

Bijzondere flora en fauna in het dal van de Roer



De terugkeer van de Otter in Limburg: het Roerdal als cruciale schakel

Gijs Kurstjens, Kurstjens ecologisch adviesbureau, Rijksweg 213, 6573 CS Beek-Ubbergen

Bram Houben, ARK Natuurontwikkeling, Toernooiveld 1, 6525 ED Nijmegen

Het Roerdal [figuur 1] is één van de gebieden in Midden-Limburg die is uitverkozen als kansrijke locatie voor bijplaatsing van de Otter (*Lutra lutra*) (KURSTJENS & HOUBEN, 2014). Deze selectie is opgesteld in het kader van het project “Otters terug in Limburg” dat vanaf 2010 van start is gegaan. Dit artikel gaat nader in op de achtergrond van het project. Wanneer leefden er nog Otters langs de Roer? Waarom zijn ze er verdwenen? Welke aanvullende maatregelen zijn er getroffen om de Otter te faciliteren? Waarom komt de Roer in aanmerking voor bijplaatsing?

EEN STUKJE OTTERGESCHIEDENIS

In Nederland en daarmee ook in Limburg stierf de Otter uit door een combinatie van factoren. Genadeloze vervolging en voedselgebrek door extreme watervervuiling waren de belangrijkste redenen voor het verdwijnen (KURSTJENS & JANSMAN, 2010). Hoewel de Otter in Nederland sinds 1942 formeel beschermd is, vond er nadien nog vaak stroperij plaats. In België werden nog tot 1965 premies uitgekeerd voor gedode Otters (VAN DEN BERGE, 2012). Concentraties van historische waarnemingen duiden op oorspronkelijke kerngebieden. In Limburg zijn deze aangetoond in het zuidelijk Peelgebied en het Kempen-Broek op de grens met België en Noord-Brabant. In deze regio leefden Otters in beekdalen, kanalen, peelvenen, visvijvers en moerassen (HOUBEN & KURSTJENS, 2014). Daarnaast vormden de talloze zijbeken en oude Maasmeanders langs de Zandmaas tussen Roermond en Mook een tweede belangrijk kerngebied voor de Otter (KURSTJENS *et al.*, 2009). Door bovengenoemde redenen is de Otter na 1963 uitgestorven in het Maasdal (net als in het stroomgebied van de Rijn overigens). In 1985 kwamen er nog een aantal Otters voor in Zuidoost-Friesland, maar uiteindelijk verdween de Otter in 1988 uit Nederland (BROEKHUIZEN *et al.*, 1992).

HET ROERDAL

BROUWER (1941) beschrijft het voorkomen van de Otter in Ne-

derland gedurende de eerste helft van de 20^e eeuw. De soort kwam toen net als in veel andere riviertjes, beken en oude Maasmeanders in Noord- en Midden-Limburg ook voor in de Roer. Omstreeks 1945 was de Otter echter beperkt tot de westzijde van de Maas in Noord-Limburg (Peelregio). Ondanks de opleving van de soort na het instellen van wettelijke bescherming in 1942 zijn er tot en met de strenge winter van 1962/1963 aan de oostkant van de Maas geen waarnemingen meer gedaan (VAN WIJNGAARDEN & VAN DE PEPPEL, 1964). Ook VERBEEK (1957) vermeldt de soort niet meer in zijn overzicht van zoogdieren uit de Roerstreek. Na 1963 wordt de soort, op één of een enkele zwerver na, in Limburg als uitgestorven beschouwd (KURSTJENS & JANSMAN, 2010).

