

# Adderbeheer in Nationaal Park De Meinweg



Ton Lenders

Meerjarenprogramma

Onderzoek Nationaal Park De Meinweg



# Adderbeheer in het Nationaal Park De Meinweg

Een peiling onder Nederlandse en Vlaamse adderonderzoekers

**Uitgever:** Stichting Natuurpublicaties Limburg  
25 juni 2015

**Te citeren als:** Lenders, A.J.W., 2015. Adderbeheer in Nationaal Park De Meinweg.  
Een peiling onder Nederlandse en Vlaamse adderonderzoekers.  
Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.

**Trefwoorden:** Adder - beheer – NP De Meinweg

**Contact met auteur:**

A.J.W. Lenders, Groenstraat 106, 6074 EL Melick, e-mail: [tlenders@live.nl](mailto:tlenders@live.nl)

## Colofon

Deze uitwerking van een enquête, uitgezet onder Nederlandse en Vlaamse adderonderzoekers, maakt deel uit van het Meerjarenprogramma Onderzoek van het Nationaal Park De Meinweg en is mede gesubsidieerd door de Provincie Limburg.



provincie limburg

gesubsidieerd door de Provincie Limburg



© 2015 Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Roermond

Niets uit deze publicatie mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, microfilm, fotokopie, of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means electronic, mechanical photocopying or otherwise, without the permission of the publisher.

Het rapport is zonder toestemming van de uitgever vrij online te raadplegen.

Uitgegeven door:

Stichting Natuurpublicaties Limburg

In opdracht van:

Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Godswederstaat 2, NL-6041 GH Roermond

Bestellingen:

Publicatiebureau NHGL, Godswederstraat 2, NL-6041 GH Roermond

Email: [publicatiebureau@nhgl.nl](mailto:publicatiebureau@nhgl.nl)

Foto's van de auteur, tenzij anders vermeld.

Voorkaft:

Voortplanting van Adders op een half vergane takkenhoop in NP De Meinweg (foto: Frank Heinen).

## Inhoud

<b>Inleiding</b> .....	7
<b>Excursie</b> .....	9
<b>Enquête</b> .....	11
<b>Adderonderzoek en adderbeheer op de Meinweg</b> .....	13
<b>Thematische resultaten</b> .....	16
Addertunnel.....	17
Adderverbindingszones .....	21
Heidebeheer middels begrazing.....	25
Heidebeheer middels plaggen .....	27
Heidebeheer middels maaien of branden.....	31
Beheer van boom- en struikopslag.....	35
Adderhabitat en vocht.....	39
De invloed van Wild zwijn op adderhabitat.....	43
Bijzondere aspecten bij habitatbeheer .....	45
Recreatie en Adders .....	51
<b>Kleur bekennen</b> .....	57
<b>Dankwoord</b> .....	58
<b>Literatuur over adderbeheer in NP De Meinweg</b> .....	59
<b>Bijlage 1</b> .....	62
<b>Bijlage 2</b> .....	63
<b>Bijlage 3</b> .....	64



## Inleiding

In het Meerjarenprogramma Onderzoek 2014-2017 van Nationaal Park De Meinweg is uitdrukkelijk de doelstelling opgenomen om aandacht te besteden aan bijeenkomsten met beheerders en onderzoekers uit andere natuurgebieden. De doelstelling hiervan is om het beheer in het Nationaal Park uit te dragen en te optimaliseren. Het verzoek van de WAN om op de Meinweg in 2015 de jaarlijkse bijeenkomst voor adderonderzoekers te houden sloot hierbij goed aan.

In 2000 werd vanuit het adderonderzoek op de Meinweg het initiatief genomen tot oprichting van de Werkgroep Adderonderzoek Nederland (WAN). Het belangrijkste doel van deze werkgroep is het stimuleren van adderonderzoek in Nederland (en België) en het met elkaar delen van de op lokaal niveau opgedane ervaringen. Na de oprichting sloot de WAN zich officieel aan bij de Stichting Reptielen Amfibieën Vissen Onderzoek Nederland (RAVON), waaronder ze ook nu nog ressorteert. In 2015 bestond de WAN vijftien jaar. Het leek, gezien de ontstaansgeschiedenis van de werkgroep, logisch dit lustrum op de Meinweg te vieren. Mooie bijkomstigheid was dat 2015 door RAVON werd uitgeroepen tot het Jaar van de Adder.

Ieder jaar komen de ongeveer 25 leden van de WAN bij elkaar in een van de Nederlandse of Vlaamse addergebieden. Hier vindt de jaarvergadering plaats, gecombineerd met een traditioneel gepland terreinbezoek. Omdat vrijwel alle adderexpertise op 28 maart 2015 in het Meinweggebied aanwezig was, werd besloten hiervan gebruik te maken door de excursie volledig af te stemmen op het in het Nationaal Park uitgevoerde adderbeheer. Middels een enquête werd de deelnemers onafhankelijk van elkaar gevraagd hun mening te geven op de door de excursieleider in het veld toegelichte beheermaatregelen.

Met de verzamelde respons is dit verslag opgemaakt. Het geeft een compleet beeld van het tot nu toe uitgevoerde beheer ten behoeve van de Adder op de Meinweg. De experts geven aan hoe verbeteringen mogelijk zijn en zetten kanttekeningen bij maatregelen die mogelijk beter anders uitgevoerd hadden kunnen worden. De overall conclusie is dat het adderbeheer in het Nationaal Park hoog aangeschreven staat en dat de specialisten de werkzaamheden ten behoeve van de Adder in het Meinweggebied beschouwen als een voorbeeld voor andere beheerders in binnen- en buitenland.



wetenschap

# Adder VRAAGT MEER AANDACHT

2015 is door de Stichting Ravon en de Werkgroep Adderonderzoek Nederland (WAN) uitgeroepen tot het jaar van de adder. Doel is om meer aandacht te genereren voor deze beschermde diersoort die in Limburg voorkomt in Nationaal Park De Meinweg.

door Frank Heinen

Slangen verruilen hun oude huid geregeld voor een gloednieuw veltje, doordat ze hun hele leven blijven groeien. Dat is waarschijnlijk de reden dat ze in zo veel heidense culturen vereerd werden of op zijn minst gerespecteerd als nuttige dieren die symbool stonden voor eeuwige jeugd en bruisende levenskracht. Maar toen het christendom oprukte, verloor de slang haar positieve imago en werd ze de pootloze schurk die ten tijde van Adam en Eva de menselijke zondeval inleidde. Een studie van ecooloog Rob Lenders, verbonden aan de Radboud Universiteit Nijmegen, wijst uit dat zelfs de ongevaarlijke ringslang werd omgetoverd tot de duivelse basilisk, een serpentachtig en boosaardig fabelwezen.

Als de enige gifslang die in onze contreien voorkomt, heeft de adder het qua beeldvorming in de loop der eeuwen nog zwaarder gehad. Niet voor niets hebben uitdrukkingen als 'addergebloed' en 'een addertje onder het gras' een negatieve bijklank. Tegenwoordig kijken we gelukkig met meer realiteitszin tegen deze mooie en ecologisch nuttige soort aan. Hoewel een beet pijnlijk is en kan leiden tot flinke zwellingen, misselijkheid en hartritimestoornissen, zullen de van nature schuwe adders alleen toehappen als ze worden opgepakt en niet meer kunnen vluchten. Een logische strategie, want de vleesetende reptielen gebruiken hun kostbare gif liever voor het doden van prooidieren zoals muizen, hagedissen of amfibieën.

De adder komt in ons land voor in Friesland, Drenthe, Overijssel, Gelderland (Veluwe) en het Meinweggebied. De Meinweg vormt het decor voor het langstlopende adderonderzoek van Nederland en is het enige bastion van de soort in de provincie Limburg. De slang, die ook dienstdoet als officiële Meinwegmascotte, wordt in het natuurgebied al vanaf 1976 gevolgd door professionele biologen, studenten en amateurherpetologen. Zo is er inmiddels een schat aan informatie beschikbaar is over de biologie, ecologie en verspreiding van de Meinwegadders. Het Meinwegonderzoek is vooral bijzonder, omdat het is gebaseerd op individuele herkenning van de adders aan de hand van hun kopschildpatronen. De schubben op de bovenkant van de adderkop zijn qua groepering, positie, aantal en grootte namelijk bij geen twee dieren exact hetzelfde en vormen een uniek herkenningskenmerk dat te vergelijken is met een menselijke vingerafdruk.



Het schildpatroon van de schubben op de kop is bij iedere adder anders. foto's Frank Heinen

„Door foto's van de kopschilden te maken en die beelden vervolgens in een database op te nemen en te koppelen aan de vindplaatsen, kun je exact nagaan waar en wanneer je welke dieren hebt gevangen en aan de hand van die gegevens populatieschatten maken”, vertelt adderonderzoeker Ton Lenders. De Meinwegonderzoekers werken ook nauw samen met Duitse reptielenexperts en natuurkenners. Niet onbelangrijk, want dankzij gezamenlijke inventarisaties is ook de Duitse Lüsekkamp de laatste jaren herontdekt als een adderhotspot van betekenis. Tijdens de beginjaren van het Meinwegonderzoek was de adder nog algemeen in het Midden-Limburgse natuurgebied en werd de populatie geschat op zo'n 1200 dieren. Maar in de jaren negentig van de vorige eeuw daalden de aantallen tot een dieptepunt. „De ene na de andere subpopulatie verdween of kromp dramatisch. Kort na de eeuwwisseling was de totale Meinwegpopulatie geslonken tot niet veel meer dan

tweehonderd adders”, weet Lenders. Die achteruitgang was waarschijnlijk het gevolg van verdroging en verkeerd beheer. Gelukkig voor de adder kwam er een plan voor verbetering van de bestaande adderleefgebieden en de creatie van verbindingzones. Beheer op maat is volgens Lenders het toverwoord: „Adders hebben vooral behoefte aan (vochtige) heidegebieden met een kleinschalige en gevarieerde vegetatiestructuur, dus biotopen waarin open zonplekken en goede schuilplaatsen aanwezig zijn.” Inventarisaties in het kader van het door de provincie gesubsidieerde project Natuurkwaliteitsimpuls Nationaal Park De Meinweg hebben de laatste jaren aangetoond dat het aantal dieren weer stijgt. Ondanks de lange geschiedenis van het adderonderzoek in de Meinweg, komen er nog steeds bijzondere en nieuwe dingen aan het licht. De laat-

ste twee veldseizoenen zijn bijvoorbeeld ook dieren gevonden op plekken die nog nagevoeg witte vlekken waren op de adderkaart. Die ontwikkeling lijkt een gevolg van de toename van het aantal geschikte biotopen, waardoor de slangen meer gaan uitzwermen. Een van de vondsten in een niet direct als adderhotspot bekendstaand stukje Meinweg betrof zelfs een zeer groot vrouwtje met een lengte van 76,5 centimeter.

Ook op gedragsmatig vlak stuit je op interessante dingen als je de Meinwegadders bestudeert. Het afgelopen veldseizoen werd een bescheiden stuk heide bijvoorbeeld het toneel van amoureuze onderonsjes tussen een geschubde vrijster en een hele schare mannelijke bewonderaars. Bovendien voltrok zich op dezelfde plek ook de zogenaamde adderdans, een ritueel waarbij twee of meer mannetjes strijden om het object van hun affectie. De dans is feitelijk een soort worstelwedstrijd: de kronkelende combattanten richten hun lichamen op en proberen elkaar naar de grond te drukken. De winnaar verwerft het recht om met het vrouwtje te paren, al heeft onderzoek uitgewezen dat vrouwtjesadders niet monogaam zijn en zich doorgaans door meerdere minnaars laten bevruchten. Het krijgen van nakomelingen van verschillende mannetjes zorgt voor meer genetische diversiteit en sterkere jongen. Onderzoeker Peter Keijsers was vorig jaar zelfs getuige van een ritueel spel (dat leek op een dans) tussen het verleidelijke vrouwtje en een adderman, gedrag dat voor zover bekend niet eerder was waargenomen.

De Limburgse adders nemen een unieke positie in, alleen al omdat andere vindplaatsen in Nederland en de Euregio op grote afstand van het Meinweggebied liggen. Genetisch en morfologisch verschillen de Meinwegadders van hun soortgenoten die elders in Nederland rondkruipen. Zo zijn de adders in Limburg gemiddeld groter en meestal ook wat anders gekleurd dan de exemplaren uit de Veluwe en Noord-Nederland. Onderzoek heeft inmiddels uitgewezen dat de Meinwegdieren genetisch nauw verwant zijn aan de adders uit de Franse Jura. Het is dan ook nog steeds niet duidelijk of de adder op natuurlijke wijze in het Meinweggebied is beland of een geïmporteerde soort is. Uit historische bronnen is bekend dat sommige franciscanengemeenschappen in het verleden adders hielden. De reden: adderdelen waren een ingrediënt van theriak, een vermeend wondermiddel tegen een breed scala aan ziekten en lichamelijke kwalen. Een theorie is dan ook dat de paters die vroeger in St. Ludwig huysden de adder naar de Meinweg hebben gebracht.

De gegevens van de Werkgroep Adderonderzoek Nederland (WAN), een in 2000 opgerichte organisatie die op nationaal niveau onderzoek doet naar adders en hun leefgebieden, en Raaij van suggereren dat er landelijke de laatste jaren sprake is van een matige afname van het aantal gifslangen.

Door 2015 om te dopen tot het jaar van de adder en allerlei activiteiten te organiseren rondom de soort, hopen Ravon en de WAN te bereiken dat de adder de nodige aandacht krijgt. Maatbeheer in adderleefgebieden is namelijk cruciaal voor het behoud van deze wellicht niet zeer aabare, maar wel spectaculaire, enorm fraaie en iconische diersoort.



