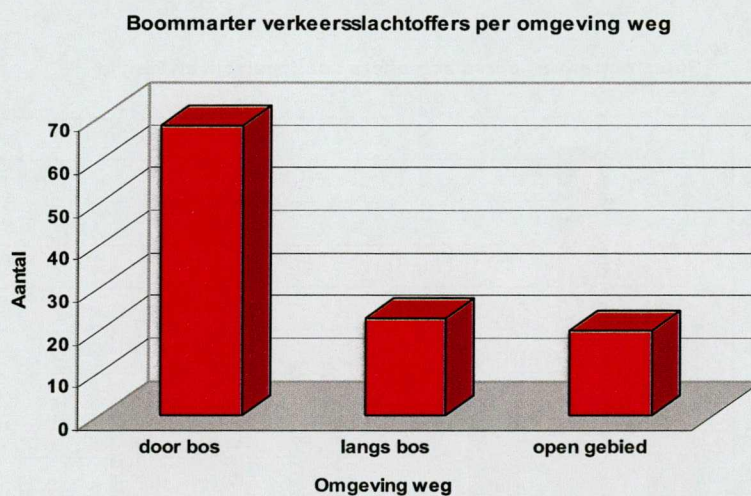
De wegen waar verkeersslachtoffers zijn geregistreerd zijn opgedeeld in 14 categorieën: 10 provinciale wegen, 3 rijkswegen en gemeentewegen. De 15 gemeentewegen waar verkeersslachtoffers zijn geregistreerd zijn hiervoor samengevoegd tot één categorie (figuur 2).

De provinciale wegen die in de provincie Utrecht de hoogste tol eisen onder boommarters zijn de N224, N225 en N226. De rijkswegen met de meeste verkeersslachtoffers zijn de A12 en A28. Er worden relatief veel boommarters doodgereden op wegen die door gemeentes beheerd worden. Dit is een erg diffuus patroon: het gaat om 15 verschillende wegen, waarvan er op 2 meer dan één keer een verkeersslachtoffer is gemeld in de onderzochte periode. Dit zijn 2 verschillende locaties op de Haarweg: aan de rand van het Leersumse Veld (gemeente Utrechtse heuvelrug en Woudenberg) en tussen Overberg en Veenendaal. De knelpunten worden verder besproken in paragraaf 3.4.



Figuur 2. Het aantal verkeersslachtoffers onder boommarters per weg en omgeving van de weg in de periode 1985-2005.

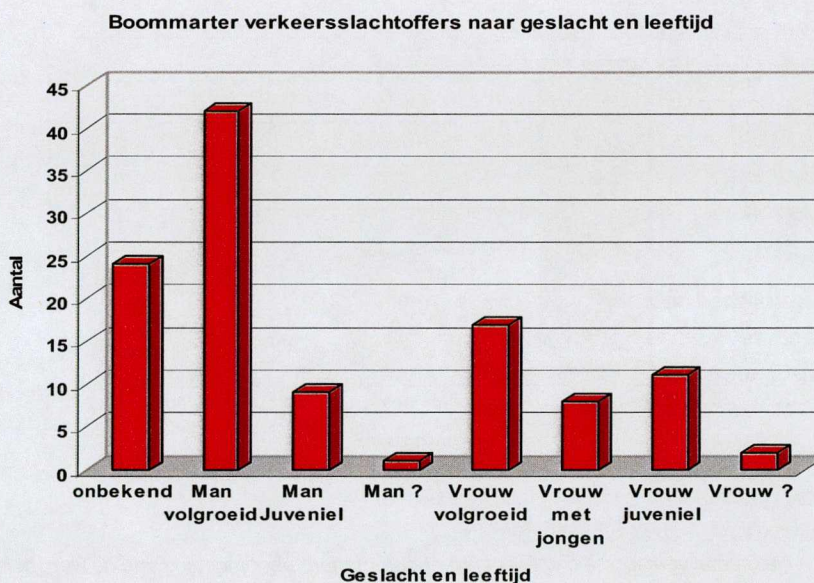
De verdeling van de verkeersslachtoffers per weg, figuur 2, laat duidelijk zien dat de boommarker in de Nederlandse situatie een dier is dat in het bos leeft. De meeste verkeersslachtoffers vallen op wegen die door of langs de Utrechtse Heuvelrug lopen en dan weer voornamelijk op die delen van de weg die aan beide zijden omgeven zijn door bos. Boommarters worden zelden doodgereden op wegen die door open gebied lopen. Zelfs het aandeel verkeersslachtoffers op wegen die maar aan een zijde grenzen aan bos is al flink lager, figuur 3.



Figuur 3. Het aantal verkeersslachtoffers onder boommarters per omgeving van de weg: beide zijden bos, één zijde bos en geen bos in de periode 1985-2005.