GESCHIKTHEIDSANALYSE

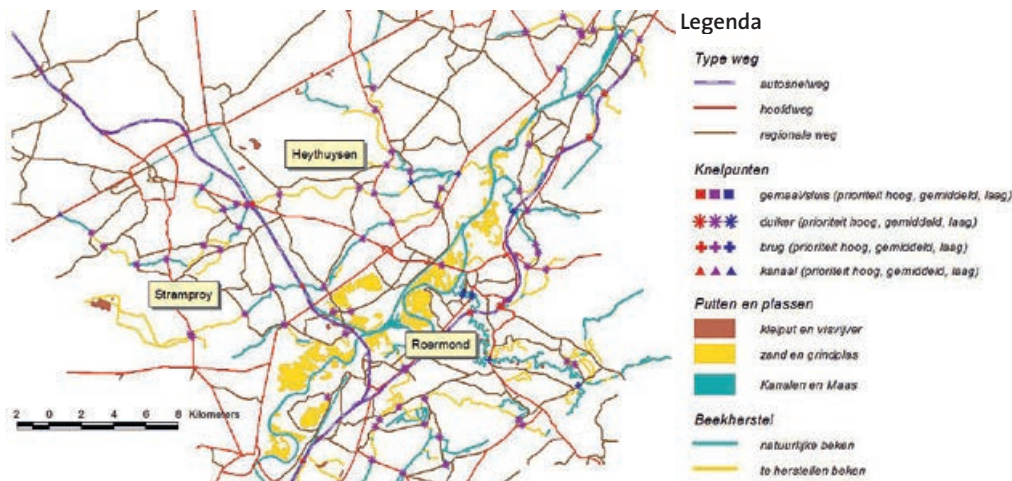
Habitat

In 2009 is onderzoek uitgevoerd naar de kansen voor Otters in het rivierengebied (Rijntakken) en in de provincie Limburg. Daartoe is in GIS een kaart gemaakt van de beschikbare hoeveelheid habitat voor Otters [figuur 2]. Alle aanwezige waterhabitats zijn geanalyseerd en ingedeeld in vijf typen. Er is gebruik gemaakt van de beekherstelkaart zoals die is vastgelegd in het Provinciaal Omgevingsplan Limburg. Daarbij is onderscheid gemaakt in natuurlijke en kunstmatige beken. Sloten zijn niet meegerekend. De wateren in het Maasdal zijn ingedeeld in kleiput, zandplas of rivier/kanaal. Vervolgens zijn per regio van alle vijf onderscheiden waterhabitats de aanwezige oeverlengten bepaald, uitgedrukt in kilometers. Op basis van literatuurgegevens is aan elk type water een otterdichtheidsverwachting toegekend. Kleiputten, strangen en kolken, en natuurlijke (inclusief heringerichte) beken met structureurrijke oevers worden als optimale leefgebieden beschouwd en daaraan is een dichtheidsverwachting van één dier per 5 km oeverlengte toegekend. Diepe zandplassen hebben in vergelijking met kleiputten doorgaans een veel lagere bedekkingsgraad van wa-



FIGUUR 1

*Roer bij Sint Odiliënberg. Deze rivier is vrij van migratiebarrières voor Otters (*Lutra lutra*). Meer natuur in de vorm van ruigte, struweel en oobos op de oevers is wel wenselijk, want op veel plaatsen reikt de landbouw nog tot aan de Roer (foto: O. Op den Kamp).*



FIGUUR 2

Habitat- en knelpuntenanalyse van de Otter (*Lutra lutra*) in Midden-Limburg (uit: KURSTJENS *et al.*, 2009). Bij dit onderzoek is ook de Vlaamse kant van de Grensmaas en van het Kempen-Broek meegenomen.

intensiteit: laag bij regionale wegen, gemiddeld bij hoofdwegen en hoog bij snelwegen.