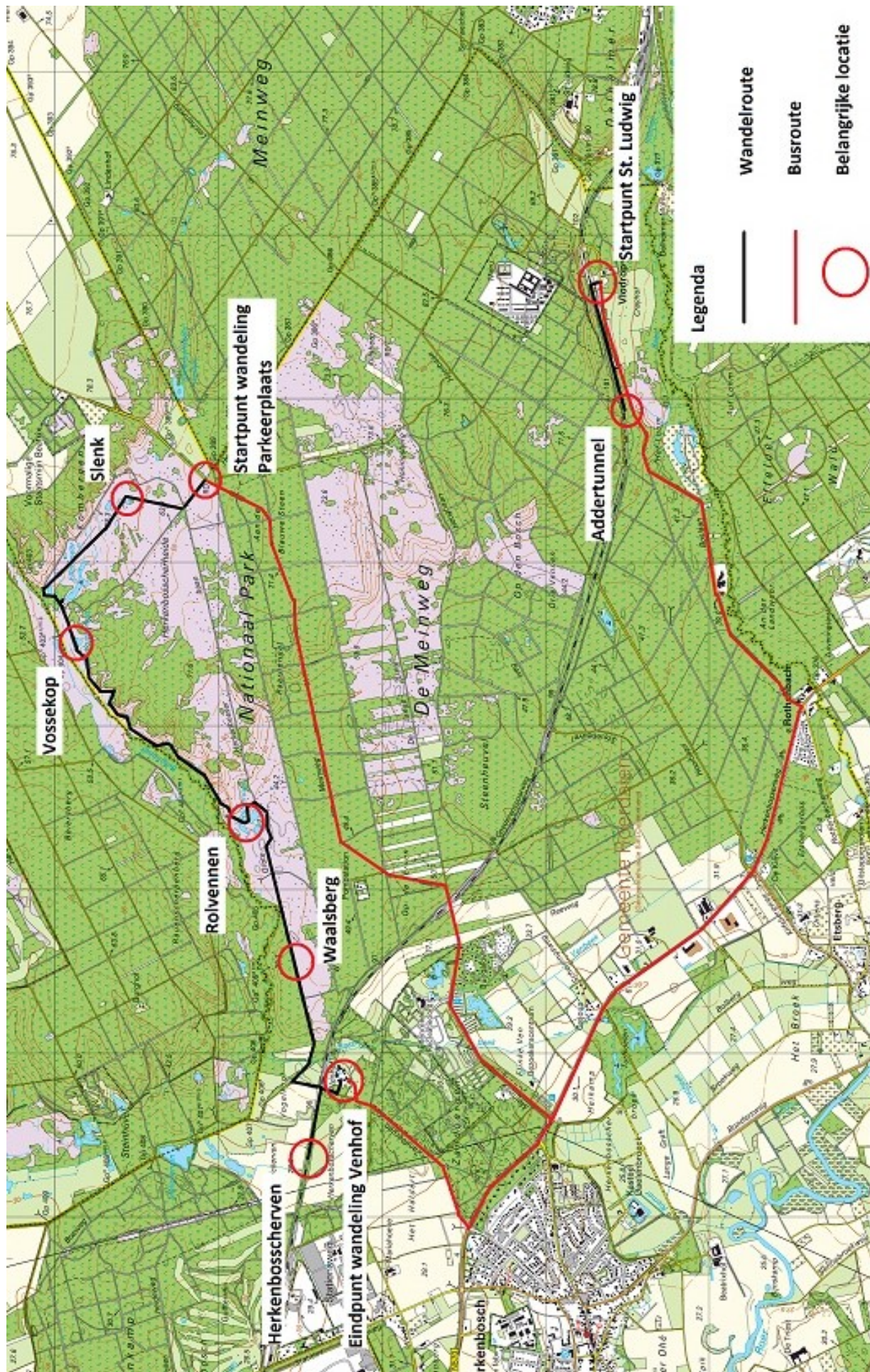
## Excursie

Uitvalsbasis voor de WAN-dag was Hotel St. Ludwig, gelegen bij Vlodrop-Station, in de meest oostelijke punt van het Nationaal Park. Op 28 maart 2015 om 10.00 uur verzamelden zich hier 22 adderonderzoekers uit Nederland en België (bijlage 1). Omdat de weersvoorspelling voor de dag slecht waren (veel regen), werd besloten het programma aan te passen (bijlage 2). Aanvankelijk was het de bedoeling te starten met een bezoek aan de addertunnel die in 2014 onder de Boslaan net ten zuiden van Vlodrop-Station was aangelegd en waarvan de werkzaamheden op 21 mei van dat jaar met een persbijeenkoms officieel waren afgesloten. Nu werd besloten om te starten met de excursie langs en door de belangrijkste terreinen waar recent specifiek adderbeheer was uitgevoerd.

Met een bus werden de deelnemers via de verharde Meinweg vervoerd naar de voet van het Wolfsplateau. Vanuit de parkeerplaats voor vergunninghouders wandelde het gezelschap in kleinere groepjes of individueel via de Slenk naar het Elfenmeertje. Nog net voor de eerste buien losbarstten werd een tweetal adders gevonden (gemeten, gewogen en gefotografeerd), maar werd tevens duidelijk dat we, gezien de voorspelde weersomstandigheden, de rest van de dag geen dieren meer zouden zien. Bij het startpunt werd kort informatie gegeven over de (geologische) opbouw van het gebied, halverwege de Slenk werd stilgestaan bij de exclusies die speciaal zijn aangelegd om de invloed van Wilde zwijnen op de adderhabitat in beeld te brengen. Bij de Vossenkop werd opnieuw verzameld en trok het gezelschap via het Commiezenpad naar de Rolvennen. In dit traject van het Bosbeekdal zijn diverse beheermaatregelen uitgevoerd, waaronder kleinschalig plaggen en het verwijderen van boom- en struikopslag. Ook werd hier stilgestaan bij diverse vormen van recreatieve sturing. Rond de Rolvennen werd gewezen op diverse plag- en maaiwerkzaamheden en het verwerken van vrijgekomen plagsel in het terrein. De vennen zelf zijn in 2014 opgeschoond aan de hand van een gedetailleerd plan waarin de meest belangrijke water- en oevervegetaties werden ontzien. Via de Grote Herkenbosscherbaan ging de route verder via Schöndelsdeel (een gebied met veel Bochtige smele, maar tegenwoordig weinig Adders) richting de Venhof. Ter hoogte van de Waalsberg werd gewezen op het creëren van open bossen en het plannen van adderverbindingszones. Dat laatste was ook onderwerp van toelichting op de IJzeren Rijn (de spoorverbinding Antwerpen – Ruhrgebied) en in het Herkenbosscherven (een landbouwenclave die middels agrarisch natuurbeheer zou kunnen worden omgevormd in hoogwaardige natuur). Bij Manege Venhof werd de groep in stromende regen weer opgepikt door de bus en teruggebracht naar Hotel St. Ludwig. Na de jaarvergadering en de vertoning van een film van Peter Keijsers over het adderonderzoek op de Meinweg, werd in de namiddag alsnog een bezoek gebracht aan de addertunnel en de aansluitende adderverbindingszone. Hier werden de achterliggende gedachten gepresenteerd bij de constructie van de tunnel en het functioneren daarvan.

Op de volgende pagina is de excursieroute weergegeven. In de figuur zijn de belangrijkste in de tekst genoemde toponiemen vermeld en is ook de plek van de addertunnel aangegeven.







## Enquête

De enquête is direct na de WAN-dag op 30 maart verstuurd. Binnen veertien dagen waren de enquêtes door alle deelnemers geretourneerd. Deze snelle respons is van belang voor de betrouwbaarheid van de gegevens.

Bij het opstellen van de stellingenlijst (bijlage 3) is gekozen voor een vijfpuntschaal. Dit geeft een ruime spreiding in beantwoordingsmogelijkheden, met tegelijk een redelijk zware weging van uitersten. Afwijkingen van het gemiddelde zijn al snel significant. Dit maakt de mening van de adderonderzoekers uitgesprokener en daarmee waardevoller voor de kwalificatie van het beheer op de Meinweg.

De stellingen zijn bij het opmaken van de enquête niet bewust op thema gegroepeerd (met uitzondering van de vragen over de addertunnel), maar volgen min of meer de excursieroute om de respondent meer houvast te geven bij de beantwoording. De thematische indeling is pas bij de uitwerking van de enquête aangebracht. Hierbij is gekozen voor de onderwerpen: **Addertunnel, Adderverbindingszones, Heidebeheer middels begrazing, Heidebeheer middels plaggen, Heidebeheer middels maaien of branden, Beheer van boom- en struikopslag, Adderhabitat en vocht, Bijzondere aspecten van adderhabitat, Invloed van het Wild zwijn op adderhabitat en Recreatie en adders.**

Het merendeel van de geënquêteerden heeft ruimschoots gebruik gemaakt van de mogelijkheid om een persoonlijke toelichting te geven bij gekozen antwoorden. Van deze aanvullende informatie is dankbaar gebruik gemaakt bij de bespreking van de resultaten; ze leverde vaak goede tips en ideeën op.

De meeste enquêtes zijn compleet ingevuld. Slechts enkele deelnemers geven aan dat ze niet over alle stellingen, meestal door gebrek aan specifieke of lokale kennis, hun mening hadden kunnen geven. Met de door sommigen opengelaten beantwoording is in de uitwerking van de gegevens rekening gehouden. Stellingen waaraan door de respondent de kwalificatie 'neutraal (3)' is toegekend, maar waarbij uit de toelichting blijkt dat er ook in dit geval onvoldoende kennis bij de respondent voorhanden was, is wel in de weging van de resultaten verwerkt. Hierdoor is bij sommige vragen de respons niet 100% (n = 22), maar is bij de uitwerking van de resultaten wel volledig tegemoet gekomen aan de door de onderzoekers gegeven reacties.

Bij duidelijke uitbijters, bijvoorbeeld wanneer uit de toelichting van de onderzoeker blijkt dat de waardering van de stelling (waarschijnlijk abusievelijk) verkeerd is aangegeven, heeft incidenteel een correctie plaatsgevonden. In dat geval is de waardering in overeenstemming gebracht met de aangeduide toelichting.

Bij de uitwerking van de resultaten bleek de mening van onderzoekers uit het Meinweggebied (zes personen), soms verrassend af te wijken van onderzoekers uit andere addergebieden (16 personen). Daarom is bij elke stelling een aanvullende splitsing aangebracht in de resultaten en wordt hier waar nodig bij de bespreking meer aandacht aan besteed.



## Adderonderzoek en adderbeheer op de Meinweg

In het Meinweggebied wordt al vele jaren geëxperimenteerd met adderbeheer. De noodzaak hiertoe ontstond toen het aantal Adders in de jaren negentig van de vorige eeuw behoorlijk terugliep. Systematisch populatieonderzoek resulteerde in het jaar 2000 in het opstellen van een Beschermingsplan Adder Limburg waarin diverse beheer- en inrichtingsmaatregelen werden aangegeven die de Adder voor de provincie moest behouden. De titel van dit plan suggereert een brede verspreiding van de dieren; het Nationaal Park De Meinweg is evenwel het enige gebied waar de soort beneden de grote rivieren in Nederland wordt aangetroffen.

Op het eind van de jaren zeventig van de vorige eeuw werd het adderonderzoek door de auteur van dit verslag in samenwerking met de Afdeling Dieroecologie van de Katholieke Universiteit Nijmegen opgestart. Voor die tijd werden via interne verslagen wel waarnemingen van het dier doorgegeven (met name door G. Tullemans, boswachter bij Staatsbosbeheer), maar van een systematisch populatieonderzoek was geen sprake. Na een tweetal jaren van intensieve inventarisaties door Nijmeegse studenten in 1977 en 1978, werd het onderzoek vanaf 1980 met wisselende personen voortgezet. Dit gaf in het jaar 2000 onder andere de aanzet tot de oprichting van de Werkgroep Adderonderzoek Nederland.

Dankzij het intensieve onderzoek in de periode 1980-2000 was een goede databank aanwezig voor het genoemde beschermingsplan voor de Adder. Na de opstelling en effectuering van voorgestelde maatregelen liep het onderzoek door, waarbij het effect van het ingezette beheer werd gemonitord.

Het besef groeide dat in het Meinweggebied een diversiteit van goede adderhabitats aanwezig is, die maatwerk in de uitvoering van beheermaatregelen verlangt. Thans is een substantieel deel van het door de onderzoekers voorgesteld beheer uitgevoerd. Tijd dus voor een collegiale visitatie door bekende adderonderzoekers uit Nederland en Vlaanderen. Gelegenheid ook voor de opstelling van een enquête waarin het beheer wordt geëvalueerd. De resultaten van de enquête worden in de tabel op de volgende pagina's gepresenteerd.

In het volgende hoofdstuk wordt in detail ingegaan op de reacties van de onderzoekers. Het verslag is een expliciete weergave van de meningen die de onderzoekers op een aantal stellingen (vaak met toelichting) hebben gegeven. Er zijn bewust geen literatuurreferenties opgenomen.

Om het verslag over het adderbeheer op de Meinweg te completeren zijn overigens wel in een toegevoegde lijst alle publicaties die betrekking hebben op het adderbeheer in het Nationaal Park genoemd. De publicaties die zijn opgenomen in deze literatuurlijst geven inzicht in hoe beheerders en onderzoekers het adderbeheer in een groei-model hebben vormgegeven.

