

# Natuurhistorisch 3 Maandblad



Themanummer  
40 jaar

Herpetologische Studiegroep Limburg (2)

JAARGANG 108  
MAART 2019

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG



# De Alpenwatersalamander in oostelijk Midden-Limburg



P. Puts, Houtstraat 137, 6102 BH Pey-Echt, email: pieterputs@hotmail.com

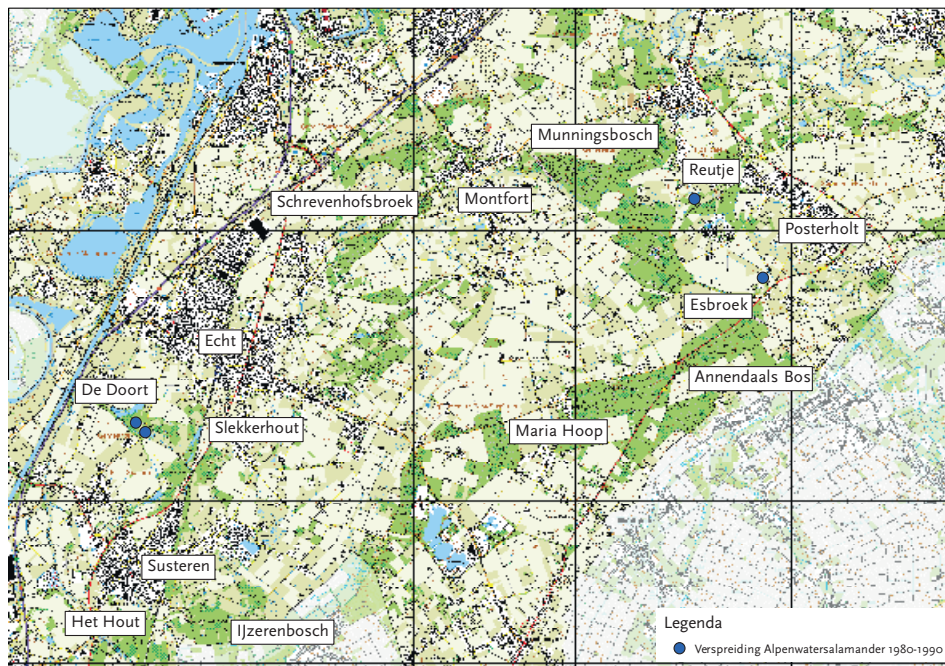
De Alpenwatersalamander (*Ichtyosaura alpestris*) [figuur 1] is een van de vier soorten watersalamanders in Limburg. De noordwestelijke areaalgrens van deze Europese soort loopt dwars door Nederland. Het zwaartepunt van de verspreiding ligt in Noord-Brabant en Limburg (VAN DELFT, 2009). In Limburg is er sprake van een vrij ruime verspreiding (HERMANS & TEEUWEN, 2009), maar in oostelijk Midden-Limburg is de soort met uitzondering van het Nationaal Park De Meinweg, van oudsher een zeldzame verschijning (VAN BUGGENUM, 1989). Sinds de jaren tachtig van de vorige eeuw wordt er door leden van de Herpetologische Studiegroep Limburg in de gemeenten Echt-Susteren en Roerdalen intensief onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van watersalamanders. Vanaf 2000 blijkt de Alpenwatersalamander zijn leefgebied opvallend uit te breiden. In dit artikel wordt de ontwikkeling in de verspreiding van deze soort over de periode 1980-2018 behandeld.

## HET ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied beslaat de gehele gemeente Echt-Susteren en de gemeente Roerdalen ten zuidwesten van de provinciale weg N293. In de verspreidingskaartjes wordt de ligging van de verschillende deelgebieden aangegeven die in dit artikel worden genoemd. Het karakter van de verschillende deelgebieden varieert sterk. Het Munningsbosch vormt samen met de aangrenzende bossen een groot naald- en loofboscomplex. Het

open Vlootbeekdal tussen Posterholt en het Schrevenhofsbroek is over vrijwel de volledige lengte natuurvriendelijk heringericht waarbij in de aangrenzende natuurgraslanden poelen zijn aangelegd. De omgeving van Maria Hoop en het Esbroek kenmerkt zich door de grootschalige verkaveling en het intensieve landbouwkundig gebruik. Hier stroomt de Putbeek die tegenwoordig ook een natuurlijke uitstraling heeft. Bij de herinrichting zijn langs de beek diverse poelen gegraven en heeft zich lokaal een beekbegeleidend bos ontwikkeld.