Resultaat

Binnen Limburg valt op dat de Maasplassen en de Roerstreek redelijk scoren qua dichtheidsverwachting. Qua infrastructuurdichtheid komt het Heuvelland het slechtst uit de bus (veel kleine beekjes die veel wegen kruisen in een deels dichtbevolkt stedelijk gebied). Het zuidelijk Maasdal (Grensmaas en Maasplassen) is het minst versnipperd. De Zandmaasregio is een relatief groot gebied met verspreid liggende beekdalen en herbergt daardoor in absolute zin een groot aantal knelpunten. Het cluster Midden-Limburg-west, Maasplassen en Roerstreek in Midden-Limburg komt als potentieel leefgebied het beste uit de bus met een lage tot gemiddelde infrastructuurdichtheid. Samen met de Zandmaas in Noord-Limburg is ingeschat dat er in Midden-Limburg een potentiële populatie van ruim 50 Otters kan leven, mits de knelpunten zijn opgelost. Geschikt leefgebied in aangrenzende delen van Duitsland is hierbij niet meegenomen, dus de aantallen kunnen mogelijk hoger uitvallen.

ter- en oeverbegroeiing. Daarom wordt dit watertype gewaardeerd met een lagere dichtheidsverwachting van één dier per 15 km. Dezelfde dichtheidsverwachting is ook gehanteerd voor kunstmatige beektrajecten. Kanalen en rivieroeveren worden matig geschikt gevonden als permanente leefgebieden vanwege de sterke mate van kanalisatie en het drukke scheepvaartverkeer. Natuurlijke oevers ontbreken momenteel op de meeste riviertrajecten. Dit is gehonoreerd met een zeer lage dichtheidsverwachting (één dier per 33 km).

Voor elk watertype is de dichtheidsverwachting in een minimum- en een maximumscenario doorgerekend, zodat voor het potentieel aantal Otters twee getallen zijn verkregen. Op grond van de oppervlakte van het onderzoeksgebied is dit vervolgens omgerekend naar een dichtheid per km², zodat de kwaliteit van de deelgebieden onderling kan worden vergeleken.

Migratieknelpunten

Voor deze analyse is gebruik gemaakt van de wegenkaart. Lokale wegen en (onverharde) wegen die niet zijn opengesteld voor gemotoriseerd verkeer zijn niet in de analyse meegenomen. Alleen de werkelijke risicowegen zijn in ogenschouw genomen. Deze zijn onderverdeeld in drie categorieën: regionale, provinciale en nationale hoofdwegen, en snelwegen. Deze selectie is geprojecteerd over de kaarten van potentiële leefgebieden. Op grond daarvan zijn alle weg-waterkruisingen als knelpunt gemarkeerd en ingedeeld in de volgende categorieën: 1) gemaal/ sluis, 2) duiker en 3) brug. Alle beek-kanaalkruisingen zijn eveneens als knelpunt weergegeven. Tenslotte is aan deze knelpunten een prioritering gegeven op grond van verkeerssnelheid en verkeers-

GROOTSCHALIGE ONTSNIPPERING

In aanvulling op de bureaustudie naar migratieknelpunten voor de Otter [figuur 2&3] is de regio Midden-Limburg in 2010 uitgebreid in het veld onderzocht (HULSBOSCH & WEIDEVELD, 2010). Mede op basis hiervan is een selectie gemaakt van bijna 20 knelpunten die aangepakt dienden te worden, voordat tot bijplaatsing kan worden overgegaan. Vanuit het otterproject zijn al deze bruggen en duikers tussen 2011 en 2014 veilig passeerbaar gemaakt door de aanleg van loopplanken, begeleidende kleinwildrasters en op een enkele locatie ook een faunabus. Het merendeel van deze maatregelen is gefinancierd door de Provincie Limburg en uitgevoerd in nauwe samenwerking met de beide Limburgse waterschappen en natuurbeheerorganisaties. Daarnaast heeft Rijkswaterstaat langs het kanaal Wessem-Nederweert zogenaamde fauna-uitstapplaatsen aangelegd. Dit is onder meer gebeurd daar waar de Tungelroyse beek en de Uffelse beek het kanaal kruisen via een sifon. In figuur 4 is aangegeven waar de afgelopen jaren maatregelen zijn gerealiseerd.