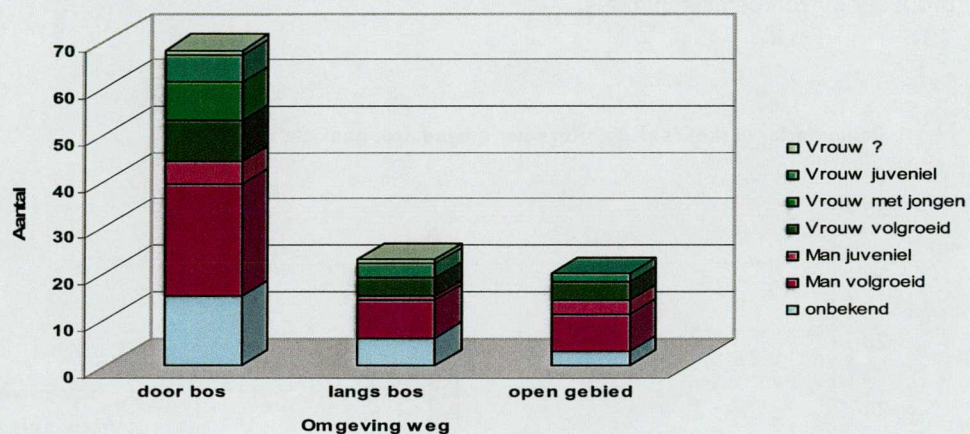
3.3 Verkeersslachtoffers naar geslacht en leeftijd

Onder de verkeersslachtoffers zijn relatief veel mannetjes en met name mannetjes in hun tweede levensjaar (zie figuur 4). Volwassen vrouwtjes worden minder vaak doodgereden. Vrouwtjes worden vooral doodgereden op de wegen door het bos (zie figuur 5) waarbij de al eerder genoemde N224, N225, N226, A28 en door gemeentes beheerde wegen weer de meeste slachtoffers eisen (zie figuur 6). De A12 is hierop de enige uitzondering. De provinciale weg Elst – Veenendaal, N416, valt ook op door een relatief groot aantal doodgereden vrouwtjes.



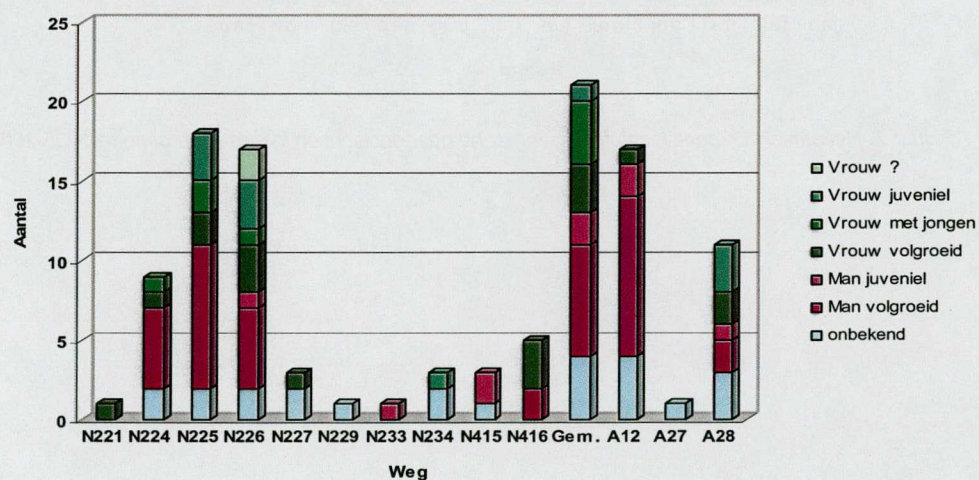
Figuur 4. Het aantal verkeersslachtoffers onder boommarters naar geslacht en leeftijd in de periode 1985-2005.

Boommarter verkeersslachtoffers naar omgeving en geslacht en leeftijd



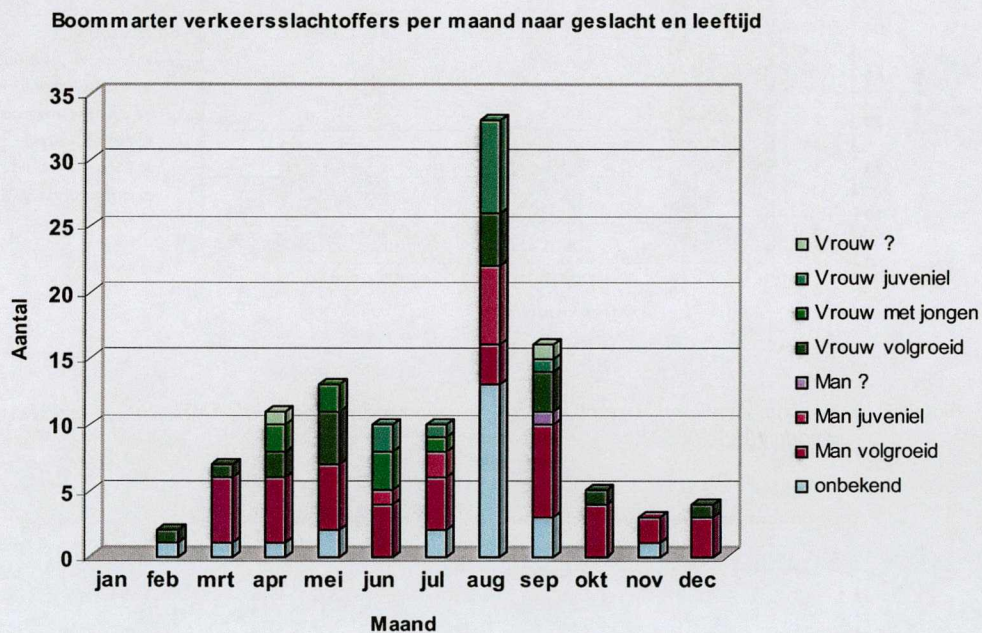
Figuur 5 Het aantal verkeersslachtoffers naar de omgeving van de weg en geslacht en leeftijd in de periode 1985-2005.