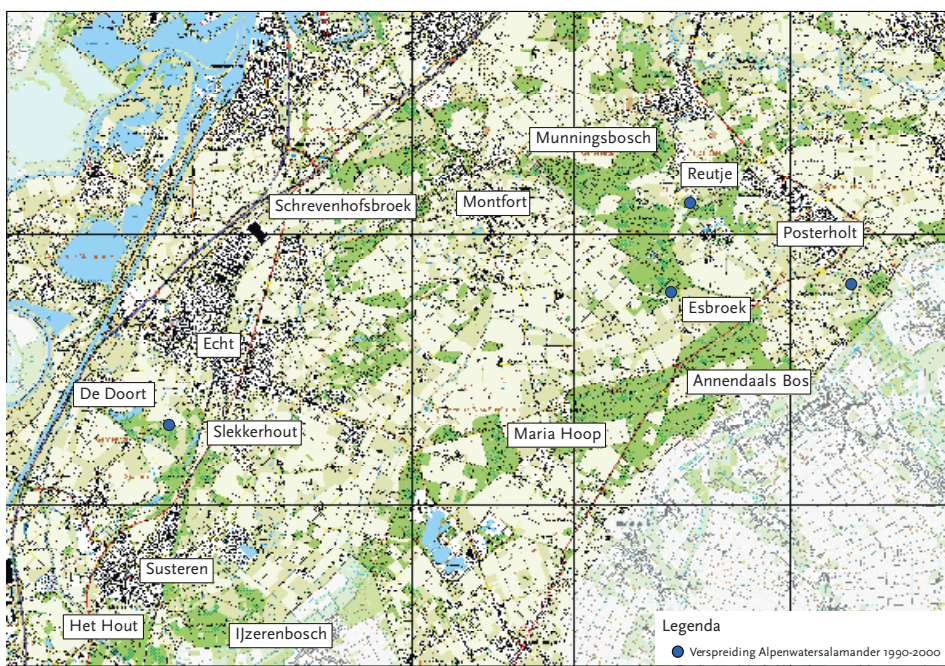
FIGUUR 1  
Mannelijke  
Alpenwatersalamander  
(*Ichtyosaura alpestris*) in  
waterfase (foto:  
H. Heijligers)



FIGUUR 2  
De verspreiding van de Alpenwatersalamander (*Ichtyosaura alpestris*) in oostelijk Midden-Limburg in de periode 1980–1990.

FIGUUR 3  
De verspreiding van de Alpenwatersalamander (*Ichtyosaura alpestris*) in oostelijk Midden-Limburg in de periode 1990–2000.

Het Annendaalsbos is een langgerekt naaldbosgebied op een droge zand- en grindbodem. Bij Posterholt en het Reutje heeft het landschap een wat kleinschaliger karakter door de afwisseling van akkers, (deels extensief gebruikte) graslanden, greppels, bosjes en houtwallen. De voormalige moerasgebieden Schrevenhofsbroek en het aangrenzende Reigersbroek bestaan uit vochtige graslanden met poelen en plassen. Het natuurgebied de Doort en het aangrenzende Slekkerhout zijn kleinschalig. Het landschap wordt getypeerd door een afwisseling van bos, struwelen, houtwallen, weilanden en poelen. Het Hout en het IJzerenbosch zijn vochtige loofboscomplexen waarin verschillende weilandjes met een groot aantal poelen aanwezig



zijn. In het onderzoeksgebied zijn vanaf de jaren tachtig van de vorige eeuw diverse beheer- en inrichtingsmaatregelen genomen die gunstig zijn voor amfibieën. Voor een beschrijving hiervan wordt verwezen naar PUTS & VAN BUGGENUM (2011).

## GEGEVENSVERZAMELING

De gegevens die gebruikt zijn voor dit artikel zijn afkomstig uit de Nationale Databank Flora en Fauna, van Waarneming.nl en van de Herpetologische Studiegroep Limburg voor zover deze nog niet verwerkt waren in de vermelde invoerportalen. Het betreft waarnemingen van volwassenen,

subadulten, larven en niet nader bepaalde levensstadia uit de periode 1980–2018. Ze hebben zowel betrekking op dieren in het water als op het land.

## UITBREIDING VAN HET LEEFGEBIED

### Periode 1980-1990

In de periode 1980–1990 is de soort bekend uit de omgeving van Posterholt bij de kasteelhoeve Annendaal en de omgeving van het Reutje. Verder wordt de soort aangetroffen in de Doort bij Echt [figuur 2]. In totaal betreft het vier kilometerhokken. Op basis van deze verspreiding werd indertijd dan ook aangegeven dat de Alpenwatersalamander in de periode 1980–1990 een zeldzame verschijning in het onderzoeksgebied is (VAN BUGGENUM, 1989).