Afgezien van één locatie hoeven er in het Roerdal geen extra maatregelen meer te worden uitgevoerd. In het kader van het beverproject



FIGUUR 3

Voorbeeld van voor Otters (*Lutra lutra*) goed passeerbare pijlerbrug in het Roerdal nabij Vlodrop (foto: Gijs Kurstjens).

waren in 2006 al twee knelpunten langs de Bondersweg tussen Herkenbosch en Vlodrop aangepakt. De klepduikers in de Riemer- en Postbeek staan nu open en langs de weg zijn in samenwerking met de gemeente Roerdalen kleinwildrasters geplaatst (WASCHK *et al.*, 2009). Momenteel wordt nog gestudeerd op een optimalisatie van de reeds aanwezige loopplank in de duiker onder de Klifbergweg nabij de Vlodropermolen, daar waar de Roode Beek in de Roer uitmondt.

BIJPLAATSING IN MIDDEN-LIMBURG

Op grond van de resultaten van het onderzoek naar kansen voor de terugkeer van de Otter is door de betrokken partners besloten om zowel langs de Rijntakken als in Limburg te gaan werken aan maatregelen om op termijn via bijplaatsing van dieren twee deelpopulaties te ontwikkelen, één langs de IJssel en de Gelderse Poort en één in Midden-Limburg. Omdat de terugkeer van de Otter vanuit een landelijk perspectief wordt bekeken, wordt hier gesproken over bijplaatsing omdat er elders in het land weer Otters leven en incidenteel ook dieren in het zuiden opduiken. Het belangrijkste argument voor de bijplaatsingen betreft het verbreden van de genetische basis van de Otter in Nederland. Hoewel de uitgezette populatie in Noord-Nederland (Nationaal Park Weerribben-Wieden) het goed doet [zie de verspreiding in figuur 6], blijkt er sprake te zijn van een sterke afname van de genetische variatie (KUITERS *et al.*, 2012). Speciaal voor Limburg komt daar nog het argument bij dat deze regio strategisch gelegen is tussen de Rijntakken en de Ardennen.

Begin 2012 is een ontheffing verkregen van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I) om de komende jaren Otters bij te plaatsen in Gelderland en Limburg. Half april 2012 is het eerste dier, een jong mannetje, langs de Oude IJssel losgelaten om de prille minipopulatie aldaar te versterken. Op 8 mei 2014 zijn vervolgens nog twee dieren (een vrouwtje en een mannetje) in de Gelderse Poort uitgezet naast een reeds aanwezig mannetje dat er vanaf begin 2014 aanwezig was. De dieren zijn afkomstig uit Duitsland en vormen een aanvulling op de reeds aanwezige gene-

FIGUUR 4

Overzichtskaart van ontsnipperde migratieknelpunten voor de Otter (*Lutra lutra*) in Midden-Limburg. Rode stippen zijn locaties die in het kader van het otterproject zijn gefinancierd en aangepakt. Blauwe symbolen staan voor locaties die eerder al door andere overheden (Rijkswaterstaat, gemeenten en waterschappen) zijn gerealiseerd. Stand van zaken voorjaar 2014.

De ecologie van de Otter

Otters [figuur 5] zijn marterachtigen die vooral langs oeverzones van allerlei watertypen leven. Ze zijn voornamelijk 's nachts actief, maar soms ook overdag, zeker in rustige gebieden. De Otter kan uitstekend zwemmen en duiken; het dier kan zelfs tot vier minuten onder water blijven.

Otters leven solitair, uitgezonderd de vrouwtjes met jongen. De communicatie onderling gaat via geursporen in de uitwerpselen, ook wel spraints genoemd. Die worden om die reden in het leefgebied op opvallende plekken langs oevers gedeponeerd. Zo weten de dieren of een plek al bezet is en door wie.