Boommarter verkeersslachtoffers per weg naar geslacht en leeftijd



Figuur 6. Het aantal verkeersslachtoffers onder boommarters per weg in de provincie Utrecht naar geslacht en leeftijd in de periode 1985-2005.

Het grootste aantal verkeersslachtoffers valt in augustus. Dan is ook het aandeel jonge vrouwtjes groot (zie figuur 7). In september is er nog steeds sprake van een groot aantal verkeersslachtoffers.



Figuur 7. Het aantal verkeersslachtoffers per maand naar geslacht en leeftijd in de periode 1985-2005.

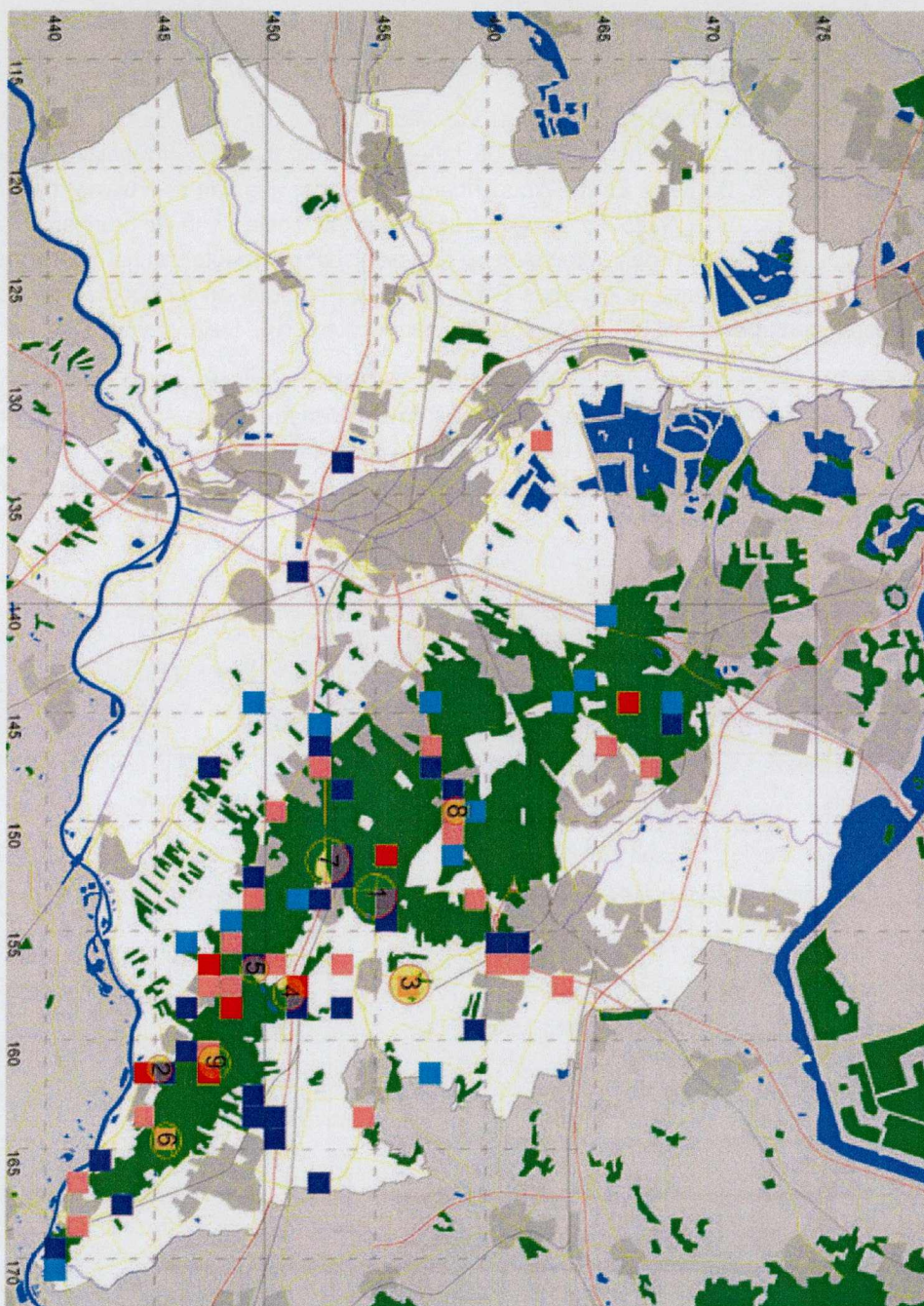
3.4 Locaties waar veel verkeersslachtoffers vallen

Er zijn in de provincie Utrecht 9 locaties aan te wijzen waar meer dan twee boommarters zijn dood gereden in de periode 1985 – 2005, tabel 1 en figuur 8. Op de provinciale wegen zijn dit zes locaties. De N224 Zeist - Woudenberg in de omgeving van de kruising met de N227, Quatre Bras. De N225 Amerongen – Elst net ten oosten van Amerongen, Het Onderlangs. De N226 Leusden – Leersum op drie plaatsen: ter hoogte van het Landgoed De Boom, de kruising met de Maamse Grindweg (Het Kombos), en ter hoogte van het Breeveen (Leersum). De N416 Elst - Veenendaal ter hoogte van de Defensieweg.