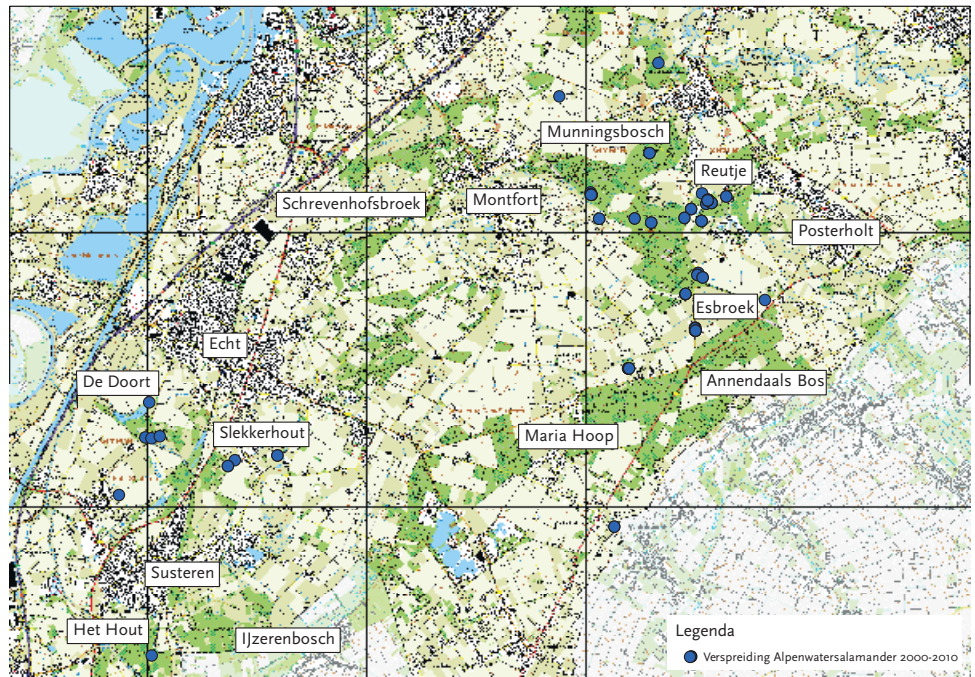
### Periode 1990-2000

Ten opzichte van de eerder genoemde periode wordt tussen 1990 en 2000 een kleine uitbreiding van de verspreiding waargenomen [figuur 3]. De populatie bij het Reutje blijkt zich te handhaven. Hetzelfde geldt ook voor de populatie in de Doort. Voor het eerst wordt de soort aangetroffen bij het buurtschap de Borg bij Posterholt. Gezien het karakter van het gebied is het waarschijnlijk dat de soort hier al aanwezig was (PUTS & VAN BUGGENUM, 2011). Op basis van de Euregionale verspreiding is ter plekke mogelijk sprake van een grens-

overschrijdende populatie (HERMANS & TEEUWEN, 2009). Verder wordt de Alpenwatersalamander voor het eerst aangetroffen in een aangelegde bospoel bij het Esbroek. Net als in de vorige periode gaat het om vier kilometerhokken.

#### Periode 2000-2010

Figuur 4 laat zien dat in de periode 2000–2010 sprake is van een grote toename van vindplaatsen en waarnemingen ten opzichte van de beide eerdere perioden. In de omgeving van het Reutje en het Munningsbosch lijkt zich een kernpopulatie te hebben ontwikkeld. De soort maakt hier gebruik van een beperkt aantal poelen en enkele vijvers. Verder worden waterhoudende rijsporen op bospaden veelvuldig als voortplantingsplaats gebruikt [figuur 5]. Tijdens gerichte inventarisaties treft de auteur in rijsporen en plassen op bospaden, verspreid in het Munningsbosch en aangrenzende bosgebieden, vrijwel overal Alpenwatersalamanders aan. Oudere poelen aan de westkant van het Munningsbosch blijken inmiddels eveneens door Alpenwatersalamanders gekoloniseerd te zijn. Dit geldt ook voor zowel oudere als nieuwe poelen in de omgeving van het Esbroek. Verder naar het noorden wordt de Alpenwatersalamander aangetroffen in het natuurgebied Hoosden bij Sint Odiliënberg en in een particuliere tuinvijver op de Linnerheide. Opvallend is de vindplaats in een kleine waterbuffer op de Duitse grens ten zuiden van Maria Hoop bij Echterbosch. De populatie in de Doort blijkt te zich verder uit te breiden. Voor het eerst worden er ook Alpenwatersalamanders gevonden in het aangrenzende Slekkerhout. Ten zuiden van de Doort wordt de soort vlakbij de bebouwde kom van Dieteren waargenomen. Tijdens een schepnetonderzoek naar Kamsalamander (*Triturus cristatus*) in een zaksloot langs een spoorlijn bij het Hout wordt ook op deze plek voor het eerst een Alpenwatersalamander gevonden. Opvallend is dat er uit deze periode geen waarnemingen bekend zijn van de Borg bij Posterholt. De soort blijkt in de periode



2000–2010 inmiddels in 18 kilometerhokken voor te komen.