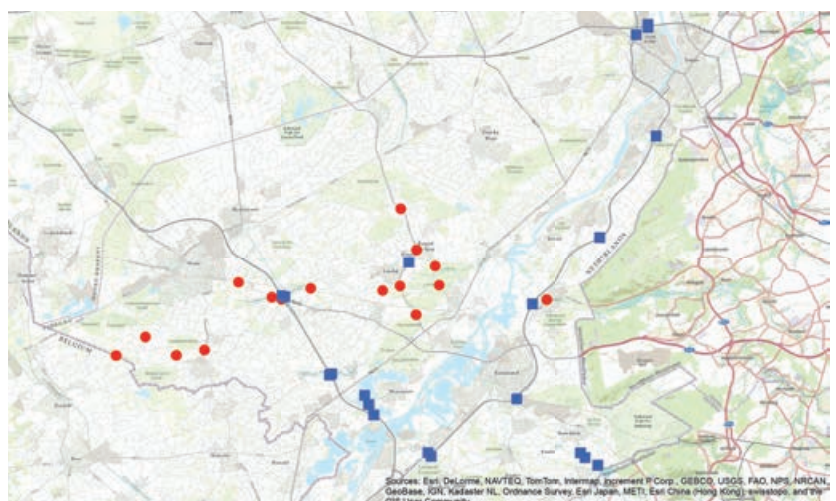
De Otter foerageert voornamelijk op kleine witvis, maar ook op Baars (*Perca fluviatilis*), Snoek (*Esox lucius*), Paling (*Anguilla anguilla*) en Karper (*Cyprinus carpio*). Hij eet ook amfibieën, watervogels, ratten, kreeften, mosselen en grotere insecten, in feite alles wat hij in en rond het water aantreft. In helder water spoort de Otter zijn prooi met zijn ogen op. In troebel water schakelt hij over op zijn snorharen, waarmee hij de bewegingen van vissen in het water kan voelen.

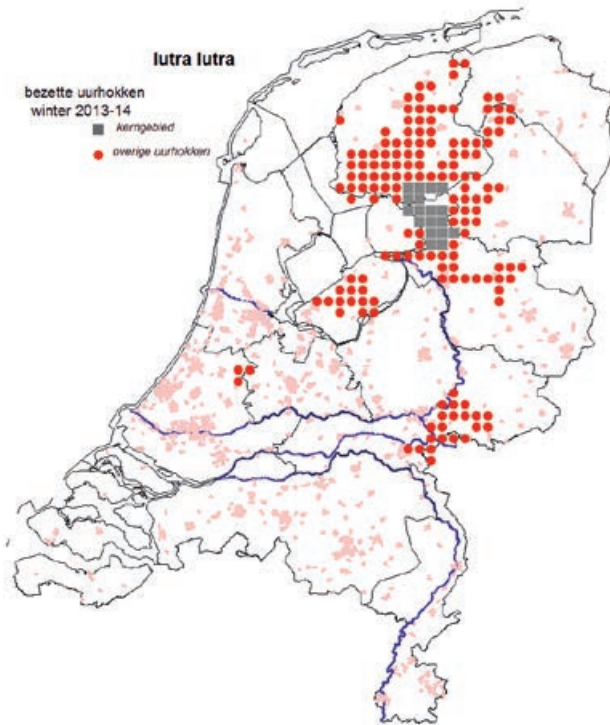
Ofschoon Otters een reputatie hebben als waterbewoner, zijn ze gewend 's nachts grote afstanden (vele kilometers) lopend af te leggen langs de oevers. Dekking in de vorm van riet, ruigte of struweel hebben ze nodig om in te rusten en zich terug te trekken, maar ook om zich door te verplaatsen. Voor de Otter is ecologisch herstel van de beek- en rivieroevers dan ook belangrijk naast het herstel van de wateren zelf (waterkwaliteit en visbestand).



FIGUUR 5

Otters (*Lutra lutra*) zijn gevoelig voor strenge winters omdat ze dan minder makkelijk aan vis kunnen komen. Ze profiteren dan wel van de aanwezigheid van Bevers (*Castor fiber*) daar deze dieren bij matige vorst wakken in het ijs open houden (foto: Fokko Erhart / wildernisfoto.nl).