## Overzichtstabel

Thema	Stelling	Gemiddelde score alle onderzoekers	Gemiddelde score onderzoekers van de Meinweg	Gemiddelde score onderzoekers van andere gebieden
Normaal aantal respondenten Één respondent minder Twee respondenten minder		n = 22	n = 6	n = 16
		n = 21		n = 15
		n = 20		n = 14
<b>Addertunnel</b>				
	1. De afmeting van de addertunnel (0,6 x 1 m) is geschikt om adders doorgang te verlenen.	4,32	4,50	4,25
	2. Er moet gevarieerde structuur aangebracht worden op de tunnelbodem.	3,64	4,00	3,50
	3. Glasvezels in de betonconstructie van de tunnel hebben een meerwaarde.	2,67	3,83	2,40
	4. Een addertunnel dient voor een goed functioneren van boven open te zijn.	2,77	2,50	2,88
	5. De geleiding van dieren naar addertunnels is mogelijk met natuurlijke begroeiing.	3,27	3,83	3,06
<b>Adderverbindingszones</b>				
	6. Adderverbindingszones moeten in minimale breedte van 50 m hebben.	3,23	3,17	3,25
	7. In de adderverbindingszone mag geen begrazing toegestaan worden.	3,41	1,67	4,06
	36. Open bossen met een kruidlaag worden door adders als migratieroute gebruikt.	3,95	3,83	4,00
	39. De IJzeren Rijn dient in het belang van de adder van alle opslag te worden ontdaan.	4,33	4,33	4,33
<b>Heidebeheer middels begrazing</b>				
	8. Adderbiotopen kunnen beheerd worden met een ongestuurde runderbegrazing.	2,18	2,83	1,94
	9. Adderbiotopen kunnen beheerd worden met een gestuurde schapenbegrazing.	3,59	4,00	3,44
<b>Heidebeheer middels plaggen</b>				
	14. Het is goed op plekken de successie terug te dringen tot het pioniersstadium.	3,59	3,83	3,50
	20. Plagseel of vrijgekomen grond moet worden afgevoerd uit het terrein.	1,91	1,83	1,94
	22. Plaggen in vlaktes van 40x40 m is een goede beheermaatregel.	2,95	2,33	3,19
	32. Het plaggen van banen door de heide is een goede beheermaatregel.	4,18	4,67	4,00
<b>Heidebeheer middels maaten of branden</b>				
	31. Bermen langs paden mogen jaarlijks alleen in de winterperiode worden gemaaid.	4,23	4,50	4,13
	33. Het maaien van banen door struikheide heeft een positief effect.	3,64	4,17	3,44
	37. Het branden van heide hoeft niet per definitie slecht te zijn voor de adder.	3,50	3,50	3,50



## Overzichtstabel

Thema	Stelling	Gemiddelde score alle onderzoekers	Gemiddelde score onderzoekers van Meinweg	Gemiddelde score onderzoekers van andere gebieden
<b>Beheer van boom- en struikopslag</b>				
	12. Houtopslag kan het beste periodiek (machinaal) worden verwijderd.	3,45	3,83	3,31
	13. Verwijderde houtopslag kan het beste op hopen of rillen in het terrein achterblijven.	3,86	4,67	3,56
	18. Het knippen van gagestruwelen is een goede beheermaatregel.	2,90	3,17	2,79
	21. Oudere, solitaire (berken)bomen op de heide dienen niet gekapt te worden.	3,95	4,50	3,75
	23. Broekbossen zijn belangrijk voor anders (deze ongemoeid laten).	3,57	4,00	3,40
<b>Adderhabitat en vocht</b>				
	15. Een goed adderhabitat wordt gekenmerkt door een hoge grondwaterstand.	3,45	3,83	3,31
	16. Stuwten van oppervlaktewater is een goed middel voor het optimaliseren van adderhabitat.	3,50	3,33	3,56
	19. Er moet open oppervlaktewater aanwezig zijn in een ideaal adderhabitat.	3,14	3,00	3,19
	27. Ontwateringsgreppels dienen te worden gedempt.	3,45	3,17	3,56
<b>Bijzondere aspecten van adderhabitat</b>				
	10. Bestrijding van adelaarsvaren is noodzakelijk voor het creëren van een goed adderhabitat.	3,59	3,67	3,56
	29. Alle bekende hibernacula moeten expliciet aan de beheerder worden doorgegeven.	4,86	5,00	4,81
	30. Drijfkillen in vennen zijn voor anders belangrijke rustplekken.	3,52	3,33	3,60
	34. Bochtige smele is voor de adder belangrijker dan pijpenstrooije.	1,95	1,83	2,00
	40. Het landbouwgied Herkenbossherven kan goed omgevoerd worden tot adderhabitat.	4,14	4,33	4,07
<b>De invloed van het Wild zwijn op adderhabitat</b>				
	11. Hoge dichtheden van wilde zwijnen hebben een negatieve invloed op adderhabitat.	4,23	4,67	4,06
	17. Zwijnenrasters hebben een positief effect op de vegetatiestructuur.	3,86	4,00	3,80
<b>Recreatie en anders</b>				
	24. Het weren van fietsers op smalle zandpaden in adderhabitat heeft een positief effect.	4,10	4,67	3,87
	25. Publiek moet in het belang van de adder gestuurd worden d.m.v. recreatieve voorzieningen.	4,27	4,50	4,19
	26. Sommige terreindelen moeten als addereservaat voor niemand toegankelijk zijn.	3,95	2,67	4,44
	28. Voorjaarszonplekken moeten worden afgeschermd voor het grote publiek.	4,23	4,67	4,06
	38. Ruiterspaden hebben geen negatieve invloed op de habitat van de adder.	3,18	3,67	3,00

## Thematische resultaten

De resultaten worden thematisch besproken aan de hand van de enquêteresultaten van alle deelnemers. In sommige gevallen (vooral bij grote discrepantie) wordt afzonderlijk ingegaan op de mening van de Meinwegonderzoekers en de onderzoekers uit andere gebieden.



*Mannelijke Adder langs de rand van een wandelpad.*

De thema's bestrijken alle aspecten van het adderbeheer zoals dat in het Meinweggebied wordt geïmplementeerd. Bij de bespreking van de thema's wordt ingegaan op een aantal specifieke maatregelen die van belang kunnen zijn voor de ontwikkeling van een compleet en stabiel adderhabitat. De verschillende beheertypen komen allemaal aan de orde. Tevens wordt ingegaan op het effect van sommige vormen van recreatie en de opvattingen die daarover bij de adderonderzoekers leven.

## Addertunnel



Op het thema **Addertunnel** zijn vijf uitspraken van toepassing. De gemiddelde scores van de adderonderzoekers op de geponeerde stellingen zijn hieronder weergegeven, waarbij een indeling is gemaakt in het gemiddelde van alle onderzoekers (Totaal), het gemiddelde van de onderzoekers van de Meinweg (Meinweg) en het gemiddelde van de onderzoekers uit andere Nederlandse en Vlaamse addergebieden (Elders). Met geel is de onvolledige respons aangegeven (zie ook overzichtstabel).

<b>Stellingen</b>	
01.	De afmeting van de addertunnel (0,6 x 1 m) is geschikt om adders doorgang te verlenen.
02.	Er moet gevarieerde structuur aangebracht worden op de tunnelbodem.
03.	Glasvezels in de betonconstructie van de tunnel hebben een meerwaarde.
04.	Een addertunnel dient voor een goed functioneren van boven open te zijn.
05.	De geleiding van dieren naar addertunnels is mogelijk met natuurlijke begroeiing.

	<b>Totaal</b>	<b>Meinweg</b>	<b>Elders</b>
01	4,32	4,50	4,25
02	3,64	4,00	3,50
03	2,67	3,83	2,40
04	2,77	2,50	2,88
05	3,27	3,83	3,06



## Toelichting

Om twee kerngebieden voor de Adder met elkaar te verbinden, werd van 2003 tot 2007 gefaseerd een strook naaldbos gekapt tussen het Gagelveld en het Loom. De realisering van deze ongeveer 800 meter lange adderverbindingszone, werd in 2014 afgesloten met de aanleg van een addertunnel onder de Boslaan. Met de totstandkoming van deze doorgang werd in theorie de laatste migratiehindernis voor de dieren weggenomen. Over de dimensie van de tunnel zijn alle respondenten uitermate positief. Er wordt verwezen naar tunnels in het Fochteloërveen die in afmeting kleiner zijn, maar die (naar recent onderzoek heeft bewezen) goed functioneren. Over de noodzaak tot het aanbrengen van structuur op de tunnelbodem wordt divers gedacht. De onderzoekers van de Meinweg zijn hierin stelliger dan de onderzoekers van elders. Wederom wordt gewezen op de ervaringen in het Fochteloërveen, waar de tunnels een kale ondergrond hebben en toch voldoen. Bij deze afweging is het goed te bedenken dat de grotere breedte van de Meinwegtunnel in combinatie met de kale ondergrond wel eens minder geschikt voor Adders zou kunnen zijn. Terecht wordt aangegeven dat kruipende slangen grip nodig hebben en bij verplaatsingen zoeken naar vegetatie- of bodemstructuur. Een goede suggestie is het aanbrengen van kleine stobben in de tunnel die enerzijds kunnen zorgen voor een gevarieerde ondergrond, anderzijds niet teveel licht wegvangen voor de oriëntatie van de dieren. De geringe lengte van de Meinwegtunnel is gunstig voor de inval van buitenlicht en laat bij een geschikte bodem, mogelijk zelfs op een natuurlijke wijze plantengroei toe.



*De afmetingen van de tunnel in combinatie met de geringe lengte laten veel lichtinval toe, wat mogelijk kan resulteren in een natuurlijke begroeiing van de tunnelbodem.*

Om meer lichtopbrengst in de tunnel te krijgen is gekozen voor het aanbrengen van glasvezels in de betonconstructie. Dit wordt door sommige onderzoekers aangeduid als “een mooi streven met een creatieve uitvoering”. Het nut van de toepassing wordt evenwel sterk betwijfeld; incidenteel wordt zelfs gesproken over weggegooid geld. Diverse studies in binnen- en buitenland geven aan dat Adders ook door donkere tunnels kruipen. Door het afzetten van rubber op de bovenkant van de tunnel (afkomstig van autobanden), gaat het effect van de vezels bovendien deels verloren. Over het algemeen houden de Meinwegonderzoekers echter vast aan het glasvezelconcept, maar ook zij wijzen, net als anderen, op de scheurtjes tussen de vezels in het wegdek. Aanbevolen wordt om na te gaan of het hier een constructiefout betreft. Onderzoek naar het gebruik van de tunnel door Adders zal moeten uitwijzen of de glasvezels daadwerkelijk een meerwaarde hebben.



*Glasvezels in het tunneldak in combinatie met lichtgevende verf op de zijwanden zorgen voor extra verstrooiing van licht in de tunnel.*

Alle onderzoekers geven aan dat een addertunnel niet aan de bovenzijde open hoeft te zijn. Een veelgenoemde overweging is de factor licht. Deze wordt door sommigen als normatief gezien, door anderen echter aangeduid als verwaarloosbaar. Bij de beperkte lengte van de addertunnel onder de vrij smalle Boslaan is dit aspect mogelijk nog minder maatgevend. Een ander argument is dat een open tunnel bij een hoge verkeersdichtheid (met als gevolg geluidsoverlast en bodemtrillingen), dieren zal afschrikken om van de tunnel gebruik te maken.

Over de geleiding van Adders naar de tunnelingang middels natuurlijke begroeiing is men matig positief. Een combinatie met een kunstmatige geleiding wordt als het meest kansrijk ervaren. Er wordt getwijfeld of er genoeg kennis van addergedrag aanwezig is om de habitat ter plekke zodanig in te richten dat de dieren op een natuurlijke wijze de



tunnelingang vinden en niet alsnog over het wegdek de andere zijde willen bereiken. Een combinatie van vegetatieontwikkeling (structuurrijke randen ontwikkelen) en het leggen van stobben of houtrillen levert mogelijk het gewenste resultaat op. De Meinwegonderzoekers zijn stelliger en zien een nieuwe experimentele uitdaging. Aan de oostzijde van de tunnel wordt gezocht naar een oplossing met kunstmatige geleiding in combinatie met vegetatieontwikkeling, aan de westzijde wordt gedacht aan een vrijwel volledig natuurlijke sturing.



*Bij de geleiding van Adders aan de oostzijde van de tunnel wordt (experimenteel) gezocht naar een combinatie van kunstmatige schermen met nog te ontwikkelen vegetatieovergangen.*



## Adderverbindingszones



Op het thema **Adderverbindingszones** hebben vier uitspraken betrekking. De gemiddelde scores van de adderonderzoekers op de geponeerde stellingen zijn in de tabel hieronder weergegeven. Hierbij is een verdeling gemaakt tussen het gemiddelde van alle onderzoekers (Totaal), het gemiddelde van de onderzoekers van de Meinweg (Meinweg) en het gemiddelde van de onderzoekers uit andere Nederlandse en Vlaamse addergebieden (Elders). Met geel is de onvolledige respons aangegeven (zie ook overzichtstabel).

<b>Stellingen</b>	
06.	Adderverbindingszones moeten in minimale breedte van 50 m hebben.
07.	In de adderverbindingszone mag geen begrazing toegestaan worden.
36.	Open bossen met een kruidlaag worden door adders als migratieroute gebruikt.
39.	De IJzeren Rijn dient in het belang van de adder van alle opslag te worden ontdaan.

	<b>Totaal</b>	<b>Meinweg</b>	<b>Elders</b>
06	3,23	3,17	3,25
07	3,41	1,67	4,06
36	3,95	3,83	4,00
39	4,33	4,33	4,33

## Toelichting

Bij het vaststellen van de breedte van adderverbindingszones zijn alle onderzoekers van mening dat een minimum van 50 meter een goede indicatie is. Eigenlijk spreken de onderzoekers zich uit voor een zo breed mogelijke zone. Terecht wordt opgemerkt of je bij meer dan 50 meter nog kunt spreken van een verbindingszone, of dat je in dat geval niet gewoon moet uitgaan van het ontwikkelen van adderhabitat waarin de dieren permanent kunnen verblijven. De minimale breedte is sterk afhankelijk van de aanwezige vegetatie. Bij het aanleggen van een zone door bos wordt gesuggereerd om uit te gaan van minimaal anderhalf maal de eindboomhoogte. Bij struikgewas is derhalve een minder brede zone al geschikt. Verbindingszones moeten in elk geval permanent voor een deel door de zon beschenen kunnen worden.