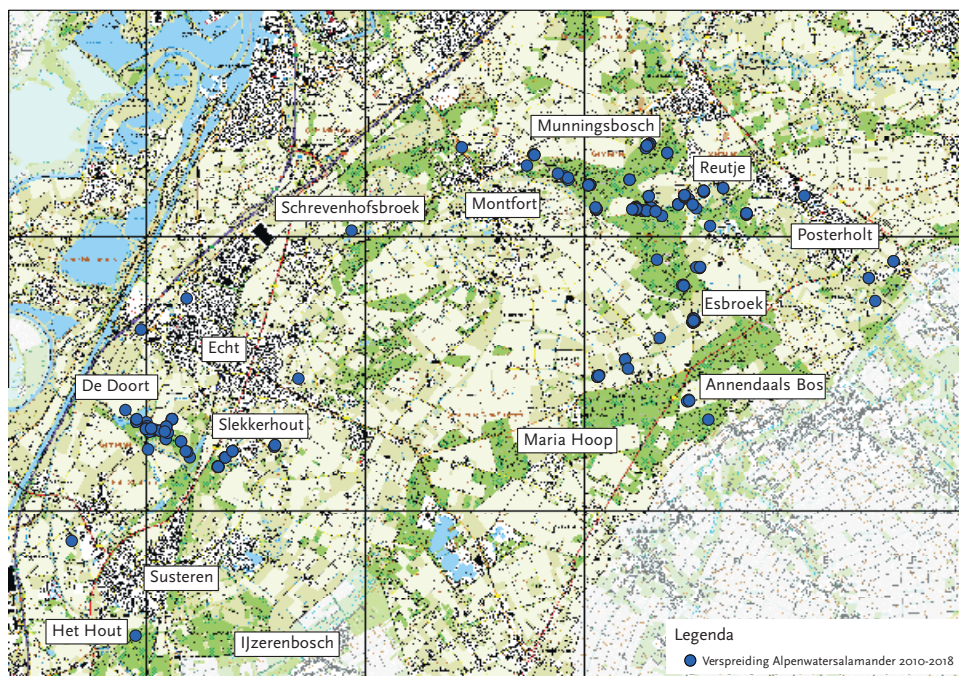
#### Periode 2010-2018

De toename van vindplaatsen die vanaf 2000 is ingezet houdt ook in de periode 2010–2018 aan [figuur 6]. Ten noorden van het Munningsbosch zijn geen waarnemingen bekend uit deze periode. De

FIGUUR 4  
De verspreiding van de Alpenwatersalamander (*Ichthyosaura alpestris*) in oostelijk Midden-Limburg in de periode 2000–2010.



FIGUUR 5  
Waterhoudende rijsporen dienen als voortplantingswater voor de Alpenwatersalamander (*Ichthyosaura alpestris*) in het Munningsbosch (foto: P. Puts).



Tijdens de periode 2010–2018 valt op dat er ook enkele nieuwe waarnemingen zijn in of bij de bebouwde kom van de woonkernen. In Echt wordt de soort op twee locaties in de bebouwde kom gevonden. Tijdens een onderzoek in de goed onderzochte tuinvijver van de auteur bij Pey wordt ook voor het eerst een Alpenwatersalamander gevangen. In Montfort wordt de soort waargenomen in een bosrijke woonwijk en in Posterholt in een tuinvijver. Het aantal bezette kilometerhokken is in deze periode gestegen tot 26.

#### NATUURLIJKE EXPANSIE?

FIGUUR 6  
De verspreiding van de Alpenwatersalamander (*Ichtyosaura alpestris*) in oostelijk Midden-Limburg in de periode 2010–2018.