Op de snelwegen door de provincie zijn twee locaties waar meerdere verkeersslachtoffers zijn gevallen. De A12 ter hoogte van de zandafgraving (Maarn) en de A28 bij de afslag Soesterberg. Op door de gemeente beheerde wegen is er maar één locatie waar meer dan twee verkeersslachtoffers zijn gevallen. Dit is de Bergweg ten noorden van Amerongen bij de grote parkeerplaats in het bos.

Tabel 1. Locaties waar in de periode 1985 – 2005 meer dan twee boommarters zijn doodgereden (zie ook bijlage 1 voor de locatie in Amersfoortcoördinaten).

	Weg	Locatie	Periode	Aantal
1	N224	Quatre Bras, Woudenberg	1991 – 2003	6
2	N225	Het Onderlangs, Amerongen	1992 – 2002	3
3	N226	Landgoed De Boom, Woudenberg	1996 – 2005	5
4	N226	Het Kombos, Maarsbergen	1999 – 2001	4
5	N226	Het Breeveen, Leersum	1997 – 2004	3
6	N416	Defensieweg, Elst	1985 – 2000	4
7	A12	Zandafgraving, Maarn	1996 – 2004	6
8	A28	Afrit Soesterberg	2002 – 2005	3
9	Bergweg	Parkeerplaats, Amerongen	1993 – 1996	4



Figuur 8. Boommarter verkeersslachtoffers in de provincie Utrecht in de periode 1985 -2005. De cirkels zijn de knelpunten uit tabel 1. Rood = vrouwje drachtig/met jongen, roze = vrouwje, donker blauw = mannetje, licht blauw = geslacht onbekend.



4 DISCUSSIE

De laatste jaren worden jaarlijks rond de 12 verkeersslachtoffers gemeld. Dat is ongeveer 15% van de totale boommarterpopulatie in de provincie Utrecht. Het werkelijke aantal zal groter zijn omdat niet alle slachtoffers gevonden of gemeld worden. Er zijn twee redenen waarom een verandering in het aantal verkeersslachtoffers onder de boommarter niet rechtstreeks te vertalen is naar een index voor het aantal boommarters in de provincie:

1. De "waarnemingsintensiteit" is niet constant geweest omdat het in het begin van de periode verplicht was om sectie te laten verrichten op boommarters die men wilde laten opzetten. Toen de ontheffingverlening voor het "onder zich hebben" van een geprepareerde boommarter van een centrale afdeling van het ministerie van LNV naar de provinciale afdelingen ging verviel de verplichting tot sectie, maar was er nog wel een centrale registratie. Inmiddels is ook deze centrale registratie er al langere tijd niet meer. Vanaf eind jaren negentig is er een nieuw netwerk ontstaan door het onderzoek van de WBN, waardoor weer meer verkeersslachtoffers gemeld en verzameld worden.
2. De verkeersintensiteit is de afgelopen 20 jaar sterk toegenomen, waardoor de kans dat een boommarter werd doodgereden ook sterk toeneemt.

Voor het gegeven dat er meer mannelijke dan vrouwelijke boommarters verkeersslachtoffer worden zijn drie redenen.

1. Mannetjes hebben een groter territorium en steken daardoor vaker een weg over.
2. Jonge mannetjes leggen op zoek naar een eigen territorium veel grotere afstanden af dan vrouwtjes.
3. Mannetjes gaan gedurende de paartijd ook buiten hun eigen territorium op stap.

Het grootste aantal verkeersslachtoffers valt in augustus als de jongen van dat jaar zelfstandig worden en op zoek gaan naar hun eigen leefgebied. Dan is ook het aandeel jonge vrouwtjes groot. In september is er nog steeds sprake van een groot aantal verkeersslachtoffers door de dispersie van de jongen. Deze zijn dan al volgroeid en wat betreft lichaamsgrootte niet meer te onderscheiden van volwassen dieren.

Het is duidelijk dat met name wegen die door het bos van de Utrechtse Heuvelrug lopen voor boommarters een groot risico vormen. Het negatieve effect van wegen door het bos wordt nog versterkt door het feit dat hier relatief veel vrouwtjes worden dood gereden. Vrouwtjes worden meestal verkeersslachtoffer in hun eigen territorium. De grootste aantallen verkeersslachtoffers onder volwassen vrouwtjes vallen in de periode april t/m juli als ze jongen hebben. Zeker in de periode dat de jongen niet meer alleen gezoogd worden en het vrouwtje prooien voor hen aansleept, wordt haar actieradius groter en daarmee de kans dat ze een weg oversteeft met fatale gevolgen. De overlevingskansen van jongen zonder moeder zijn klein tot nihil. Het heeft waarschijnlijk ook vaak als gevolg dat er in het volgende jaar geen jongen in dat territorium zijn omdat het enige tijd duurt voor een nieuw vrouwtje zich vestigt en jongen krijgt. De dood van volwassen vrouwtjes heeft dus grote gevolgen voor het aantal overlevende jongen in een gebied en daarmee waarschijnlijk de grootste effecten op de populatie.