Over het beheer van verbindingszones door middel van begrazing lopen de meningen sterk uiteen. De respondenten zijn het eens over een beheer van een aantal jaren 'niets doen', direct na de aanleg. Laat de kruidachtige vegetatie ontwikkelen tot een gesloten plantendek van grassen, heide en kleinere struiken. Na vestiging van een stabiele, structuurrijke vegetatie kunnen beheermaatregelen overwogen worden.



*Ongestuurde (schapen)begrazing leidt tot overbegrazing en voor de Adder tot ongeschikt habitat.*

Het merendeel van de adderonderzoekers van buiten de Meinweg sluiten begrazing als beheervorm uit. Anderen wijzen terecht op de intensiteit van de begrazing, die in alle gevallen laag moet zijn, maar uiteraard ook weer afhangt van de dichtheid en aard van de aanwezige begroeiing. In smalle verbindingszones dient de begrazing per definitie



extensiever te zijn dan in bredere zones. Ook is de tijd van het jaar van belang; in voor- en najaar met veel specifiek zongedrag en migratie wordt begrazing afgeraden. Opvallend is dat de Meinwegonderzoekers veel minder kritisch ten opzichte van begrazing staan. Een verklaring hiervoor is niet uit de commentaren te extraheren, maar heeft mogelijk verband met het huidige begrazingsbeheer op de Meinweg. Dit is de laatste decennia zeer extensief. Zowel runderen, als voorheen paarden, begraasden maar een deel van de open gebieden. De begrazingsdichtheid lag en ligt in de buurt van één dier per 20 ha.

Meer genuanceerde opmerkingen gaan in op het doel van de verbindingszones. Primair dienen de stroken verbindingen te leggen tussen geïsoleerde deelgebieden om uitwisseling van individuen mogelijk te maken met als hoofddoel het conserveren van genetische diversiteit. Daarvan uitgaande is een uitwisseling van enkele individuen per addergeneratie (5-10 jaar) voldoende. Met deze intentie voor ogen zal een extensieve en gestuurde schapenbegrazing geen problemen opleveren voor de verplaatsing van Adders tussen deelgebieden.

Op de vraag of open bossen ook kunnen dienen als verbindingszone blijven de meeste onderzoekers vaag, maar op gevoel positief. De algemene tendens is dat open bos zeker geschikt lijkt (zelfs als permanente verblijfplaats), maar dat gericht onderzoek in Nederland ontbreekt. Van Nederlandse addergebieden is het voorkomen in bossen niet bekend. Uit het buitenland komen wel meldingen over het gebruik van dit type biotopen en ook van de Aspisadder (de nauwste verwant van de Adder) is bekend dat de dieren gebruik maken van open bos.



*Open bossen en kapvlakten lijken geschikt voor addermigraties, mogelijk zelfs als permanent habitat.*

Over het belang van de IJzeren Rijn voor de Adder neemt men unaniem een positieve stellingname in. Het spoorwegtracé doorsnijdt de Meinweg over zijn volle breedte en raakt diverse kerngebieden van de Adder. Het is het meest voor de hand liggende verbindende element om addermigratie tussen deelpopulaties mogelijk te maken. Door de houtopslag vooral aan de zuidzijde van de spoorbaan te verwijderen kan door de teruggebrachte zoninval weer goed adderhabitat gecreëerd worden. De respondenten geven aan dat pleksgewijs enige houtopslag moet blijven staan (bijvoorbeeld om de honderd meter) om meer diversiteit in de vegetatie aan te brengen. De suggestie wordt gedaan om een kapplan op te stellen om periodiek en planmatig, terugkerende opslag van bomen en struiken te verwijderen.



*De opslag van houtige gewassen verhindert voldoende zoninval en daarmee de ontwikkeling van een kruidenrijke vegetatie. Door de houtopslag vooral aan de zuidzijde van het ballastlichaam te verwijderen kan goed adderhabitat worden ontwikkeld, zowel voor migraties als duurzaam verblijf.*



## Heidebeheer middels begrazing



Op het thema **Heidebeheer middels begrazing** zijn twee uitspraken van toepassing. De gemiddelde scores van de adderonderzoekers op de geponeerde stellingen zijn in de tabel hieronder weergegeven, waarbij een indeling is gemaakt in het gemiddelde van alle onderzoekers (Totaal), het gemiddelde van de onderzoekers van de Meinweg (Meinweg) en het gemiddelde van de onderzoekers uit andere Nederlandse en Vlaamse addergebieden (Elders).

<b>Stellingen</b>	
08.	Adderbiotopen kunnen beheerd worden met een ongestuurde runderbegrazing.
09.	Adderbiotopen kunnen beheerd worden met een gestuurde schapenbegrazing.

	<b>Totaal</b>	<b>Meinweg</b>	<b>Elders</b>
08	2,18	2,83	1,94
09	3,59	4,00	3,44

## Toelichting

In adderbeheer door middel van (jaarrond)begrazing door runderen hebben de meeste onderzoekers zeer weinig vertrouwen. Er is geen sturing mogelijk, waardoor waardevol adderhabitat gedegenerereerd kan worden. Sommige onderzoekers geven aan dat ze geen enkel voorbeeld kennen van goed reptielenbeheer door middel van begrazing. Enkeligen geven aan daarmee alleen maar negatieve ervaringen te hebben, zeker waar het kleine ingerasterde terreindelen betreft. Bij een zeer lage begrazingsdruk (vooral aangegeven door de Meinwegonderzoekers) kan dit soort beheer minder kwaad, maar blijft de vraag wat in dat geval de toegevoegde waarde is van deze keuze. Extensief begrazingsbeheer zal altijd vragen om aanvullende kunstmatige maatregelen.



*Over ongestuurde jaarrondbegrazing met runderen zijn alle onderzoekers in het kader van reptielenbeheer negatief.*

Over een gestuurde schapenbegrazing denken de onderzoekers positiever. Maar ook daarbij gelden dezelfde voorwaarden als bij ongestuurde begrazing. Het is alleen maar toe te staan buiten de kerngebieden van de Adder, in zeer extensieve vorm, om het verbossen van heide te voorkomen. Verwacht geen ontwikkeling van een gevarieerde vegetatiestructuur. Deze vorm van beheer kan alleen positief uitwerken bij een korte begrazingsduur (maximaal 1-3 dagen per jaar) met kleine kuddes (maximaal 50 dieren). Het resultaat hangt voorwaardelijk samen met de (terrein)kennis van de herder. Geen enkele adderonderzoeker kent voorbeelden van herders of andere uitvoerders die voldoende kennis over adderbeheer in huis hebben.



## Heidebeheer middels plaggen



Over het thema **Heidebeheer middels plaggen** zijn vier uitspraken opgenomen. De gemiddelde scores van de adderonderzoekers op de geponeerde stellingen zijn in de tabel hieronder weergegeven. In de tabel is een verdeling gemaakt tussen het gemiddelde van alle onderzoekers (Totaal), het gemiddelde van de onderzoekers van de Meinweg (Meinweg) en het gemiddelde van de onderzoekers uit andere Nederlandse en Vlaamse addergebieden (Elders).

<b>Stellingen</b>	
14.	Het is goed op plekken de successie terug te dringen tot het pioniersstadium.
20.	Plagsel of vrijgekomen grond moet worden afgevoerd uit het terrein.
22.	Plaggen in vlaktes van 40x40 m is een goede beheermaatregel.
32.	Het plaggen van banen door de heide is een goede beheermaatregel.

	<b>Totaal</b>	<b>Meinweg</b>	<b>Elders</b>
14	3,59	3,83	3,50
20	1,91	1,83	1,94
22	2,95	2,33	3,19
32	4,18	4,67	4,00

## Toelichting

Plaggen van heide heeft primair tot doel de successie te stoppen om het halfnatuurlijke heidebiotoop te regenereren. In de jaren tachtig van de vorige eeuw werden met dat doel, ook op de Meinweg, grote oppervlakten aaneengesloten vergraste heide machinaal geplagd. Dit resulteerde enkele decennia later in een, bij het grote publiek geroemde maar bij ecologen verguisde, paarse VVV-heide. Daarmee wordt aangegeven dat de aaneengesloten paarsbloeiende vlakte alleen maar toeristische en recreatieve waarde heeft. Voor veel diersoorten was deze beheermaatregel tot op de dag van vandaag desastreus.

Over de omvang en de frequentie van plagbeheer denken de onderzoekers zeer divers. In feite wordt bij plaggen tot op de minerale bodem, de successie teruggezet tot het pionierstadium. Een kale bodem is voor adders ongeschikt. Diep plaggen kan alleen zeer kleinschalig en gefaseerd worden toegestaan in een gesloten dichte vegetatie en zal dan op de langere termijn een positief effect kunnen hebben op adderhabitats. Onder die voorwaarden denken de onderzoekers positief over dit type beheer. Terecht wordt overigens opgemerkt dat een vrijgestelde minerale bodem voor andere doeleinden, vooral voor het behoud van bepaalde plantensoorten, bijzonder geschikt kan zijn.



*Plaggen tot op het minerale zand kan plaatselijk positief op de adderhabitat uitwerken, mits dit beheer gefaseerd en zeer kleinschalig gebeurt.*

Over het afvoeren van vrijgekomen grond en plagsel zijn de onderzoekers duidelijk. In tegenstelling tot de praktijk in de vorige eeuw is men nu van mening dat vrijkomend materiaal in het terrein moet worden verwerkt. Hier worden drie argumenten voor aangegeven. In de eerste plaats werkt het kostenbesparend, een niet onbelangrijke



factor in het tegenwoordige terreinbeheer. Ten tweede zijn minder voertuigbewegingen noodzakelijk waardoor minder terreindelen worden platgereden. En ten derde, voor de Adder de meest belangrijke overweging, het plagmateriaal kan meer structuur aan het gebied geven wanneer dit op hopen of walletjes langs de geplagde terreindelen wordt gedeponeerd. Aanvankelijk lijkt dit minder esthetisch, maar na een jaar is het plagsel meestal al begroeid en biedt het voor de Adder gradiëntrijke terreinovergangen voor zon- en schuilgedrag.



*Vers geplagde strook waarbij het vrijgekomen organisch materiaal in het terrein is achtergelaten om meer gradiënten te creëren.*

Het plagoppervlak behoort gering van omvang te zijn. Vlaktes van 40x40 meter worden als veel te groot ervaren. Dit in tegenstelling tot de opvattingen in de vorige eeuw toen dergelijke ingrepen als kleinschalig werden betiteld. De Meinwegonderzoekers zijn in dit opzicht nog wat stelliger dan de onderzoekers uit andere gebieden. In feite zijn onderzoekers en beheerders tot het besef gekomen dat alleen kleinschalige ingrepen een reptielenhabitat kunnen verbeteren. Bij de respondenten bestaat een duidelijke voorkeur voor plagen in smalle banen boven rechthoekige oppervlakten. Hiermee worden meer overgangen geschapen die voor Adders een meerwaarde hebben, zeker als de stroken slingerend door het terrein worden getrokken. De dieren kunnen dan zelf de beste zonne-expositie kiezen om zich op te warmen.

Opgemerkt wordt dat dit type, toch behoorlijk ingrijpend beheer, alleen geschikt is voor monoculturen van heide- of grasachtige vegetaties. De banen dienen hooguit enkele meters breed te zijn. Sommige in de Meinweg aanwezige stroken zijn met 4-5 meter al aan de brede kant. Hoe smaller de banen, hoe minder migratieknelpunten. De dichtheid van de banen moet niet al te groot zijn. Tusseliggende terreindelen dienen substantieel te zijn om een grote variatie in microhabitats te behouden.

Er wordt gepleit voor een doordachte beheerfrequentie (10-jarige cyclus?) om de vegetatieovergangen goed te laten ontwikkelen en tussentijds maatwerk in te zetten om bijstellingen te plegen.



*Vrouwelijke Adder op een plagstrook, direct langs een rand met oude heide (foto: Frank Heinen).*



## Heidebeheer middels maaien of branden



Op het thema **Heidebeheer middels maaien of branden** zijn drie uitspraken voorgelegd. De scores van de adderonderzoekers op de geponeerde stellingen zijn in de tabel hieronder gespecificeerd weergegeven: het gemiddelde van alle onderzoekers (Totaal), het gemiddelde van de onderzoekers van de Meinweg (Meinweg) en het gemiddelde van de onderzoekers uit andere Nederlandse en Vlaamse addergebieden (Elders).

<b>Stellingen</b>	
31.	Bermen langs paden mogen jaarlijks alleen in de winterperiode worden gemaaid.
33.	Het maaien van banen door struikheide heeft een positief effect.
37.	Het branden van heide hoeft niet per definitie slecht te zijn voor de adder.

	<b>Totaal</b>	<b>Meinweg</b>	<b>Elders</b>
31	4,23	4,50	4,13
33	3,64	4,17	3,44
37	3,50	3,50	3,50

## Toelichting

Over het maaien van bermen worden weinig opmerkingen gemaakt. De hamvraag bij veel onderzoekers is waarom dit beheer nodig is. Bermbeheer is bij veel gemeenten en terreinbeheerders ingebakken en veelal gekoppeld aan vaste maaischema's, maar evenzo vaak niet goed doordacht. Veelvuldig vormen bermen overgangszones met afwisselende structuren. Primair is de vaststelling dat bermbeheer in natuurgebieden in principe maatwerk zou moeten zijn met daarachter een duidelijke doelstelling. Voer maaibeheer, als dat gewenst is, uit in de winterperiode; dan zullen flora en fauna (inclusief Adders) daar het minste nadeel van ondervinden.

Maaien is een halve beheermaatregel. Het effect van maaien is zeer tijdelijk; in het kader van meer duurzaamheid is pluggen te prefereren. Toch zijn de onderzoekers gematigd positief over dit beheer. De Meinwegonderzoeker is wat uitgesprokener omdat hij een voorstander is van een grote variatie in beheervormen. Als voordeel van maaibeheer wordt met name structuurverhoging genoemd. Soms ontstaat er meer variatie in plantengroei, meestal komt echter de oorspronkelijke begroeiing terug. De scherpe begrenzing tussen verschillende leeftijdsklassen zorgen in dat geval wel voor meer afwisseling in het terrein. De onderzoekers zijn van mening dat echte oude heide die al plaatselijk opgevalen is, niet mag worden gemaaid.