bospaden in het Munningsbosch en aangrenzende bosgebieden zijn systematisch geïnventariseerd op de aanwezigheid van waterhoudende rijsporen en plassen. Dit heeft geresulteerd in veel nieuwe vindplaatsen van de Alpenwatersalamander. Enkele nieuwe en wat oudere poelen in het natuurvriendelijk ingerichte Vlootbeekdal blijken ook gekoloniseerd. Er worden opnieuw Alpenwatersalamanders gevonden in enkele poelen bij de Borg. Tussen het Esbroek en Maria Hoop is de soort aanwezig op meerdere plekken in het dal van de Putbeek. Uit deze laatste periode stammen ook de eerste meldingen van Alpenwatersalamanders bij de paddenoverzetacties van de Paddenwerkgroep Maria Hoop Putbroek (mondelijke mededeling A. Gielen). Opmerkelijk zijn de eerste waarnemingen van Alpenwatersalamanders in het Annendaalsbos nabij de landsgrens met Duitsland. In dit droge bosgebied zijn geen oppervlaktewateren in de vorm van vijvers of poelen aanwezig. In de schaarse waterhoudende rijsporen op de bospaden wordt de soort toch aangetroffen. Voor het eerst wordt er een Alpenwatersalamander overgezet bij de paddenoverzetacties van de Natuurhistorische vereniging Pepijnland bij het Schrevenhofsbroek (schriftelijke mededeling J. Vandewall).

Tijdens een onderzoek in de Doort met amfibieënfiuken in het voorjaar van 2018 worden er in vrijwel alle onderzochte poelen Alpenwatersalamanders gevonden [figuur 7]. Dat het hier om grote aantallen gaat bewijzen vangsten met vier fiuken van 99 mannelijke en 65 vrouwelijke exemplaren binnen een periode van 24 uur in één poel. Ook in het Slekkerhout bezet de soort inmiddels vrijwel alle aanwezige poelen. In het Hout wordt een nieuw aangelegde poel meteen gekoloniseerd.

Vanaf 1980 heeft de Alpenwatersalamander zijn leefgebied in oostelijk Midden-Limburg sterk uitgebreid. Hoewel de soort van oudsher zeldzaam is geweest, lijkt het aannemelijk dat ze op verschillende locaties ook over het hoofd is gezien. Het is bekend dat de Alpenwatersalamander gebruik maakt van een grote diversiteit aan voortplantingswateren (THIESMEIER & SCHULTE, 2010). Dit is ook het geval in het onderzoeksgebied. Poelen, vijvers, waterbuffers, greppels, natte overhoeken in weilanden en waterhoudende rijsporen en plassen op bospaden worden als waterhabitat benut. Het verspreidingsonderzoek aan watersalamanders heeft zich in de jaren tachtig van de vorige eeuw vooral toegespitst op de destijds (beperkt) aanwezige poelen in het onderzoeksgebied (PUTS & VAN BUGGENUM, 2011). In de bosgebieden in de omgeving van Posterholt, het Reutje en Sint Odiliënberg waren op diverse plekken rabattenstelsels met greppels aanwezig. Een deel van deze greppels was in de jaren tachtig van de vorige eeuw nog waterhoudend. Het ligt voor de hand dat hier toen ook al Alpenwatersalamanders aanwezig waren, maar dat er simpelweg niet gezocht is op deze plekken. Hetzelfde geldt voor greppels en (tijdelijk) waterhoudende laagtes in weilanden en akkers in de buurt van de bosgebieden. Desalniettemin heeft de soort enorm geprofiteerd van de aanleg en het onderhoud van poelen vanaf de jaren tachtig van de vorige eeuw en is er duidelijk sprake van een daadwerkelijke toename van vindplaatsen. De soort heeft zowel oude(re) als nieuw aangelegde poelen gekoloniseerd. De nieuwe poelen werden soms al in het voortplantingsseizoen direct na de aanleg in gebruik genomen. Het karakter van de poelen waar de soort in werd aangetroffen verschilt sterk. Dit varieert van open, zonnig

gelegen tot sterk beschaduwde wateren. Ook de watervegetatie verschilt sterk. Zo is de Alpenwatersalamander aangetroffen in nieuwe poelen met kale oevers en bodems, bospoelen met veel bladval en poelen met fraai ontwikkelde watervegetaties. Verder blijken waterhoudende rijsporen en plassen op bospaden een belangrijk voortplantingsbiotoop voor de soort in het onderzoeksgebied te zijn.

Opvallend zijn de recente, geïsoleerde waarnemingen bij Dieteren, Echt, Pey, Schrevenhofsbroek, Montfort en ten noorden van het Munningsbosch. Een aantal van deze waarnemingen heeft waarschijnlijk betrekking op uitzettingen. Dit geldt met zekerheid voor de waarnemingen in een natuurlijk ingerichte tuin in het open akkergebied bij de Linerheide (mondelling mededeling W. Vergoossen) en mogelijk ook voor de waarnemingen in de bebouwde kom van Echt. Verder is er een uitzetting bekend in een tuinvijver bij Sint Joost (mondelling mededeling J. Vandewall), die misschien verband heeft met de waarneming bij het Schrevenhofsbroek. Aan deze introductie is mogelijk ook de waarneming uit Pey te koppelen. Anderzijds is het op basis van de tussenliggende afstand (ongeveer één kilometer) niet ondenkbaar dat een zwervend exemplaar vanuit het Slekkerhout deze locatie op eigen kracht heeft bereikt (zie ook THIESMEIER & SCHULTE, 2010).