De A12 is de enige weg door het bos waar niet veel volwassen vrouwtjes worden doodgereden, blijkbaar is dit zo'n grote barrière dat vrouwelijke boommarters deze weg niet gauw oversteken. De A12 functioneert waarschijnlijk als onnatuurlijke territoriumgrens. Op de A28 worden wel vrij veel volwassen vrouwtjes dood gereden, waarom is onduidelijk.

Jonge vrouwtjes leggen veel kleinere afstanden af als ze op zoek gaan naar een nieuw leefgebied. Een groot aantal verkeersslachtoffers onder deze groep kan als gevolg hebben dat een nieuw gebied moeizaam gekoloniseerd wordt. Mannetjes bereiken deze gebieden nog wel, ondanks de hoge uitval door het verkeer omdat ze grotere afstanden afleggen. Het betekent waarschijnlijk dat de uitwisseling tussen de populaties op de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe vooral via mannetjes verloopt. Waarschijnlijk is het zo dat, met name in de randgebieden van de Utrechtse Heuvelrug, het Langbroeker Weteringgebied, het westelijke plassengebied (Noord-Holland) en de Gelderse Vallei opengevallen territoria van vrouwtjes vaak langere tijd onbezet blijven.

De wegen met de sterkste negatieve invloed, in volgorde van afnemende mate, zijn de N226, N225, A12, A28, N224 en de N416. In absolute aantallen vallen er net iets meer verkeersslachtoffers op de N225, maar op de N226 worden meer vrouwtjes doodgereden en liggen veel meer duidelijke knelpunten. Op door gemeentes beheerde wegen vallen relatief veel verkeersslachtoffers. Er zijn echter maar twee wegen waar dit in de periode 1985 – 2005 meer dan een keer gebeurd is. Dit is op twee plaatsen op de Haarweg tussen Maarsbergen en Veenendaal en op de Bergweg ten noorden van Amerongen. Opvallend is dat op deze laatste locatie geen slachtoffers meer gemeld zijn sinds 1996. Waarschijnlijk speelt een rol dat de maximum snelheid op deze weg verlaagd is naar 60 km per uur.



5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Bedreiging populatie door verkeer

Op dit moment is de grootste bedreiging voor de boommarter in de provincie Utrecht het verkeer. Jaarlijks wordt ongeveer 15% van de lokale populatie verkeersslachtoffer. Dit betekent een forse aanslag op de populatie. Het hoge aantal verkeersslachtoffers heeft bovendien een negatieve invloed op de uitwisseling van de Utrechtse populatie, via de Gelderse Vallei, met de populatie op de Veluwe. Deze uitwisseling is noodzakelijk voor het op langere termijn overleven van de kleine populatie op de Utrechtse Heuvelrug. Het autoverkeer belemmert de uitbreiding en stabiliteit van de populatie aan de randen van en in aangrenzende gebieden van de Utrechtse Heuvelrug.

5.2 Ecoducten, tunnels en boommarterbruggen

Om het aantal verkeersslachtoffers te verminderen zou de beste oplossing zijn ervoor te zorgen dat autoverkeer en boommarters elkaar niet meer kruisen. Ecoducten worden door boommarters gebruikt, dit is vastgesteld aan de hand van sporen en video-opnamen. Voor het gebruik van tunnels zijn aanwijzingen in de vorm van sporen en video opnamen. Het is niet duidelijk of boommarters tunnels regelmatig gebruiken. Er is momenteel maar 1 boommarterbrug in Nederland, in een wegportaal over de A12 bij Driebergen. Of deze boommarterbrug gebruikt wordt is onbekend. Het is wel zo dat in de periode dat de boommarterbrug er is, er minimaal drie boommarters zijn doodgereden in de directe omgeving van de brug.

Het lastigste probleem is om een goede klimmer, als de boommarter, te geleiden naar de oversteekplaats. Er zijn wel aanwijzingen dat een boommarter zich over korte afstanden laat geleiden door een raster, maar bij grotere afstanden klimt een boommarter er meestal gewoon overheen. De enige manier om dit te voorkomen is het aanbrengen van schrikdraad aan de bovenzijde van het raster. Wil dit effectief zijn vergt het regelmatig onderhoud om te voorkomen dat vegetatie tegen de schrikdraad de stroom te veel doet weglekken.

5.3 Verbetering knelpunten

Een grote algemene verbetering zou zijn het verlagen van de maximum snelheid op alle provinciale en gemeente wegen door en langs de Utrechtse Heuvelrug naar 60 km per uur. Dit maakt de "trekkans" tussen boommarker en verkeer aanzienlijk kleiner. Dit geldt natuurlijk ook voor andere dieren die een weg oversteken. De das (*Meles meles*), een ander zeldzaam zoogdier in de provincie Utrecht, zou van deze maatregel ook veel voordeel hebben.