*Met maaibeheer komt meestal de oorspronkelijke begroeiing terug, maar zorgt de verschillende leeftijd van de heide voor meer structuur.*



Het branden van heide maakt veel opmerkingen los. Met name omdat de stelling een principieel standpunt vraagt, zijn de onderzoekers licht positief in hun reacties. Qua waardering zitten de onderzoekers op één lijn, maar echt veel vertrouwen wordt, zoals uit de commentaren blijkt, aan de praktische invulling niet gegeven.



*De vegetatie herstelt zich na een heidebrand weer vrij snel. Wanneer ook opgaande bomen en struiken zijn verbrand zorgt de brand na herstel van de plantengroei vaak voor meer variatie in het terrein.*

Het branden van heide is een oude beheervorm. Daarmee werd gestuurd op verjonging van de vegetatie, gericht op verhoging van het begrazingsrendement. Voor het verkrijgen van meer voedingsstoffen in het terrein (het vrijkomen van mineralen voor nieuw ontwikkelende flora) is dit brandbeheer positief. Voor de Adder heeft het weinig betekenis. Het grootste probleem is sturing. In tegenstelling tot maaien en plaggen is bij branden geen gericht randenbeheer mogelijk. Alleen kleine brandplekken in de orde van enkele aren zouden de habitat voor de Adder kunnen verbeteren. In dat geval is bij de beheerder optimale vuurcontrole vereist, maar blijft de ingreep altijd risicovol. De vraag moet worden gesteld of de voordelen daar tegenop wegen.

Het branden van heide in de zomer wordt unaniem afgewezen. Hoewel bij recente heidebranden het effect op de herpetofauna leek mee te vallen, is de intensiteit van het vuur nooit te voorspellen. Bij snelle oppervlakkige branden kunnen Adders de brand onder de vegetatie gemakkelijk overleven, althans als ze de gelegenheid krijgen om weg te kruipen. Bij diepere veenbranden zijn de dieren kansloos.

Als beheerders toch besluiten om deze beheervorm toe te passen, dan komt in het belang van de herpeto- en avifauna, alsook veel ongewervelde dieren, alleen de winterperiode in aanmerking.

Door een enkele onderzoeker wordt erop gewezen dat minerale verrijking in combinatie met stikstofdepositie het terrein weer kan doen vergrassen. Dit hoeft voor de Adder niet negatief te zijn. Veel beheerders zijn tot het inzicht gekomen dat enige verrijking van de bodem bij kan bijdragen tot een grotere biodiversiteit en daarmee tot grotere en stabielere voedselnetten, waar de Adder als een van de toppredatoren van mee kan profiteren.

Een van de onderzoekers is bijzonder kritisch omdat hij vele voorbeelden kent van negatieve (populatie)ontwikkelingen ten gevolge van heide- en veenbranden, maar nog nergens in de wetenschappelijke literatuur positieve effecten geïllustreerd heeft gezien.



## Beheer van boom- en struikopslag



Op het thema **Beheer van boom- en struikopslag** zijn vijf uitspraken voorgelegd. De gemiddelde scores van de adderonderzoekers zijn in de tabel hieronder weergegeven. Hierbij is een indeling gemaakt in het gemiddelde van alle onderzoekers (Totaal), het gemiddelde van de onderzoekers van de Meinweg (Meinweg) en het gemiddelde van de onderzoekers uit andere Nederlandse en Vlaamse addergebieden (Elders). Met geel en groen is de onvolledige respons aangegeven (zie ook overzichtstabel).

<b>Stellingen</b>	
12.	Houtopslag kan het beste periodiek (machinaal) worden verwijderd.
13.	Verwijderde houtopslag kan het beste op hopen of rillen in het terrein achterblijven.
18.	Het knippen van gagelstruwelen is een goede beheermaatregel.
21.	Oudere, solitaire (berken)bomen op de heide dienen niet gekapt te worden.
23.	Broekbossen zijn belangrijk voor adders (deze ongemoeid laten).

	<b>Totaal</b>	<b>Meinweg</b>	<b>Elders</b>
12	3,45	3,83	3,31
13	3,86	4,67	3,56
18	2,90	3,17	2,79
21	3,95	4,50	3,75
23	3,57	4,00	3,40

## Toelichting

Bij sommige van de voorgelegde stellingen geven onderzoekers aan deze niet te kunnen beoordelen door het gebrek aan ervaring in hun eigen onderzoeksgebieden. Dit uit zich onder andere in het achterwege blijven van meningen bij stelling 18 en 23.

Over de noodzaak tot het verwijderen van houtopslag in heidegebieden is iedereen het eens. Het niet periodiek verwijderen van houtige gewassen leidt op termijn tot bosvorming en daarmee tot degeneratie van adderhabitat. De onderzoekers pleiten voor gefaseerd en kleinschalig werken, maar zien ook wel in dat dit financieel niet altijd haalbaar is. Indien machines worden ingezet wordt aanbevolen licht materieel te gebruiken om beschadiging van de vegetatie zoveel mogelijk te voorkomen. De voorkeur gaat evenwel duidelijk uit naar handwerk met bosmaaier of met behulp van de inzet van vrijwilligers. Het verwijderen van opslag wordt door groepen vrijwilligers meestal als een uitdaging ervaren. Goede sturing door de beheerder, met toezicht in het veld, is daarbij wel een vereiste.

Een enkeling geeft aan dat drukbegrazing met een goed sturende herder ook tot het gewenste resultaat kan leiden.



*Het uittrekken van struiken met lichte machines beschadigt de vegetatie weinig (zeker in de winterperiode), is redelijk goedkoop en geeft goede resultaten.*

De verwijderde houtopslag kan het beste in het terrein worden verwerkt. De Meinwegonderzoekers zijn daar unaniem uitermate positief in. Hun voorkeur gaat uit naar het verzamelen van het hout op hopen of rillen. Onderzoek heeft uitgewezen dat Adders veel gebruik maken van deze structuren.





*Verse houtrillen direct na beheer langs de Bosbeek (bovenste foto), daaronder een oudere takkenhoop die boven de vegetatie van Pijpenstrootje uitsteekt en zo de Adder zon- en schuilgelegenheid biedt.*



Bij de overige onderzoekers blijkt nog enige scepsis. Als aandachtspunten worden genoemd: geen grote houthopen creëren omdat het effect dan relatief gering zal zijn, houthopen altijd verbinden met goed adderhabitat (adders zullen niet over kale vlakten migreren) en aandacht voor de situering van hopen en rillen omdat deze kunnen fungeren als geleiders van vuur bij heidebranden.

De wortelstelsels van (oudere) bomen op de heide worden door Adders vaak als overwinteringsplaats gebruikt. Via muizengaten of openingen veroorzaakt door houtrot krijgen Adders onder bomen toegang tot vorstvrije droge plekken. Dit is de hoofdreden die de onderzoekers aangeven om niet alle bomen op een heideterrein te kappen. Daarnaast wordt ook schaduwwerking genoemd als een niet onbelangrijke factor in het scheppen van goede terreincondities voor de Adder. Het is een misvatting dat goed adderhabitat identiek is aan een volledig open heidelandchap.



*Gagelstruwelen en broekbossen kunnen bij voldoende openheid een belangrijk onderdeel van het leefgebied van de Adder vormen.*

Het belang van struwelen van Wilde gagel en broekbossen voor de Adder kan door gebrek aan ervaring met die vegetatietypen door veel onderzoekers onvoldoende worden ingeschat. De Meinwegonderzoekers hechten aan deze vegetaties veel waarde. Het knippen van Wilde gagel wordt afgeraden (zuinig zijn op deze soort!). In het voorjaar biedt de kale bodem onder de gagelstruiken goed beschermde zonplekken voor de Adder. Het belang van broekbossen voor de Adder is onduidelijk, maar zou wel eens tijdelijk (warme, droge zomers) erg groot kunnen zijn. Hiervoor is meer onderzoek nodig. Broekbossen worden in het buitenland door Adders als leefgebied gebruikt. Beide vegetatietypen dienen dus bij het beheer zoveel als mogelijk te worden ontzien.

## Adderhabitat en vocht



Over het thema **Adderhabitat en vocht** zijn vier uitspraken aan de onderzoekers voorgelegd. De gemiddelde scores van de adderonderzoekers zijn in de tabel hieronder weergegeven. Bij de uitwerking is een verdeling gemaakt tussen het gemiddelde van alle onderzoekers (Totaal), het gemiddelde van de onderzoekers van de Meinweg (Meinweg) en het gemiddelde van de onderzoekers uit andere Nederlandse en Vlaamse addergebieden (Elders).

<b>Stellingen</b>	
15.	Een goed adderhabitat wordt gekenmerkt door een hoge grondwaterstand.
16.	Stuwen van oppervlaktewater is een goed middel voor het optimaliseren van adderhabitat.
19.	Er moet open oppervlaktewater aanwezig zijn in een ideaal adderhabitat.
27.	Ontwateringsgreppels dienen te worden gedempt.

	<b>Totaal</b>	<b>Meinweg</b>	<b>Elders</b>
15	3,45	3,83	3,31
16	3,50	3,33	3,56
19	3,14	3,00	3,19
27	3,45	3,17	3,56



## Toelichting

Op de stelling dat goed adderhabitat gekenmerkt wordt door een hoge grondwaterstand reageren de onderzoekers matig bevestigend. Uit de commentaren blijkt dat niet een hoge grondwaterstand de issue is, maar dat een hoge vochtigheidsgraad veel meer bepalend is. Ook droge heidebiotopen worden door de Adder gebruikt. In natte heidebiotopen dient voldoende reliëf aanwezig te zijn zodat de dieren zich afwisselend kunnen ophouden op droge en vochtige plekken. Dergelijke terreinen met veel structuur in de vegetatie (die overigens ook wordt bepaald door de aanwezigheid van water) worden betiteld als ideaal adderhabitat. De behoefte aan vocht heeft te maken met pulmocutaan vochtverlies; de adderhuid laat onder droge omstandigheden gemakkelijk vocht door. Deze eigenschap is verantwoordelijk voor de gebrekkige vochtregulatie van de dieren en is daarmee in hoge mate bepalend voor goed adderhabitat. Op droge vindplaatsen is de vegetatiesamenstelling en –structuur daarom van nog wezenlijker belang. Op de stelling dat open oppervlaktewater in een ideaal adderhabitat aanwezig moet zijn reageren de onderzoekers met een vergelijkbare toelichting: niet noodzakelijk, maar wel vaak wenselijk om aan de fysiologische eisen van de dieren te kunnen voldoen. Daarnaast wordt opgemerkt dat vochtige biotopen vaak zorgen voor een groter voedselaanbod (amfibieën).



*De aanwezigheid van open oppervlaktewater lijkt niet perse noodzakelijk te zijn voor goed adderhabitat, maar is wel gewenst. Een afwisseling van droge, natte en venige plekken levert meer variatie op in begroeiing en in voedselaanbod.*

Het (ondoordacht) stuwen van water wordt afgewezen. De effecten daarvan worden vaak onderschat en zijn van te voren moeilijk in beeld te brengen. Hier past dus enige

nuance en maatwerk. Tijdelijke inundatie van terreindelen is in bepaalde jaargetijden niet gewenst. Als voorbeeld wordt het onderlopen van adderhibernacula in de winterperiode genoemd. Deze negatieve ervaring is eenmaal in het Meinweggebied opgedaan, maar wordt nu regelmatig te pas en te onpas aangehaald om kunstmatige vernatting van terreinen tegen te houden.

Met name in verdrogingsgevoelige gebieden zoals de Meinweg zijn het stuwen van oppervlaktewater en het dempen van ontwateringsgreppels goede ingrepen om lokaal (bestaande) natuurwaarden veilig te stellen. Daaraan vooraf gaat altijd een gedetailleerd bodemonderzoek en een gedegen inventarisatie van flora en fauna om de knelpunten helder te krijgen en de nulsituatie vast te leggen. Gepleit wordt voor een fasering in maatregelen zodat planten en dieren zich (indien nodig) aan de veranderende omgeving kunnen aanpassen. Algemene uitspraken, zoals verwoord in de voorgelegde stellingen, worden afgewezen. De onderzoekers onderschrijven de standpunten zodra nuancering is aangebracht en de maatregelen na de uitvoering goed worden gemonitord.



*Ontwateringsgreppels kunnen lokaal een sterk verdrogend effect veroorzaken. Voordat besloten wordt tot het dempen van deze kunstmatige afvoervoorzieningen, dient het effect daarvan op flora en fauna in beeld te zijn gebracht.*

Door sommige onderzoekers wordt opgemerkt dat rabatten ook een cultuurhistorische waarde kunnen hebben. Er wordt gepleit voor een brede blik voordat onomkeerbare processen in gang worden gezet.





*Het kunstmatig verhogen van de waterstand in de winter kan voor reptielen in winterrust slecht uitpakken.*

## De invloed van het Wild zwijn op adderhabitat



Over het thema **De invloed van het Wild zwijn op adderhabitat** zijn twee uitspraken aan de onderzoekers voorgelegd. De gemiddelde scores van de adderonderzoekers zijn in de tabel hieronder weergegeven. In de tabel is een indeling gemaakt tussen het gemiddelde van alle onderzoekers (Totaal), het gemiddelde van de onderzoekers van de Meinweg (Meinweg) en het gemiddelde van de onderzoekers uit andere Nederlandse en Vlaamse addergebieden (Elders). Met geel is de onvolledige respons aangegeven (zie ook overzichtstabel).