De vindplaatsen bij de Borg in Posterholt, het Annendaalsbos en bij Echterbosch ten zuiden van Maria Hoop hebben waarschijnlijk betrekking op een grensoverschrijdende populatie. De laatste twee gebieden zijn vermoedelijk recent gekoloniseerd vanuit het dal van de Waldfeuchterbach in Duitsland.

## TOEKOMSTIGE ONTWIKKELINGEN

Naar verwachting zal de Alpenwatersalamander ook de komende periode zijn opmars voortzetten. Bij Posterholt liggen nog uitbreidingsmogelijkheden in het Voorsterveld langs de Vlootbeek. Dit gebied is primair ingericht als leefgebied voor het Donker pimperlblauwtje (*Phengaris nausithous*) waarbij ook rekening is gehouden met de ontwikkeling van amfibiepopulaties door onder andere de aanleg van poelen. Hierdoor kunnen op termijn de populaties bij de Borg, het Reutje en het Munningsbosch met elkaar verbonden worden. Waarschijnlijk gaat de soort ook nog meerdere



poelen in het natuurlijk ingerichte Vlootbeekdal bij Montfort koloniseren. Aansluiting op het Schrevenhofsbroek en aangrenzende natuurgebieden behoort dan op de lange termijn eveneens tot de mogelijkheden.

Vanuit de Doort zijn er nog uitbreidingsmogelijkheden richting het Taterbosch en enkele poelen bij de visvijvers in Dieteren. De populatie in het Slekkerhout sluit aan op het natuurlijk ingerichte dal van de Vulensbeek. Door de aanwezigheid van Amerikaanse zonnebaars (*Lepomis gibbosus*) in het merendeel van de poelen zijn hier echter vrijwel geen geschikte voorplantingswateren meer aanwezig voor amfibieën en zijn ook de uitbreidingsmogelijkheden voor Alpenwatersalamanders in noordelijke richting beperkt (PUTS & VAN BUGGENUM, 2018).

Een uitbreiding langs de natuurlijk ingerichte Middelsgraaf in zuidelijke richting en kolonisatie van de golfbaan Echt-Susteren behoort zeker op de lange termijn tot de mogelijkheden. Op de golfbaan bevinden zich thans al geschikte biotopen voor amfibieën (VAN BUGGENUM, 2018).

De populatie in het Hout bevindt zich vlakbij het IJzerbosch. Dit bosrijke natuurgebied met een hoge poelendichtheid voldoet aan alle voorwaarden van een optimaal leefgebied voor Alpenwatersalamanders. Op basis van de onderlinge afstand ligt een kolonisatie voor de hand (THIESMEIER & SCHULTE, 2010). De tussenliggende verharde wegen en de bijbehorende verkeersbewegingen vormen momenteel echter een migratieknelpunt. Indien het IJzerbosch gekoloniseerd wordt, kan zich hier een grote kernpopulatie ontwikkelen. Deze kan als bronpopulatie fungeren voor aangrenzende natuur- en bosgebieden in zowel Nederland als Duitsland, zoals bijvoorbeeld het Haeselaarsbroek en Im Eiländchen.

## FIGUUR 7

De Doort heeft zich tot een belangrijk regionaal kerngebied voor de Alpenwatersalamander (*Ichtyosaura alpestris*) ontwikkeld. (foto: P. Puts).

## AANBEVELINGEN

De Alpenwatersalamander heeft zich in de periode 1980–2018 spectaculair uitgebreid in oostelijk Midden-Limburg. Op basis van kilometerhokken is er sprake van een groei van vier naar 26 kilometerhokken. Hoewel de soort in het verleden waarschijnlijk lokaal over het hoofd is gezien, heeft ze hoofdzakelijk op eigen kracht nieuwe leefgebieden gekoloniseerd. De maatregelen die genomen zijn in het kader van poelenplannen, soortenbeschermingsmaatregelen voor amfibieën, beekherstel en natuurontwikkelingsprojecten (PUTS & VAN BUGGENUM, 2011) hebben hier een belangrijke bijdrage aan geleverd. Verder blijkt ook de aanwezigheid van waterhoudende rijsporen en plassen op bospaden in bepaalde gebieden van groot belang voor de instandhouding van de soort.