Het aanleggen van faunapassages wordt voor alle knelpunten aanbevolen, behalve voor de Bergweg ten noorden van Amerongen waar de verlaging van de maximum snelheid naar 60 km/u op dit moment voldoende lijkt. Voor zo ver de schaarse gegevens over het gebruik van faunapassages door boommarkers een conclusie mogelijk maken, lijkt een ecoduct het meest effectief. Een alternatief is een ruime tunnel, van minimaal 1- 1,5 m doorsnede en niet langer dan 10 -15 m, waarbij het licht aan de andere zijde zichtbaar is.

Verbetering knelpunten per weg, zie ook tabel 2:

N224, Ouatre Bras, Woudenberg

Verlaging van de maximum snelheid naar 60 km/u. Aanleggen van faunapassages aan weerszijden van de kruising met de N227. Het over 100m uitrasteren van de kruising met de N227, raster plaatsen zowel langs de N224 als de N227. Het aanbrengen en onderhouden van schrikdraad boven het raster.

N225, Het Onderlangs, Amerongen

Verlaging van de maximum snelheid naar 60 km/u. Twee tunnels met raster zijn al aangelegd.

N226

Verlaging van de maximum snelheid naar 60 km/u.

Landgoed De Boom, Woudenberg, het aanleggen van een faunapassage.

Het Kombos, Maarsbergen, het aanleggen van een faunapassage.

Het Breeveen, Leersum, het aanleggen van een faunapassage.

N416, Defensieweg, Elst

Verlaging van de maximum snelheid naar 60 km/u.

A12, zandafgraving, Maarn

Een ecoduct is gepland, als dit is aangelegd een raster plaatsen aan beide zijden van de snelweg van het viaduct met de Arnhemse Bovenweg tot het viaduct van de afrit Maarn. Het aanbrengen en onderhouden van schrikdraad boven het raster.



A28, afrit Soesterberg

Er is recent een ecoduct over de A28 aangelegd. Om te zorgen dat de boommarters over het ecoduct gaan, het plaatsen van een raster aan beide zijden van de snelweg van Soesterberg tot Oud Leusden. Het aanbrengen en onderhouden van schrikdraad boven het raster.

Bergweg, Parkeerplaats, Amerongen

De maximum snelheid is al verlaagd naar 60 km/u en dit heeft waarschijnlijk een positief effect gehad. Op dit moment zijn geen aanvullende maatregelen nodig.

Tabel 2. Aanbevolen maatregelen voor het verminderen van het aantal verkeersslachtoffers onder boommarters op 9 knelpunten in de provincie Utrecht.

Weg	Locatie	60 km/u	Faunapassage	Raster + Schrikdraad
N224	Quatre Bras, Woudenberg	X	gepland	X
N225	Het Onderlangs, Amerongen	X	2 tunnels aangelegd grote passage gepland	
N226	Landgoed De Boom, Woudenberg	X	gepland	
N226	Het Kombos, Maarsbergen	X	X	
N226	Het Breeveen, Leersum	X	gepland	
N416	Defensieweg, Elst	X	gepland	
A12	Zandafraving, Maarn	-	ecoduct, gepland	X
A28	Afrit Soesterberg	-	ecoduct aangelegd	X
Bergweg	Parkeerplaats, Amerongen	60 km/u		

5.4 Monitoring boommarter verkeersslachtoffers, populatie en faunapassages.

De boommarterpopulatie op de Utrechtse Heuvelrug is kwetsbaar. De inventarisatiewerkzaamheden op een groot deel van de Utrechtse Heuvelrug van de WBN in combinatie met de gegevens over verkeersslachtoffers geeft de mogelijkheid tot een index van de populatieontwikkeling van de boommarter te komen. Deze index maakt duidelijk of de populatie afneemt, stabiel blijft of toeneemt. De gegevens kunnen gebruikt worden om te beoordelen of genomen beschermingsmaatregelen effect hebben en of extra maatregelen noodzakelijk zijn om de Utrechtse boommarterpopulatie te behouden.

Het is daarom sterk aan te bevelen het aantal verkeersslachtoffers onder boommarters structureel te monitoren. Op dit moment ontbreekt het aan middelen om dit te coördineren zodat de verzamelde gegevens over verschillende jaren goed vergelijkbaar zijn en om de secties op boommarters te bekostigen. Dit laatste is van groot belang om leeftijd en voortplantingsstatus van de verkeersslachtoffers vast te stellen. Hierdoor wordt duidelijk of het om 'bewoners' dan wel om 'zwerfers' gaat.

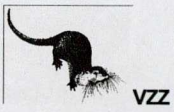
Er is momenteel een grote achterstand in uit te voeren secties en de verwerking van de verzamelde data. Dit betekent ondermeer dat het terugmelden van de resultaten naar personen die een dode boommarter vinden niet goed verloopt en daarmee de bereidheid om verkeersslachtoffers te melden en verzamelen afneemt. Het ophalen en terugbrengen van bij preparateurs gebrachte boommarters vraagt ook om een goed lopend netwerk. Het bestaande netwerk van vrijwilligers van de Werkgroep Boommarter Nederland / WBN geeft een unieke kans om te zorgen dat verkeersslachtoffers systematisch gemeld en verzameld worden. Voor de secties en administratieve afhandeling is dringend behoefte aan financiële middelen.