<b>Stellingen</b>	
11.	Hoge dichtheden van wilde zwijnen hebben een negatieve invloed op adderhabitat.
17.	Zwijnenrasters hebben een positief effect op de vegetatiestructuur.

	<b>Totaal</b>	<b>Meinweg</b>	<b>Elders</b>
11	4,23	4,67	4,06
17	3,86	4,00	3,80



## Toelichting

Door het ontbreken van Wilde zwijnen in andere gebieden hadden veel onderzoekers geen ervaring met deze dieren. Alle onderzoekers geven echter aan dat bij hoge dichtheden (zoals thans op de Meinweg) het effect van deze dieren op de Adder door habitatvernietiging en mogelijk ook door predatie zeer negatief is.

Lage dichtheden kunnen een positieve bijdrage leveren aan de structuurrijkdom en het lokaal terugbrengen van sommige vegetaties tot het pioniersstadium. Te hoge dichtheden zijn funest voor reptielenhabitats. In feite heb je dan te maken met dezelfde negatieve effecten als bij overbegrazing (structuurvernietiging).



*Het zwijnenkerend raster toont het effect van de dieren op de vegetatie aan.*

Het effect van het zwijnenkerend raster is evident. De onderzoekers beoordelen de adderhabitat binnen de exclosures als vele malen geschikter dan daarbuiten. Het enige nadeel is dat er binnen de rasters momenteel geen enkele vorm van beheer plaatsvindt (deze stukken vallen buiten de begrazing met runderen). Aanvullend (maai)beheer binnen de rasters is noodzakelijk om te voorkomen dat ook daar de adderhabitat achteruit gaat.

De overheersende mening blijft dat het effect van de zwijnen dichtheidsafhankelijk is. Bij lage aantallen hebben ze waarschijnlijk een positieve invloed op flora en fauna.



## Bijzondere aspecten bij habitatbeheer



Over het thema **Bijzondere aspecten bij habitatbeheer** zijn vijf stellingen voorgelegd. De gemiddelde scores van de adderonderzoekers op de geponeerde uitspraken zijn hieronder weergegeven. Hierbij is een verdeling gemaakt in de meningen van alle onderzoekers (Totaal), van de onderzoekers uit het Meinweggebied (Meinweg) en van de onderzoekers uit andere Nederlandse en Vlaamse addergebieden (Elders). Met geel en groen is de onvolledige respons aangegeven (zie ook overzichtstabel).

<b>Stellingen</b>	
10.	Bestrijding van adelaarsvaren is noodzakelijk voor het creëren van een goed adderhabitat.
29.	Alle bekende hibernacula moeten expliciet aan de beheerder worden doorgegeven.
30.	Drijftillen in vennen zijn voor adders belangrijke rustplekken.
34.	Bochtige smele is voor de adder belangrijker dan pijpenstrootje.
40.	Het landbouwgebied Herkenboscherven kan goed omgevormd worden tot adderhabitat.

	<b>Totaal</b>	<b>Meinweg</b>	<b>Elders</b>
10	3,59	3,67	3,56
29	4,86	5,00	4,81
30	3,52	3,33	3,60
34	1,95	1,83	2,00
40	4,14	4,33	4,07

## Toelichting

Om inzicht te krijgen in het belang van andere elementen en ontwikkelingen in het Meinweggebied is de onderzoekers gevraagd hun mening te geven over een vijftal stellingen die voor het overige geen verband hebben met elkaar. Voor het terreinbeheer in het Nationaal Park zijn het essentiële items. De mening van reptielspecialisten kan een verdere onderbouwing geven aan de gekozen uitgangspunten.

### Adelaarsvaren

Op de Meinweg wordt pleksgewijs Adelaarsvaren bestreden. In feite is er sprake van regulering door de inzet van frequent maaibeheer. De varens worden één- of tweemaal per jaar machinaal gemaaid, waarbij de achterliggende gedachte is de voedingsreserve in de wortelstokken uit te putten om daarmee het woekerende karakter van deze plant terug te dringen. Het effect van dit beheer is op diverse plekken al goed waarneembaar. De vegetatie wordt ijler en vooral gras en heide krijgen gelegenheid om plaatselijk weer door te breken.



*Het maaibeheer dat toegepast wordt op Adelaarsvaren leidt tot openheid en meer structuur in (potentieel) adderhabitat.*

De meningen van de onderzoekers zijn opvallend eensluidend. Op plekken waar de varens andere vegetaties verdringen is bestrijding aan te bevelen. Een gesloten dek van Adelaarsvaren in de zomer is voor zonminnende reptielen geen geschikt habitat. Mogelijk vormen deze monoculturen zelfs migratiebarrières. In het voorjaar daarentegen bieden de platliggende afgestorven bladeren uitstekende zon- en



schuilgelegenheden, waar Adders volop gebruik van maken. Dit belang wordt mogelijk onderschat. Diverse onderzoekers beschermen in hun eigen gebieden plekken met Adelaarsvaren omdat ze een structuurverrijkende invloed hebben. De laatste Adelaarsvarens hoeven dus beslist niet weg. Indien wordt ingegrepen kan maaibeheer, als het op een speelse wijze wordt uitgevoerd, fungeren als een vorm van randbeheer waarmee meer afwisseling in het terrein wordt gebracht.

Over de effectiviteit van het maaibeheer worden geen uitspraken gedaan omdat men deze beheervorm elders niet toepast. Men is benieuwd naar een cijfermatige onderbouwing van de op de Meinweg geconstateerde effecten.

## **Drijftillen**

Het belang van drijftillen voor Adders is nauwelijks onderzocht. Van het buitenland (Scandinavië) is bekend dat verlandingsvegetaties goede zomerhabitats voor de Adder vormen. In Nederland hebben we daarmee geen ervaring.



*In de Nederlandse addergebieden is het belang van verlandingsvegetaties (waaronder drijftillen) voor de Adder niet bekend.*

Geen enkele onderzoeker gaf aan in zijn onderzoeksgebied aandacht te besteden aan dit type potentiële habitats. De stelling scoort licht positief, maar dat is vooral gebaseerd op het voordeel van de twijfel. Men kan zich voorstellen dat de factor rust aanleiding is voor dieren om (tijdelijk) gebruik te maken van verlandingsvegetaties, zeker als er dekking aanwezig is. Aangegeven wordt dat Ringslangen wel veelvuldig deze plekken opzoeken, maar dat dit geconstateerd is in voedselrijke biotopen, waarbij de beschikbaarheid van voedsel (vissen, amfibieën) voor deze slangen maatgevend is.



## Bochtige smele versus Pijpenstrootje

In veel adderhabitat komen zowel Bochtige smele als Pijpenstrootje als dominerende grassoorten voor. Hierbij wijst Bochtige smele vaak op een zuurder en droger milieu. In een ideaal adderhabitat is volgens de onderzoekers een bepaalde mate van vergrassing onontbeerlijk. De voorkeur gaat hierbij expliciet uit naar Pijpenstrootje. De stengels en bladeren van dit gras verteren maar langzaam; er is op oudere groeiplaatsen altijd een dikke strooisellaag aanwezig. Pijpenstrootje groeit meer in polvorm en is in combinatie met de strooisellaag daardoor in de zomers koel en vochtig. Voor de droogtegevoelige en koelteminnende Adder is dit een pre.



*Pijpenstrootje geeft door zijn polvormige groeiwijze veel meer structuur aan de vegetatie dan Bochtige smele.*

Oppervlakten met Pijpenstrootje bieden, ook door een gevarieerdere structuur, meer mogelijkheden voor een optimale temperatuurregulatie. Vergraste heide met een substantieel aandeel van Bochtige smele moet op zijn best gezien worden als suboptimaal. Één onderzoeker geeft aan dat de Bochtige smele in zijn gebied door runderen volledig afgegraasd wordt. Omdat stengels en bladeren minder stug zijn wordt dit gras door grazers geprefereerd.

## Herkenbosscherven

Om de mening te polsen over de omvorming van gronden die in landbouwkundig gebruik zijn naar een natuurlijke situatie waarin ook de Adder zijn plaats vindt, is een stelling geformuleerd over het voormalige Herkenbosscherven. Dit gebied kan mogelijk op korte termijn als natuurgebied ingericht worden. In het adderbeschermingsplan voor

de Meinweg is het aangewezen als adderverbindingszone tussen de Duitse adderpopulatie in de Lüsekamp en de populatie van het Bosbeekdal aan de Nederlandse zijde van de rijksgrens.

De onderzoekers zien mogelijkheden, zijn zelfs positief in hun stellingname, zeker waar het beleidsmatige aspecten betreft. Op het praktische vlak is men minder optimistisch. De mogelijkheid tot omvorming zal in hoge mate afhangen van de bodemcondities ter plekke. Mogelijk heeft de bodem een te hoge mineraalrijkdom. Om in dat geval het streefbeeld van een combinatie van natte en droge heide te realiseren zal de toplaag afgegraven moeten worden. Het gebied lijkt geomorfologisch nog volledig intact. Dit uit zich in laagtes met een hoge grondwaterstand en andere stukken met weinig vergraven stuifzandduinen.



*Het Herkenboscherven met op de voorgrond een akker, gelegen op voedselarm stuifzand, daarachter een perceel met een natuurontwikkelingsdoelstelling (droog kruidenrijk grasland) en op de achtergrond een natuurlijke bosrand (de grens van het Nationaal Park).*

Om de doelstellingen te kunnen realiseren moeten deze geplaatst worden in een meerjarenperspectief. De ontwikkeling van een geschikte vegetatie vergt tijd. Goed functionerend adderhabitat is 'oude natuur'. Dit betekent dat er langjarig gericht beheerd dient te worden om de gewenste vegetatiestructuur te ontwikkelen. In den lande zijn geen voorbeelden bekend waar op deze manier specifiek voor de Adder geschikt habitat is gecreëerd.

Een enkele onderzoeker geeft aan dat het Herkenboscherven mogelijk nu reeds door de Adder als zomer- of foerageergebied wordt gebruikt. Elders worden Adders ook vaak op onverwachte plekken aangetroffen. Zo maken pitrusvelden in diverse andere gebieden



in Nederland deel uit van de adderhabitat. In de natte delen van het Herkenboscherven is dit vegetatietype volop aanwezig.

### **Beheer en hibernacula**

Men kan wel stellen dat de onderzoekers unaniem van mening zijn dat de ligging van overwinteringsplekken van Adders altijd aan de beheerder moet worden doorgegeven. In de hibernacula zijn de dieren mogelijk het meest kwetsbaar omdat daarin vaak een concentratie van dieren aanwezig is. Beheermaatregelen tijdens de winterperiode moeten dus expliciet rekening houden met deze locaties. Een enkele onderzoeker geeft aan dat dit nog te weinig gebeurt.



*Een adderhibernaculum wordt ondanks gericht inventariseren meestal bij toeval ontdekt; het zijn vaak onopvallende plekken waar het beheer niet op inspeelt. In dit geval de toegang tot een overwinteringsplek aan de voet van een berk in het Bosbeekdal.*

Soms zijn hibernacula jarenlang in gebruik. De laatste jaren rijst het vermoeden dat dieren steeds meer individueel overwinteren. Mogelijk dat de klimaatsverandering zorgt voor meer geschikte plekken door het ontbreken van strenge winters.

Dit maakt het voor de beheerder niet gemakkelijker. De (wisselende) locaties van overwinteringsplekken zullen, als ze ontdekt worden, altijd aan de beheerder doorgegeven dienen te worden zodat hij verantwoordelijkheid kan nemen voor het uitgevoerde beheer.



## Recreatie en Adders



Op het thema **Recreatie en Adders** zijn vijf uitspraken van toepassing. De gemiddelde scores van de adderonderzoekers op de geponeerde stellingen zijn hieronder weergegeven. Hierbij is een indeling gemaakt in de meningen van alle onderzoekers (Totaal), de onderzoekers uit het Meinweggebied (Meinweg) en de onderzoekers uit andere Nederlandse en Vlaamse addergebieden (Elders). Met geel is de onvolledige respons aangegeven (zie ook overzichtstabel).

<b>Stellingen</b>	
24.	Het weren van fietsers op smalle zandpaden in adderhabitat heeft een positief effect.
25.	Publiek moet in het belang van de adder gestuurd worden d.m.v. recreatieve voorzieningen.
26.	Sommige terreindelen moeten als adderreservaat voor niemand toegankelijk zijn.
28.	Voorjaarszonplekken moeten worden afgeschermd voor het grote publiek.
38.	Ruiterpaden hebben geen negatieve invloed op de habitat van de adder.

	<b>Totaal</b>	<b>Meinweg</b>	<b>Elders</b>
24	4,10	4,67	3,87
25	4,27	4,50	4,19
26	3,95	2,67	4,44
28	4,23	4,67	4,06
38	3,18	3,67	3,00

## Toelichting

De belangen tussen recreatie en natuur botsen nog wel eens. Om de mening te peilen van onderzoekers over het effect van recreatieve voorzieningen op de Adder, wordt apart aandacht aan dit item geschonken.

In het Meinweggebied zijn enkele paden afgesloten voor fietsers omdat ze erg smal zijn (fietsers hebben geen uitwijkmogelijkheden) en dwars door geschikt adderhabitat lopen. Het kwam regelmatig voor dat Adders door fietsers werden overreden. De onderzoekers zijn duidelijk in hun stellingname: Het weren van fietsers (speciaal mountainbikers) is dan een goede regeling. In andere delen van het land heeft men niet zoveel te maken met deze problematiek (met uitzondering van de Veluwe). Dit is de reden dat de Meinwegonderzoekers zich kritischer opstellen en dat ze volledig achter een dergelijke maatregel staan.



*Doodgereden juveniele Gladde slang op het pad langs de Kombergen in de Slenk. Zelfs nu het pad voor fietsers verboden is vallen er nog slachtoffers.*

Sturing van recreanten is te alle tijden nodig. De onderzoekers hebben weinig aanvullend commentaar op deze stelling. Sommige geven wel expliciet aan om met gerichte maatregelen een te hoge recreatiedruk in kerngebieden en bij bekende hibernacula en/of zonplekken te reguleren. In dat geval zijn (liefst beperkt) recreatieve voorzieningen nodig om sturing te kunnen effectueren. De recreatiezonering, zoals die voor de Meinweg is opgesteld, is positief, maar detailbewaking blijkt nodig.