FIGUUR 6

Actuele verspreidingskaart van de Otter (*Lutra lutra*) in Nederland gedurende de winter van 2013/2014 (Freek Niewold, Niewold Wildlife Infocentre, ongepubliceerd). Goed zichtbaar is dat de Otter zich vanuit het kerngebied naar andere delen van Nederland verplaatst, recent naar het Groene Hart, de Gelderse Poort, de Oostvaardersplassen en de Overijsselse Vecht.

tische variatie bij de Nederlandse Otters. In de toekomst volgen meer dieren.

De planning is om in 2015 of uiterlijk in 2016 te beginnen met bijplaatsing in Midden-Limburg. Het tijdstip hangt onder meer samen met de beschikbaarheid van voldoende dieren. Incidenteel zijn al met zeker-

heid Otters in de regio opgedoken zoals in het Smeethof (voorjaar 2012) (SWINNEN *et al.*, 2012) en een verkeersslachtoffer bij Lierop in de Brabantse Peel op 1 september 2012 (HOUBEN & KURSTJENS, 2014). Kansrijk geachte gebieden voor bijplaatsing zijn het Roerdal, Swalmadal, Leudal en natuurgebieden in de Maasplassen (KURSTJENS & HOUBEN, 2014). Het Roerdal voldoet aan de belangrijkste voorwaarden voor de Otter met betrekking tot voedsel en rust. De Roer herbergt de soortenrijkste visgemeenschap van het Nederlandse zoetwater met tussen 2009 en 2012 vangsten van maar liefst 43 soorten (GUBBELS & BELGERS, 2013). Meer dan de helft daarvan betreft rheofiele soorten. Het Roerdal bestaat behalve uit de rivier zelf uit een keten van natte natuurgebieden in oude riviermeanders (zoals landgoed Hoosden en de Turfkoelen). Het gebied is recreatief relatief rustig door het geringe aantal bruggen en doorgaande wegen en door de aanwezigheid van particuliere landgoederen.

Als de bijplaatsing een feit is dan is uitvoerige monitoring voorzien met behulp van moderne technieken (DNA-onderzoek aan spraints, cameravallen). Hulp van vrijwilligers, waaronder bijvoorbeeld leden van de Zoogdierwerkgroep van het Genootschap, kan daarbij van grote waarde zijn.

Summary

RETURN OF THE OTTER TO LIMBURG? THE VALLEY OF THE ROER AS A CRUCIAL LINK

A project to promote the return of the otter to areas along the Dutch rivers ("Otters in rivierenland") was started in 2010. The valley of the river Roer was selected as one of the most suitable areas in the central part of the province to bring back this species. Otters (*Lutra lutra*) used to live in the Roer valley until 1945. Severe persecution and heavy pollution of the river water, however, resulted in the Otter becoming extinct in this area. The last Otters in Limburg were observed around 1963.

This article discusses the background of the project. Its main focus during the past three years was on assessments at sites where waterways and roads cross, to minimize the number of traffic victims. In the next few years, a number of Otters will be released in several nature reserves in Central Limburg to recolonise this area. Permission for this project has already been granted by the government. The main reason to introduce these animals is to improve the genetic variation (long-term genetic fitness) of the popula-

tion of recently reintroduced Otters in the Netherlands.