Over de effectiviteit van maatregelen om verkeersslachtoffers onder dieren te voorkomen zijn weinig goede gegevens voorhanden. Bestaande voorzieningen als tunnels, ecoducten en boommarterbruggen zijn nooit systematisch onderzocht op het gebruik door boommarters. Er zijn slechts incidentele waarnemingen waaruit niet valt af te leiden of de voorzieningen voldoende door boommarters gebruikt worden om effectief bij te dragen aan het voorkomen van verkeersslachtoffers. Het ontbreekt zowel aan kennis over het gebruik van de passages als om maatregelen om, een goede klimmer als, de boommarter naar een faunavoorziening te geleiden.

Middelen om faunapassages voor langere tijd te monitoren met videocamera's zijn dringend gewenst. Hetzelfde geldt voor financiën om onderzoek te doen naar de effectiviteit van maatregelen om boommarters te geleiden naar de passage en te voorkomen dat ze op andere plaatsen doodgereden worden. Hierbij valt ondermeer te denken aan het volgen van boommarters met een zender die hun territorium dichtbij wegen hebben. Doordat op de Utrechtse Heuvelrug in een flink aantal gebieden jaarlijks boommarters worden opgespoord door vrijwilligers van de WBN bestaat de mogelijkheid dieren te voorzien van een zender die dichtbij een weg leven. Het is in principe mogelijk om dieren van een zender te voorzien in de buurt van een locatie waar veel verkeersslachtoffers vallen en/of een faunapassage ligt of gepland is. Dit levert waardevolle inzichten op over het gedrag van boommarters bij wegen en faunapassages en daarmee over te nemen maatregelen en de effectiviteit daarvan.



Figuur 9. Vrouwte boommarter met twee van haar drie jongen in een holle eik in de omgeving van Leersum (foto: Bram Achterberg).





6 GERAADPLEEGDE LITERATUUR EN WEBSITES

6.1 Literatuur

- Alleijn, W.F., R. Huijssen, G. Visscher, H.J.W. Wijsman, 2005. Boommarters in de Gelderse Vallei 2000 – 2004. Rapport Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.
- Balharay, E.A. & D.W. Macdonald, 1999. Cost-effective electric fencing for protecting gamebirds against Pine Marten *Martes martes* predation. *Mammal Review*, vol. 29, no. 1, 67-72.
- Bekker, H., 2005. Lopen op hoogte nu mogelijk. *Zoogdier*, jaargang 16, nr. 2, 13-15.
- Boommarternummer Lutra, vol. 43, nr.2, 2000. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.
- Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen (red.). *Atlas van de Nederlandse zoogdieren*, 3e herziene druk, 165-171. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- Canters, K.J. & H.J.W. Wijsman (red.), 1997. Wat doen we met de boommarter. *Wetenschappelijke Mededeling KNNV*, nr. 219. Uitgeverij KNNV, Utrecht.
- De Boommarter in de Gelderse Vallei, 2005. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem. (brochure)
- Grift, E.A. van der, R. Pouwels & R. Reijnen, 2003. Meerjarenprogramma ontsnippering: knelpuntenanalyse. *Alterra rapport 768*, Wageningen.
- Grift, E.A. van der, 2004. Corridor Leusderheide. *Alterra rapport 912*, Wageningen.
- Grift, E.A. van der, 2005. Toetsing van het uitgekiend ontwerp voor ecoduct Soesterberg. *Alterra rapport 1182*, Wageningen.
- Handboek robuuste verbindingen; ecologische randvoorwaarden, 2001. Alterra, Wageningen.
- Lange, R., P. Twisk, A. van Winden & A. van Diepenbeek, 1994. *Zoogdieren van West-Europa*. Uitgeverij KNNV, Utrecht.
- Lina, P.H.C. & G. van Ommering, 1994. Rode lijst van bedreigde en kwetsbare zoogdieren in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. *Rapport IKC natuurbeheer nr. 12*, Wageningen.
- Muskens, G.J.D.M., R.M.A. Wegman & C.J.F. ter Braak, 2003. Boommarters en wegen. *Alterra rapport 849*, Wageningen.
- Marterpassen I t/m XIII, 1993 t/m 2007. Jaarbrief van de Werkgroep Boommarter Nederland. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.
- Pouwels, R. & E.A. van der Grift, 2000. Een vooronderzoek naar de inbreng van natuurmaatregelen in de planvorming en uitvoering van wegenprojecten. *Alterra rapport 073*, Wageningen.
- Willems, J.Th.J.M., 1967. De verspreiding van de Boommarter, *Martes martes* (L) in Nederland. *Rapport Staatsbosbeheer*.
- Willems, J.Th.J.M., 1968. De boommarter, *Martes martes* (L) in Nederland. *Rapport RIVON*.
- Witte, R. & H. Wijsman, 2005. Inhaalslag verspreidingsonderzoek boommarters. *Rapport Zoogdierverseniging VZZ*, Arnhem.
- Zorg voor de Boommarter, 2006. Boommarter Werkgroep Nederland. (brochure).