*De verbindingsbrug over adderhabitat in het Bosbeekdal, nodig omdat wandelaars op diverse plekken zelf een doorsteek zochten. Dit is een goed voorbeeld van gerichte recreatieve sturing in het belang van de Adder.*



*Een beperkte ontsluiting van het gebied voor mindervalide personen (in dit geval een rolstoelpad) draagt bij tot een groter draagvlak en meer natuurbeleving.*



Is het aanvullend nodig om delen van het Meinweggebied in het belang van de Adder volledig voor alle publiek af te sluiten? Onderzoekers van andere gebieden antwoorden hierop vrij stellig met 'ja'. De Meinwegonderzoekers geven een lichte 'nee'. Mogelijk dat bij hen, met de al gerealiseerde recreatiezonering op de Meinweg, een genuanceerdere kijk op de recreatie heeft doen ontstaan. Sommige onderzoekers van elders geven aan dat in sommige terreinen eigenlijk alleen personen met verantwoordelijkheid voor beheer en natuuronderzoek, toegang zouden moeten hebben. Met name onderzoekers van de Meinweg pleiten voor een bredere belangenafweging. Zij stellen uitdrukkelijk de vraag of bij volledige afsluiting van deelgebieden het draagvlak voor adder- en natuurbescherming niet volledig zal verdwijnen.



*Een merendeel van de respondenten vindt dat alleen onderzoekers en beheerders toegang zouden moeten hebben tot afgesloten terreindelen (adderreservaten).*

Om kwetsbare plekken zoals zon- en overwinteringsplaatsen toch beter te beschermen kunnen soms beperkte lokale maatregelen ingezet worden. Bij de Meinwegonderzoeker is hiervoor meer draagvlak dan bij de overige onderzoekers. Toch worden deze maatregelen over het algemeen positief ontvangen. Sommigen vinden dit soort ingrepen overbodig omdat het 'grote publiek' deze plekken toch niet in de gaten heeft en er onwetend aan voorbij loopt. Nadelig vindt men dat door dit type maatregelen speciale aandacht wordt gevestigd op concentraties van Adders en dat daarmee ook fotografen en andere niet-gewenste bezoekers worden aangetrokken.

De ervaring op de Meinweg is evenwel, dat als een terrein goed zichtbaar is afgesloten, met name minder goedwillende personen toch een duidelijke drempel over moeten. Ze zijn door toezichthouders ook meer gefundeerd aanspreekbaar op het verbod om zich buiten wegen en paden te bevinden.

Beheerders houden over het algemeen niet van rasters in hun terreinen. Enerzijds omdat het afbreuk doet aan de natuurbeleving, anderzijds omdat het extra (onderhouds)kosten met zich meebrengt.



*Eenvoudige afscheiding van een adderzonplek voor het publiek. Deze sturing werkt voor alle bezoekers uiterst effectief.*

Ruiterpaden worden voor de Adder niet als negatief ervaren. Belangrijk hierbij is wel dat ze niet te intensief worden bereden. Bij een normaal rijgedrag krijgen Adders voldoende gelegenheid om zich te verplaatsen en weg te kruipen in de vegetatie, zelfs al zouden ze liggen te zonnen midden op het pad. Sommigen geven aan dat ruiterpaden bij extensief gebruik zelfs een meerwaarde kunnen hebben omdat ze variatie creëren in de begroeiing en zo zorgen voor het ontstaan van extra gradiëntrijke randen. Gewezen wordt ook op het positieve effect voor andere diersoorten zoals de Zandhagedis en warmteminnende insecten.

Door één onderzoeker wordt gemeld dat er een duidelijk onderscheid gemaakt dient te worden tussen paden voor ruiters en wegen die gebruikt worden door aangespannen wagens. Bij het gebruik van aangespannen wagens snijden de wielen vaak aan weerszijden van het pad direct langs de vegetatie. In die randen zitten vaak Adders en andere reptielen. Daarmee hebben ze eenzelfde of mogelijk nog een groter negatief effect op reptielen dan fietsers.

Samenvattend kan worden gesteld dat de invloed van de recreatie volledig wordt bepaald door de intensiteit in het gebruik van de voorzieningen. Door veel onderzoekers wordt gewaarschuwd voor ongebreidelde groei. Maar ook Adders moeten onderdeel uit kunnen maken van de natuurbeleving van mensen. Gezien de kwetsbaarheid van de soort wordt aangeraden bij het aanbieden van specifiek op de Adder gerichte excursies



of bij beheerwerk door vrijwilligers (als een vorm van een recreatieve bezigheid) altijd adderdeskundigen te betrekken.



*Ruiterpaden hebben geen negatief effect op adderpopulaties, mits het netwerk niet te dicht is en de paden niet te intensief worden gebruikt.*

## Kleur bekennen

Om de “kleur van de adderdeskundigen” te bepalen is voor het aangeven van de weging voor de verschillende stellingen gevraagd bij het invullen van de enquête, zelf een kleur te kiezen. Uit de keuze van de kleur is op te maken dat de adderonderzoekers een voorkeur hebben voor geel (n=9) en groen (n=5), gevolgd door blauw (n=2), rood (n=2), kleurloos (n=2), bruin (n=1) en zwart (n=1).

Of aan deze uitkomst vergaande conclusies mogen worden verbonden is niet duidelijk. Wat echter bij alle adderdeskundigen te proeven is, is een passie voor natuur, met bijzondere belangstelling voor de Adder. Het onderzoek in alle Nederlandse en Vlaamse addergebieden staat in het teken van de bescherming van de dieren en hun habitat. Met dat inzicht lijkt de kleurkeus niet meer helemaal willekeurig.



*Afwijkend kleurpatroon bij een vrouwelijke Adder op de Meinweg. Deze kleurafwijkingen worden slechts zelden aangetroffen.*



## Dankwoord

Vragenlijsten zijn een beproefd middel bij beschrijvend onderzoek. Dit type onderzoek wordt bij natuurstudies niet vaak toegepast. Dank gaat derhalve uit naar alle WAN-leden die in hun dagelijks werk of in hun hobby vaak de harde natuurwetenschappelijke aanpak kiezen, maar toch bereid zijn geweest aan deze enquête mee te werken. Speciale dank gaat uit naar de stuurgroep van de WAN, speciaal Pedro Janssen, die deze aanpak heeft ondersteund. Dank aan Staatsbosbeheer, de hoofdbeheerder van NP De Meinweg, die toestemming voor het terreinbezoek heeft gegeven. Zowel de WAN-dag zelf als deze rapportage is financieel mogelijk gemaakt door de Provincie Limburg middels het project Meerjarenprogramma NP De Meinweg 2014-2017. Dank gaat tevens uit naar Tim Leerschool voor het maken van het kaartje met de excursieroute en Frank Heinen die enkele foto's beschikbaar heeft gesteld voor de rapportage.

## Literatuur over adderbeheer in NP De Meinweg

- BERG, W. VAN DE & H.J. VAN KUIJK, 2002. Adders op de Meinweg. Telemetrisch onderzoek en Voedselonderzoek. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Roermond.
- BIJKER, A., 2001. Beschrijving en uitvoering van een telemetrisch onderzoek met adders (*Vipera berus*) in De Meinweg. Saxion Hogeschool IJsselland, Wageningen.
- BROENS, G.P.J., 2007. A Dutch population of adders (*Vipera berus*) in de Meinweg. Temperature and relative humidity profiles of the vegetation in relation to the basking and retreat sites of adders. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- BROENS, G.P.J., 2007. Een historisch onderzoek naar het voorkomen van de adder (*Vipera berus*) op de Meinweg. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- DORENBOSCH, M. & P.H. VAN HOOF, 2000. De adder in het Meinweggebied: een morfologische vergelijking met twee andere Nederlandse populaties. Katholieke universiteit Nijmegen / Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Nijmegen / Maastricht.
- FRIGGE, P., V. KOBUSSEN, K. MUSTERS & G. VAN WERSCH, 1978a. Inventarisatie Herpetofauna Meynweggebied. Rapport no. 141. Zoölogisch Laboratorium, Afdeling Dieroecologie. Katholieke Universiteit Nijmegen, Nijmegen.
- FRIGGE, P., V. KOBUSSEN, K. MUSTERS & G. VAN WERSCH, 1978b. Adders in het Meynweggebied. Rapport no. 150. Zoölogisch Laboratorium, Afdeling Dieroecologie. Katholieke Universiteit Nijmegen, Nijmegen.
- HUISMAN, J., 2006. Analysis of genetic diversity of Dutch Adder (*Vipera berus*) populations with AFLP markers. Wageningen University Animal Sciences, Wageningen.
- JACOBUSSE, B., 2003. Reptielen langs het spoor. Een beheersplan voor reptielen ter verbetering van hun leefgebied langs de IJzeren Rijn. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Roermond.
- JANSSEN, P., 2006. Individuele herkenning bij de adder. RAVON 8 (1): 9-11.
- JANSSEN, P., 2010. De genetische diversiteit van Adders in het Meinweggebied. Natuurhistorisch Maandblad 99 (7): 152-159.
- JANSSEN, P.W.A.M. & A.J.W. LENDERS, 2009. Adder. *Vipera berus* (Linnaeus, 1758). In: H.J.M. van Buggenum *et al.* (red.). Herpetofauna van Limburg. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in de periode 1980-2008. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 344-357.
- KLOMPEN, H. & D. SMEETS, 1979a. Reptielen in het Meynweggebied. Rapport no. 157. Zoölogisch Laboratorium, Afdeling Dieroecologie. Katholieke Universiteit Nijmegen, Nijmegen.
- KLOMPEN, H. & D. SMEETS, 1979b. Adders in het Meynweggebied. Rapport no. 163. Zoölogisch Laboratorium, Afdeling Dieroecologie. Katholieke Universiteit Nijmegen, Nijmegen.
- KOOPS, R.J., 2004. Zigzag door de Meinweg. Telemetrisch onderzoek naar Adders in de Meinweg 2003. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- LENDERS, A.J.W., 1983. De Meinweg, een potentieel nationaal park. Roerstreek '83, jaarboek Heemkundevereniging Roerstreek 15: 18-42.
- LENDERS, A.J.W., 1984. De Meinweg, één van de laatste grote adderrefugia in Nederland. Roerstreek '84, jaarboek Heemkundevereniging Roerstreek 16: 92-98.
- LENDERS, A.J.W., 1992. Kerngebieden van de herpetofauna in het Meinweggebied. Een visie op beheer en inrichting. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.



- LENDERS, A.J.W., 1992. Een herpetologische visie op beheer en inrichting van het Meinweggebied. *Natuurhistorisch Maandblad* 81 (11): 183-196.
- LENDERS, A.J.W., 1992. Adder. In: J.E.M. van der Coelen (red.). *Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg*. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Stichting RAVON; Maastricht, Nijmegen: 262-273.
- LENDERS, A.J.W., 1999. De amfibieën en reptielen van het Gagelveld (Meinweggebied). Verslag van een zevental excursies van de Herpetologische Studiegroep in de jaren negentig. *Natuurhistorisch Maandblad* 88 (11): 262-264.
- LENDERS, A.J.W., 2000. Merkmethode bij de herpetofauna. Patronen van kopschilden als individuele herkenning bij de adder. *RAVON* 3 (1): 13-18.
- LENDERS, A.J.W., 2001. Het belang van spoorwegen voor de herpetofauna. De IJzeren Rijn als habitat voor reptielen en amfibieën. *Natuurhistorisch Maandblad* 90 (5): 81-88.
- LENDERS, A.J.W., 2003. Overwinteringsplekken en voorjaarszonplekken van de Adder in Nationaal Park De Meinweg. Het belang van vegetatie en vochtigheid in relatie tot overwintering en zongedrag. *Natuurhistorisch Maandblad* 92 (7): 181-189.
- LENDERS, A.J.W., 2004. De achteruitgang van de adderpopulatie in het Gagelveld (Meinweggebied). Mogelijke oorzaken en de kansen op herstel. *Natuurhistorisch Maandblad* 93 (5): 167-169.
- LENDERS, A.J.W., 2005. Herpetofauna als grensgeval. Verslag van een excursie van de Herpetologische Studiegroep. *Natuurhistorisch Maandblad* 94 (4): 75-77.
- LENDERS, A.J.W., 2008. De amfibieën en reptielen van het Bosbeekdal (Meinweggebied). Verslag van een vijftal excursies van de Herpetologische Studiegroep. *Natuurhistorisch Maandblad* 97 (3): 44-47.
- LENDERS, A.J.W., 2008. Populatiodynamica bij reptielen in relatie tot het terreinbeheer. Resultaten van een veldstudie over meer dan dertig jaar in Nationaal Park De Meinweg. *Natuurhistorisch Maandblad* 97 (8): 161-168.
- LENDERS, A.J.W., 2010. Habitatgebruik door reptielen in Nationaal Park De Meinweg. Een vergelijkend onderzoek met behulp van kunstmatige schuilplekken. *Natuurhistorisch Maandblad* 100 (1): 10-17.
- LENDERS, A.J.W., 2012. De waarde van monotone droge heide voor reptielen. *Natuurhistorisch Maandblad* 101 (3): 49-51.
- LENDERS, A.J.W., 2014. Het belang van uit productie genomen akkers voor reptielen. Resultaten van een vierjarige veldstudie op verlaten landbouwgronden in Nationaal Park De Meinweg. *Natuurhistorisch Maandblad* 103 (12): 318-330.
- LENDERS, A.J.W., 2015. Het effect van dynamisch terreinbeheer op populaties van reptielen. Twintig jaar monitoren in het Gagelveld (NP De Meinweg). *RAVON* 17 (1): 2-6.
- LENDERS, A.J.W., 2015. Reptielenmonitoring in het Gagelveld. -Nationaal Park De Meinweg. Het effect van kleinschalige beheeringrepen op reptielenpopulaties. Stichting Natuurpublicaties, Maastricht.
- LENDERS, A.J.W., 2015. Het effect van dynamisch terreinbeheer op een slinkende adderpopulatie. Kleinschalig beheer en vernatting als oplossing. *RAVON* 17 (2): 31-35.
- LENDERS, A.J.W., M. DORENBOSCH & P. JANSSEN, 2002. Beschermingsplan adder Limburg. Bureau Natuurbalans-Limes Divergens, Natuurhistorisch Genootschap in Limburg; Nijmegen, Roermond.
- LENDERS, A.J.W. & P.W.A.M. JANSSEN, 2010. Populatieontwikkelingen bij Adders en Wilde zwijnen. Een onderzoek naar een mogelijk verband tussen de toename van het Wilde zwijn en de afname van de Adder in het Meinweggebied. *Natuurhistorisch Maandblad* 99 (2): 27-37.