Literatuur

- BERGE, K. VAN DEN, 2012. Geschiedenis van de otter in Vlaanderen. *Zoogdier* 23 (4): 18-19.
- BROEKHUIZEN, S., B. HOEKSTRA, V. VAN LAAR, C. SMEENK & J.B.M. THISSEN, 1992. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- BROUWER, G.A., 1941. De uitroeiing van den vischotter (*Lutra lutra* L.) in Nederland aanstaande, deel III. *De Levende Natuur* 45: 50-57.
- GUBBELS, R.E.M.B. & M.H.A.M. BELGERS, 2013. Monitoring van de vismigratie in de benedenloop van de Roer. *Natuurhistorisch Maandblad* 102 (6): 111-115.
- HOUBEN, B. & G. KURSTJENS, 2014. Een nieuwe toekomst voor de Otter. *Natuurhistorisch Maandblad* 103 (4): 80-81.
- HULSBOSCH, N. & S. WEIDEVELD, 2010. Een toekomst voor de Otter in Limburg!? *Afstudeeronderzoek Hogeschool Van Hall-Larenstein*, Velp.
- KUITERS, A.T., D.R. LAMMERTSMA, H.A.H. JANSMAN & H.P. KOELEWIJN, 2012. Status van de Nederlandse otterpopulatie na herintroductie. *Alterra rapport*

2262, Wageningen.

- KURSTJENS, G., B. BEEKERS, H. JANSMAN & J. BEKHUIS, 2009. Terugkeer van de Otter in het rivierengebied. *Kurstjens, ecologisch adviesbureau/ Beek-Ubbergen, ARK Natuurontwikkeling/Hoog Keppel en Alterra Wageningen UR/Wageningen*.
- KURSTJENS, G. & H. JANSMAN, 2010. Otter. In: Huijzen, C.E., R.W. Akkermans, J.C. Buys, J. van der Coelen, H. Morelissen & L.S.G.M. Verheggen, 2010. *Zoogdieren van Limburg, verspreiding en ecologie in de periode 1980-2007*. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- KURSTJENS, G. & B. HOUBEN, 2014. Plan van aanpak Otter bijplaatsing Limburg. *Kurstjens ecologisch adviesbureau/ Beek-Ubbergen en ARK Natuurontwikkeling/Nijmegen*.
- SWINNEN, K., D. VERCAYE & K. VAN DEN BERGE, 2012. De otter is weer terug in Vlaanderen. *Zoogdier* 23 (3): 13-15.
- VERBEEK, A.J., 1957. *Zoogdieren in de Roerstreek*. *Natuurhistorisch Maandblad* 46 (11/12): 133.
- WASCHK, S., R. GUBBELS & G. KURSTJENS, 2009. Bevers in het Roerdal. Een onderzoek naar territoriumgrootte en migratieknelpunten. *Natuurhistorisch Maandblad* 98 (4): 80-82.
- WIJNGAARDEN, A. VAN & J. VAN DE PEPEL, 1964. *Rapport over de verspreiding van de Otter, Lutra lutra (L.) in Nederland*. RIVON, Bilthoven.

COLOFON

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG



Onderscheiden met de
Koninklijke Erepenninng

DAGELIJKS BESTUUR

Harry Tolkamp (voorzitter), Rob Geraeds (onder-
voorzitter) & Alfred Paarlberg (penningmeester).

ALGEMEEN BESTUUR

Wouter Jansen, Nicole Reneerkens, Raymond
Pahlplatz, Marian Baars, Stef Keulen, Pieter Puts,
Victor van Schaik, Jan-Joost Bakhuizen & Katrien
de Vos-Reesink.

KANTOOR

Olaf Op den Kamp, Jeanne Cuypers,
Karine Letourneur & Roel Steverink.

ADRES

Godsweerderstraat 2, 6041 GH Roermond,
tel. 0475-386470 (kantoor@nhgl.nl).
www.nhgl.nl.

LIDMAATSCHAP

€ 30,50 per jaar. Leden t/m 23 jaar & 65+ € 15,25;
bedrijven, verenigingen, instellingen e.d. € 91,50.
Okjen Weinreich (ledenadministratie@nhgl.nl).
IBAN: NL73RABO0159023742, BIC: RABONL2U.

BESTELLINGEN/PUBLICATIEBUREAU

Publicaties zijn te bestellen bij het publicatie-
bureau, Marja Lenders (publicatiebureau@nhgl.nl).
Losse nummers € 4,-; leden € 3,50 (incl. porto),
themanummers € 7,-.
IBAN: NL31INGB0000429851, BIC: INGBNL2A.