6.2 Websites

Alterra, Wageningen Universiteit en Researchcentrum, www.alterra.wur.nl

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, www.minlnv.nl

Provincie Utrecht, www.provincie-utrecht.nl

Waarneming.nl, www.waarneming.nl



Bijlage

De ligging van de knelpunten in Amersfoortcoördinaten (Km-hok).

Weg	Locatie	X	Y
N224	Quatre Bras, Woudenberg	153	455
		154	455
N225	Het Onderlangs, Amerongen	161	444
		161	445
N226	Landgoed De Boom, Woudenberg	157	456
N226	Het Kombos, Maarsbergen	156	450
N226	Het Breeveen, Leersum	157	448
N416	Defensieweg, Elst	164	445
A12	Zandafraving, Maarn	151	453
		152	453
A28	Afrit Soesterberg	149	458
		149	459
Bergweg	Parkeerplaats, Amerongen	160	447
		161	447



De Zoogdiervereniging VZZ

Vrijwilligers

De Zoogdiervereniging VZZ is in 1952 opgericht als een platform voor allen met belangstelling voor zoogdierkunde en zoogdierbescherming. Geleidelijk ontwikkelt de VZZ zich steeds meer tot een vrijwilligersorganisatie met als doel een structuur te bieden voor allen die zich actief met zoogdierbescherming bezighouden.

Zoogdierbescherming

De VZZ telt thans ruim 1.500 leden en heeft de laatste jaren een grote ontwikkeling doorgemaakt. Vooral de zoogdierbescherming krijgt veel aandacht. Het standpunt daarbij is dat gestreefd moet worden naar het behoud van levensvatbare populaties. Dat betekent dat maatschappelijke activiteiten als jacht, wegeaanleg, stadsuitbreiding en ontgrondingen getoetst moeten worden op hun effecten op de zoogdierpopulaties, alvorens zij doorgang kunnen vinden.

Activiteiten en structuur

De VZZ geeft brochures uit en twee TIJDSCHRIFTEN: het wetenschappelijke tijdschrift 'Lutra' en het populair wetenschappelijk tijdschrift 'Zoogdier'. Op Lutra kunnen ook niet-leden zich abonneren.

Een aantal leden heeft haar kennis en krachten gebundeld in THEMATISCHE WERKGROEPEN die min of meer zelfstandig opereren. Momenteel zijn het er negen, die zich richten op soorten of soort-groepen als boommarter, bever, vleermuizen, zeezoogdieren en kleine marters en op thema's als voorlichting, bescherming, veldwerk en internationale samenwerking. In Overijssel, Groningen en Zeeland zijn REGIONALE WERKGROEPEN actief.

De werkgroepen vormen de actieve kernen van de VZZ. Zij organiseren themadagen, excursies, inventarisatiekampen en determineerdagen. Enkele werkgroepen geven NIEUWSBRIEVEN uit met mededelingen en verslagen over hun activiteiten.

Inventarisaties en Zoogdierdatabank

Veel onderzoek naar het voorkomen van zoogdieren in de Benelux en de eisen die zij stellen aan het leefmilieu wordt door leden of werkgroepen van de VZZ geïnitieerd. Zo verrichten vrijwilligers op diverse plaatsen in Nederland al een paar jaar systematisch tellingen van zoogdieren, ook wel ZOOGDIERMONITORING genoemd. In het recente verleden is onderzoek verricht naar het voorkomen van zoogdieren in wegbermen en naar de noordse woelmuis in Noord-Holland, Friesland, Utrecht en Noordwest Overijssel.

De onderzoeksresultaten worden gepubliceerd in RAPPORTEN, uitgegeven door de vereniging, of in een van de tijdschriften. De VZZ wordt ook steeds vaker ingeschakeld als uitvoerder van onderzoek naar de verspreiding van en het beheer van zoogdieren in de regio.

De waarnemingen van zoogdieren en de gegevens van diverse inventarisatie, ook van andere organisaties, worden opgeslagen in de nationale ZOOGDIERDATABANK. De VZZ beheert deze databank. De gegevens zijn direct bij de VZZ op te vragen of via het Natuurloket.



Public Affairs

Aan de hand van de inventarisaties kunnen beheersadviezen gegeven worden aan de rijksoverheid en terreinbeherende instanties. Veel leden van de VZZ die professioneel deelnemen in overleg- en adviesgroepen, met betrekking tot het natuurbeleid van hogere en lagere overheden, gebruiken de VZZ als platform voor kennis en visie ten aanzien van de in het wild levende zoogdieren.

Lidmaatschap

Wie ook zijn steentje wil bijdragen aan de bescherming van zoogdieren in de Benelux kan lid worden van de VZZ. Het lidmaatschap bedraagt € 18,- per jaar (inclusief het tijdschrift Zoogdier). Het lidmaatschap met beide tijdschriften bedraagt € 30,- per jaar. Een los abonnement op het tijdschrift Lutra is ook mogelijk (zonder lid te worden). Een jaarabonnement kost € 21,-.

Opgave bij het Secretariaat van de VZZ, Oude Kraan 8, 6811 LJ Arnhem, tel. 026-3705318, fax 026-3704038, e-mail: zoogdier@vzz.nl, website: www.vzz.nl.