Het is belangrijk om de thans aanwezige voortplantingswateren geschikt te houden voor amfibieën om een verdere uitbreiding van de Alpenwatersalamander vanuit de huidige leefgebieden mogelijk te maken. Dit kan door regelmatig het benodigde beheer en onderhoud uit te voeren en eventueel aanwezig vissen te verwijderen. In het onderzoeksgebied zullen hiervan ook andere amfibieën zoals de Europees beschermde Kamsalamander en de

Boomkikker (*Hyla arborea*) profiteren (PUTS & VAN BUGGENUM, 2018).

Bij toekomstige natuurontwikkelingsprojecten dient, waar mogelijk, rekening te worden gehouden met de aanleg van nieuwe voorplantingswateren voor amfibieën. Daarbij mag de aanleg en ontwikkeling van landbiotoop in de vorm van vochtige graslanden, struwelen, houtwallen en bossen niet vergeten te worden.

Wat betreft de waterhoudende rijsporen op de bospaden is het aan te bevelen om deze zoveel mogelijk te behouden. Tijdens werkzaamheden in bossen zouden de rijsporen in de winterperiode opnieuw regelmatig doorreden moeten worden om deze in stand te houden. Tijdens het voorjaar en de zomer moeten de boswegen zoveel mogelijk ontzien worden om verkeersslachtoffers te voorkomen.

## DANKWOORD

*De auteur wil graag de leden van de Herpetologische Studiegroep Limburg en de vrijwilligers van de paddenwerkgroep Maria Hoop Putbroek en de Natuurhistorische Vereniging Pepijnsland bedanken voor de verzamelde gegevens. Verder worden alle terreineigenaren en beheerders bedankt die toestemming hebben verleend voor het betreden van hun terreinen en percelen.*

## Summary

### THE ALPINE NEWT IN THE EASTERN PART OF CENTRAL LIMBURG

The Alpine newt (*Ichtyosaura alpestris*) has always been a rare species in the eastern part of the Central Limburg region, with the exception of the Meinweg National Park area.

Between 1980 and 1990, there were only a few locations where Alpine newt were found, despite intensive herpetological field research during that period. In the 1990–2000 period, the species was found at a few new locations, but between 2000 and 2010, the number of sites where it was found increased considerably. Nature conservation measures involved creating new habitats that could be colonised, and ensuring that potential habitats that were already present could be reached. The number of locations increased even further in the 2010–2018 period. Currently, the species is present in 26 of the square kilometre grid cells in the area surveyed, compared with only four grid cells between 1980 and 1990. Most of the expansion can be attributed to natural colonisation, although a few introductions are also known to have occurred. It is to be expected that the Alpine newt will continue colonising new potential habitats in the eastern part of Central Limburg in the near future.

## Literatuur

- BUGGENUM, H.J.M. VAN, 1989. Amfibieën in de regio Echt. In: H.J.M. van Buggenum (red). Verspreiding van de herpetofauna in Limburg, Noord-Brabant, Gelderland, Utrecht, Zeeland, Zuid-Holland en Noord Holland 1988. Stichting Herpetologische Studiegroepen / Natuurhistorisch Genootschap, Maastricht: 71-77.
- BUGGENUM, H.J.M. VAN, 2018. Populatieonderzoek aan de Boomkikker op de golfbaan Echt-Susteren. Kolonisatie van een recreatiefgebruikt leefgebied. Natuurhistorisch Maandblad 107(11): 234-236.
- DELFT, J.J.C.W. VAN, 2009. Alpenwatersalamander – *Mesotriton alpestris*. In: R.C.M. Creemers & J.J.C.W. van Delft (red.), De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden: 96-104.
- HERMANS, J.T. & J. TEEUWEN., 2009. Alpenwatersalamander – *Mesotriton alpestris*. In: H.J.M. van Buggenum, R.P.G. Geraeds & A.J.W. Lenders (red.). Herpetofauna van Limburg. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in de periode 1980-2008. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 60-71.
- PUTS, P.C.J. & H.J.M. VAN BUGGENUM, 2011. Kolonisatie van nieuwe amfibiepoelen door watersalamanders. Kamsalamander, Alpenwatersalamander en Kleine watersalamander in het natuur- en cultuurlandschap tussen Susteren en Montfort. Natuurhistorisch Maandblad 100(1): 1-9.
- PUTS, P.C.J. & H.J.M. VAN BUGGENUM, 2018. Boomkickers in het dal van de Vulensbeek. De negatieve invloed van de Amerikaanse zonnebaars op een bedreigde kikkersoort. Natuurhistorisch Maandblad 107(7): 135-140.
- THIESMEIER, B. & U. SCHULTE, 2010. Der Bergmolch. Im Flachland wie in Hochgebirge zuhause. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 13. Laurenti Verlag, Bochum.