KRINGEN

KRING HEERLEN

John Adams (heerlen@nhgl.nl).

KRING MAASTRICHT

Bert Op den Camp (maastricht@nhgl.nl).

KRING ROERMOND

Math de Ponti (roermond@nhgl.nl).

KRING VENLO

Jos Hoogveld (venlo@nhgl.nl).

KRING VENRAY

Patrick Palmén (venray@nhgl.nl).

STUDIEGROEPEN

FOTOSTUDIEGROEP

Bert Morelissen (foto@nhgl.nl).

HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

Sabine de Jong (herpetofauna@nhgl.nl).

LIBELLENSTUDIEGROEP

Jan Hermans (libellen@nhgl.nl).

MOLLUSKEN STUDIEGROEP LIMBURG

Stef Keulen (mollusken@nhgl.nl).

MOSSENSTUDIEGROEP

Paul Spreuwenberg (mossen@nhgl.nl).

PADDENSTOELENSTUDIEGROEP

Henk Henczyk (paddestoelen@nhgl.nl).

PLANTENSTUDIEGROEP

Olaf Op den Kamp (planten@nhgl.nl).

PLANTENWERKGROEP WEERT

Jacques Verspagen (weert@nhgl.nl).

SPRINKHANENSTUDIEGROEP

Wouter Jansen (sprinkhanen@nhgl.nl).

STUDIEGROEP ONDERAARDSE KALKSTEENGROEVEN

Hans Ogg (sok@nhgl.nl).

VISSENWERKGROEP

Victor van Schaik (vissen@nhgl.nl).

VLINDERSTUDIEGROEP

Mark de Mooij (vlinders@nhgl.nl).

VOGELSTUDIEGROEP

Nicole Reneerkens (vogels@nhgl.nl).

WERKGROEP DRIESTRIJK

Wouter Jansen (driestruik@nhgl.nl).

ZOOGDIERENWERKGROEP

Bert Morelissen (zoogdieren@nhgl.nl).

STICHTINGEN

STICHTING NATUURPUBLICATIES LIMBURG

Uitgever van publicaties, boeken en rapporten
(snl@nhgl.nl).

STICHTING DE LIERELEI

Projectbureau voor onderzoek van natuur en
landschap in Limburg (lierelei@nhgl.nl).

STICHTING IR. D.C. VAN SCHAÏK

Stichting voor het beheer van onderaardse
kalksteengroeven in Limburg. Postbus 2235,
6201 HA Maastricht (vanschaikestichting@nhgl.nl).

STICHTING NATUURBANK LIMBURG

Stichting voor het beheer van waarnemingen van
het NHGL (natuurbank@nhgl.nl).

NATUURHISTORISCH M A A N D B L A D

REDACTIE Olaf Op den Kamp (hoofdredacteur),
Henk Heijligers, Jan Hermans, Martine Lejeune,
Ton Lenders, Gerard Majoor, Arjan Ova & Guido
Verschoor (redactie@nhgl.nl).

RICHTLIJNEN VOOR KOPIJ-INZENDING

Diegenen die kopij willen inzenden, dienen zich te
houden aan de richtlijnen voor kopij-inzending.
Deze kunnen worden aangevraagd bij de redactie
of zijn te bekijken op www.nhgl.nl.

LAY-OUT & OPMAAK Van de Manakker,
Grafische communicatie, Maastricht
(mvandemanakker@xs4all.nl).

EDITING SUMMARIES Jan Klerkx, Maastricht.



DRUK

SHD Grafimedia,
Swalmen.

COPYRIGHT Auteursrecht voorbehouden.

Overname slechts toegestaan na voorafgaande
schriftelijke toestemming van de redactie.

ISSN 0028-1107

provincie limburg

Het uitgeven van het Natuurhistorisch Maandblad
wordt mede mogelijk gemaakt door een financiële
bijdrage van de provincie Limburg.