- LENDERS, A.J.W. & P.W.A.M. JANSSEN, 2010. De Bunzing als predator van de Adder. *Natuurhistorisch Maandblad* 99 (2): 38.
- LENDERS, A.J.W., P.W.A.M. JANSSEN & M. DORENBOSCH, 1999. De adder, hét symbool van Nationaal Park De Meinweg. *Natuurhistorisch Maandblad* 88 (12): 316-320.
- LENDERS, A.J.W. & P. KOLSHORN, 2010. De herpetofauna in het Duitse deel van het Bosbeekdal (Meinweggebied). Verslag van een tweetal excursies van de Herpetologische Studiegroep. *Natuurhistorisch Maandblad* 99 (9): 201-204.
- LENDERS, A.J.W. & P. KOLSHORN, 2011. De herontdekking van de Adder in de Lüsekamp (Meinweggebied). Reptielen in het Duits-Nederlandse grensgebied. *Natuurhistorisch Maandblad* 100 (10): 205-210.
- LENDERS, A.J.W. & P. KOLSHORN, 2011. Die Wiederentdeckung der Kreuzotter im Lüsekamp (Meinweggebied). Reptilien im Deutsch-Niederländischen Grenzraum. *Natuurhistorisch Maandblad* 100 (10): 205-210.
- LENDERS, A.J.W., H.J. VAN KUIJK & W. VAN DEN BERG, 2006. Muizendichtheden in potentiële en actuele adderbiotopen in Nationaal Park de Meinweg. *Natuurhistorisch Maandblad* 95 (3): 68-73.
- LENDERS, A.J.W. & T. LEERSCHOOL, 2012. Kunstmatige schuilplekken voor reptielen. Een vergelijking in het gebruik van verschillend plaatmateriaal. *Natuurhistorisch Maandblad* 101: (10): 213-218.
- LENDERS, A.J.W. & T.E.M. LEERSCHOOL, 2014. Interactie tussen Wilde zwijnen en reptielen. Het effect van een tweetal zwijnenexclusies in de Slenk (Nationaal Park De Meinweg). *Natuurhistorisch Maandblad* 103 (9): 243-247.
- LENDERS, A.J.W., T.E.M. LEERSCHOOL & P.L.G. KEIJSERS, 2012. De vitaliteit van de Adderpopulatie in Nationaal Park De Meinweg. *Natuurhistorisch Maandblad* 101 (10): 182-186.
- LENDERS, H.J.R. & A.J.W. LENDERS, 2011. De Adder op de Meinweg, een speurtocht in het verleden. *Roerstreek* 2011, jaarboek Heemkundevereniging Roerstreek 43: 11-23.
- MULDER, J., 1987. Pulmo-cutaan waterverlies bij de inheemse slangen. Rapport no. 275. Zoölogisch Laboratorium, afdeling Dieroecologie, Katholieke Universiteit Nijmegen, Nijmegen.
- PONTI, M. DE, 2001. Een onderzoek naar de vegetatie en vegetatiestructuur van adderligplaatsen op de Meinweg. *Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht*.
- PONTI, M. DE & A.J.W. LENDERS, 2007. Structuur en samenstelling van de vegetatie op zonplekken van de Adder. *Natuurhistorisch Maandblad* 96 (7): 210-214.
- URSENBACHER, S., 2011. Conservation genetic of the adder population (*Vipera berus*) in Meinweg (the Netherlands). Institut für Natur-, Landschafts- und Umweltschutz (NLU), Basel.
- VERHAEGH, S.C.M. & A.J.W. LENDERS, 2015. De actuele betekenis van de IJzeren Rijn voor de herpetofauna in Nationaal Park De Meinweg. Een vergelijking tussen inventarisaties in 2000 en 2013. Stichting Natuurpublicaties, Maastricht.



## Bijlage 1

### Presentielijst

Deze gegevens worden niet doorgeleid aan derden, maar dienen uitsluitend voor de (financiële) verantwoording van het Nationaal Park richting de subsidieverstrekker.

Naam:	Mailadres	Handtekening
1. Dirk Bauwens	<a href="mailto:dirkbauwens17@gmail.com">dirkbauwens17@gmail.com</a>	
2. Wilco van den Berg	<a href="mailto:wvdb007@hotmail.com">wvdb007@hotmail.com</a>	
3. Katja Claus	<a href="mailto:katja.claus@skynet.be">katja.claus@skynet.be</a>	
4. Raymond Creemers	<a href="mailto:r.creemers@ravon.nl">r.creemers@ravon.nl</a>	
5. Dick van Dorp	<a href="mailto:dvandorp@home.nl">dvandorp@home.nl</a>	
6. Jelmer Groen	<a href="mailto:jelmer_groen@hotmail.com">jelmer_groen@hotmail.com</a>	
7. Frank Heinen	<a href="mailto:frank.heinen@live.nl">frank.heinen@live.nl</a>	
8. Bart Hoeymans	<a href="mailto:bart.hoeymans@hotmail.com">bart.hoeymans@hotmail.com</a>	
9. Pedro Janssen	<a href="mailto:jans.voll@gmail.com">jans.voll@gmail.com</a>	
10. Richard de Jong	<a href="mailto:richard.w.dejong@gmail.com">richard.w.dejong@gmail.com</a>	
11. Peter Keijsers	<a href="mailto:peter.keijsers@telenet.be">peter.keijsers@telenet.be</a>	
12. Ron Krol	<a href="mailto:krolron@hotmail.com">krolron@hotmail.com</a>	
13. Ronald Laan	<a href="mailto:r.laan@ravon.nl">r.laan@ravon.nl</a>	
14. Rolf van Leeningen	<a href="mailto:rolfvan1@hotmail.com">rolfvan1@hotmail.com</a>	
15. Tim Leerschool	<a href="mailto:tleerschool@gmail.com">tleerschool@gmail.com</a>	
16. Rob Lenders	<a href="mailto:r.lenders@science.ru.nl">r.lenders@science.ru.nl</a>	
17. Ton Lenders	<a href="mailto:tlenders@home.nl">tlenders@home.nl</a>	
18. Ron Martens	<a href="mailto:r.g.martens@planet.nl">r.g.martens@planet.nl</a>	
19. Harold van der Ploeg	<a href="mailto:hvanderploeg@hotmail.com">hvanderploeg@hotmail.com</a>	
20. Johan Prescher ←	<a href="mailto:vipera_86@hotmail.com">vipera_86@hotmail.com</a>	
21. Rick Reijerse	<a href="mailto:rickreijerse@hotmail.com">rickreijerse@hotmail.com</a>	
22. Ronald de Vries	<a href="mailto:post@rjdevries.eu">post@rjdevries.eu</a>	
23. Wim de Wild	<a href="mailto:wim.de.wild@ziggo.nl">wim.de.wild@ziggo.nl</a>	
24.		
25.		

## Bijlage 2



### Programma WAN-dag

Datum : 28 maart 2015  
Tijdstip : 10.00 uur  
Locatie : Hotel St. Ludwig  
Station 22  
6063 NP Vlodrop  
Telefoon : 0475-533024

#### Programma

10.00 u Ontvangst met koffie en vlaai.  
10.25 u Welkomstwoord door Ton Lenders namens de lokale organisatie en het Nationaal Park De Meinweg.  
10.30 u Vertrek per bus naar het Wolfsplateau (let op vertrektijd!!). Er wordt gezorgd voor een lunchpakket voor onderweg. Zorg voor rugzak, stevig schoeisel en paraplu.  
10.45 u Terreinbezoek, route via Slenk, Bosbeekdal en Rolvennen naar Venhof.  
14.30 u Aankomst Venhof, per bus terug naar Hotel St. Ludwig.  
14.45 u Vergadering van de WAN o.l.v. Pedro Janssen.  
16.15 u Film van Peter Keijsers over het adderonderzoek op de Meinweg.  
16.45 u Bezoek aan addertunnel. Korte wandeling vanaf Hotel St. Ludwig.  
17.30 u Napraten over het adderbeheer op de Meinweg (onder het genot van een drankje).  
18.30 u Eenvoudige (doch voedzame) warme maaltijd in Hotel St. Ludwig.  
20.00 u Afsluiting.

Spijs en drank worden aangeboden door het NP De Meinweg in het kader van het 15-jarig jubileum van de WAN. Als tegenprestatie wordt een professionele inbreng verwacht over het terreinbeheer in het Nationaal Park. Hierbij wordt speciaal ingezoomd op het reptielenbeheer.

Contactpersoon:  
Ton Lenders  
Telefoon: 0475-537045  
Email: [tlenders@live.nl](mailto:tlenders@live.nl)



Evaluatieformulier adderbeheer NP De Meinweg

Naam:

De eerste vragen hebben betrekking op de addertunnel bij Vlodrop-Station, daarna wordt de excursieroute gevolgd vanaf de Slenk tot Venhof. Geef op de schaal van vijf met een kleur in het betreffende hokje jouw mening aan. Aanvullende opmerkingen zijn meer dan welkom. Deze suggesties kunnen bijzonder belangrijk zijn voor de beheerder. Voor de zuiverheid van het onderzoek vraag ik u om de enquête op individuele basis in te vullen en te retourneren. Nadat alle reacties binnen zijn maak ik een overzicht van de resultaten.

	1	2	3	4	5	Opmerkingen
	<input type="checkbox"/> <b>onteens</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <b>neutraal</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <b>eens</b>	
1.	De afmeting van de addertunnel (0,6 x 1 m) is geschikt om anders doorgang te verlenen.					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.	Er moet gevarieerde structuur aangebracht worden op de tunnelbodem.					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.	Glasvezels in de betonconstructie van de tunnel hebben een meerwaarde.					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.	Een addertunnel dient voor een goed functioneren van boven open te zijn.					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5.	De geleiding van dieren naar addertunnels is mogelijk met natuurlijke begroeiing.					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6.	Adderverbindingszones moeten in minimale breedte van 50 m hebben.					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7.	In de adderverbindingszone mag geen begrazing toegestaan worden.					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8.	Adderbiotopen kunnen beheerd worden met een ongestuurde runderbegrazing.					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9.	Adderbiotopen kunnen beheerd worden met een gestuurde schapenbegrazing.					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10.	Bestrijding van adelaarsvaren is noodzakelijk voor het creëren van een goed adderhabitat.					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11.	Hoge dichtheden van wilde zwijnen hebben een negatieve invloed op adderhabitat.					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Evaluatieformulier adderbeheer NP De Meinweg


12. Houtopslag kan het beste periodiek (machinaal) worden verwijderd.
13. Verwijderde houtopslag kan het beste op hopen of rillen in het terrein achterblijven.
14. Het is goed op plekken de successie terug te dringen tot het pioniersstadium.
15. Een goed adderhabitat wordt gekenmerkt door een hoge grondwaterstand.
16. Stuwen van oppervlaktewater is een goed middel voor het optimaliseren van adderhabitat.
17. Zwijnrasters hebben een positief effect op de vegetatiestructuur.
18. Het knippen van gagestruvelen is een goede beheermaatregel.
19. Er moet open oppervlaktewater aanwezig zijn in een ideaal adderhabitat.
20. Plagsel of vrijgekomen grond moet worden afgevoerd uit het terrein.
21. Oudere, solitaire (berken)bomen op de heide dienen niet gekapt te worden.
22. Plaggen in vlaktes van 40x40 m is een goede beheermaatregel.
23. Broekbossen zijn belangrijk voor adders (deze ongemoeid laten).
24. Het weren van fietzers op smalle zandpaden in adderhabitat heeft een positief effect.
25. Publiek moet in het belang van de adder gestuurd worden d.m.v. recreatieve voorzieningen.
26. Sommige terreindelen moeten als adderservaat voor niemand toegankelijk zijn.



## Evaluatieformulier adderbeheer NP De Meinweg

27. Ontwateringsgreppels dienen te worden gedempt.
28. Voorjaarszomplekken moeten worden afgeschermd voor het grote publiek.
29. Alle bekende hibernacula moeten expliciet aan de beheerder worden doorgegeven.
30. Drijfzillen in vennen zijn voor anders belangrijke rusplekken.
31. Bermen langs paden mogen jaarlijks alleen in de winterperiode worden gemaaid.
32. Het plaggen van banen door de heide is een goede beheermaatregel.
33. Het maaien van banen door struikheide heeft een positief effect.
34. Bochtige smeie is voor de adder belangrijker dan pijpenstrootje.
36. Open bossen met een kruidlaag worden door adders als migrateroute gebruikt.
37. Het branden van heide hoeft niet per definitie slecht te zijn voor de adder.
38. Ruitpaden hebben geen negatieve invloed op de habitat van de adder.
39. De IJzeren Rijn dient in het belang van de adder van alle opslag te worden ontdaan.
40. Het landbouwbied Herkenbosscherven kan goed omgevormd worden tot adderhabitat.

Hartelijk dank voor het invullen van deze enquête.

Ton Lenders