## Colofon

### DAGELIJKS BESTUUR

Harry Tolkamp (voorzitter), Rob Geraeds (vice-voorzitter), Alfred Paarlberg (penningmeester) & Frank Oelmeijer.

### ALGEMEEN BESTUUR

Toon van Baal, Marian Baars, Jan-Joost Bakhuizen, Susanne Hanssen, Wouter Jansen, Stef Keulen, Pieter Puts, Victor van Schaik, Katrien de Vos-Reesink, Aidan Williams & Linda Wortel.

### KANTOOR

Olaf Op den Kamp, Jeanne Cuyppers & Martine Lemmens.

### ADRES

Kapellerpoort 1, 6041 HZ Roermond,  
tel. 0475-386470 (kantoor@nhgl.nl).  
www.nhgl.nl.

### LIDMAATSCHAP

€ 35,00 per jaar. Leden t/m 23 jaar € 17,50; bedrijven, verenigingen, instellingen e.d. € 105,00.  
Okjen Weinreich (leden@nhgl.nl).  
IBAN: NL73RABO00159023742, BIC: RABONL2U.

### BESTELLINGEN/PUBLICATIEBUREAU

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

## NATUURHISTORISCH M A A N D B L A D

**REDACTIE** Olaf Op den Kamp (hoofdredacteur), Philip Bossenbroek, Henk Heijligers, Jan Hermans, Ton Lenders, Gerard Majoor (eindredactie), Guido Verschoor & Marc Poeth (redactie-assistent) (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](http://www.nhgl.nl).

**LAY-OUT & OPMAAK** Van de Manakker, Grafische communicatie, Maastricht (mvandemanakker@xs4 all.nl).

**EDITING SUMMARIES** Jan Klerkx, Maastricht.

**DRUK** Grafiegroep Zuid, Swalmen.



copyright Auteursrecht voorbehouden. Overname slechts toegestaan na voorafgaande schriftelijke toestemming van de redactie.

ISSN 0028-1107

provincie limburg  
gesubsidieerd door de Provincie Limburg



### KRINGEN

#### KRING HEERLEN

John Adams (kringheerlen@nhgl.nl).

#### KRING MAASTRICHT

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

#### KRING ROERMOND

Math de Ponti (kringroermond@nhgl.nl).

#### KRING VENLO

Peter Eenshuistra (kringvenlo@nhgl.nl).

#### KRING VENRAY

Patrick Palmen (kringvenray@nhgl.nl).

### STUDIEGROEPEN

#### FOTOSTUDIEGROEP

Bert Morelissen (fotostudiegroep@nhgl.nl).

#### HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

Rick Reijerse (herpetostudiegroep@nhgl.nl).

#### LIBELLENSTUDIEGROEP

Jan Hermans (libellenstudiegroep@nhgl.nl).

#### MOLLUSKEN STUDIEGROEP LIMBURG

Stef Keulen (molluskenstudiegroep@nhgl.nl).

#### MOSSENSTUDIEGROEP

Paul Spreuwenberg (mossenstudiegroep@nhgl.nl).

#### PADDENSTOELLENSTUDIEGROEP

Henk Henczyk (paddenstoelenstudiegroep@nhgl.nl).

#### PLANTENSTUDIEGROEP

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

#### PLANTENWERKGROEP WEERT

Jacques Verspagen  
(plantenwerkgroepweert@nhgl.nl).

#### SPRINKHANENSTUDIEGROEP

Harry van Buggenum  
(sprinkhanenstudiegroep@nhgl.nl).

#### STUDIEGROEP EPHEMEROPTERA, PLECOPTERA EN TRICHOPTERA

Harry Tolkamp (ept@nhgl.nl).

#### STUDIEGROEP ONDERAARDESE KALKSTEENGROEVEN

Rob Visser (secretariaat@sok.nl).

#### VISSENWERKGROEP

Victor van Schaik (vissenstudiegroep@nhgl.nl).

#### VLINDERSTUDIEGROEP

Mark de Mooij (vlinderstudiegroep@nhgl.nl).

#### VOGELSTUDIEGROEP

Nicky Hulbosch (vogelstudiegroep@nhgl.nl).

#### WANTSENSTUDIEGROEP LIMBURG

Martine Lemmens (wantsen@nhgl.nl).

#### WERKGROEP DRIESTRIJK

Wouter Jansen (werkgroepdriestruik@nhgl.nl).

#### ZOOGDIERENSTUDIEGROEP

Aegidia van Grinsven  
(zoogdierenstudiegroep@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 SCHAİK

Stichting voor het beheer van onderaardse kalksteengroeve  
Limburg, Postbus 2235,  
6201 HA Maastricht (vanschaikstichting@nhgl.nl).

#### STICHTING NATUURBANK LIMBURG

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

