

# Watersalamanders in de regio Vlaamse Ardennen *plus*

Gerald Louette, Geert De Knijf & Robert Jooris

gerald.louette@telenet.be, geert.deknijf@inbo.be, robert.jooris@telenet.be

**Met het oog op de recente ontwikkelingen voor een meer optimale bescherming van onze inheemse amfibieën, zijnde het soortenbesluit en het instandhoudingsbesluit, werden in de regio Vlaamse Ardennen *plus* een groot aantal poelen bemonsterd naar het voorkomen van watersalamanders. Informatie werd ingewonnen over de bezettingsgraad van waterpartijen, en verschillen in het voorkomen van de verschillende soorten watersalamanders tussen de aanwezige deelregio's (Zandstreek rond de Leie, Zandleemstreek in het Schelde-Leie interfluvium, en de Leemstreek ten oosten van de Schelde). Aansluitend werd een vergelijking gemaakt met de gegevens over het voorkomen van amfibieën uit de jaren 1970 (De Fonseca 1980). Tenslotte geven we vanuit deze resultaten aanbevelingen naar de toekomst omtrent het behoud en herstel van watersalamanderpopulaties.**

## Inleiding

Amfibieën hebben de laatste decennia sterk te lijden onder tal van milieudrukken, waarbij de intensivering van de landbouw wellicht één van de belangrijkste oorzaken is (Colazzo et al. 2001). De meeste soorten van deze taxonomische groep waren in het verleden zo algemeen dat er, naast een enkel taxonomisch of faunistisch onderzoek (De Witte 1942, De Fonseca 1980), nauwelijks aandacht werd besteed aan behoud en bescherming ervan. De laatste jaren daarentegen, worden er sterke inspanningen geleverd om hun onder druk staande populaties er weer bovenop te helpen. Zo worden alle inheemse amfibieën via een uitvoering van het recente soortenbesluit beschermd (BVR 2009a), en genieten velen onder hen ook Europese bescherming door de Habitatrichtlijn, die in Vlaanderen wordt vertaald via het instandhoudingsbesluit (BVR 2009b). Een concrete invulling van bescherming van amfibieën in Vlaanderen uit zich door herstel van hun leefgebieden (opwaardering en aanleg van kleine landschapselementen, zoals poelen en houtkanten), overzetacties, en gerichte soortbeschermingsplannen (bijvoorbeeld de reeds opgemaakte voor Boomkikker,

Knoflookpad, Rugstreeppad, Vroedmeesterpad en Vuursalamander). Specifiek beheer voor het behoud van Kamsalamander in onze provincie werd ondermeer toegepast door het Regionaal Landschap Schelde en Durme in samenwerking met de lokale natuurbeschermingsverenigingen.

Om een betere inzicht te verkrijgen in de huidige verspreiding en talrijkheid van watersalamanders in de regio Vlaamse Ardennen *plus*, werden de laatste jaren een groot aantal poelen bemonsterd. In de jaren zeventig van vorige eeuw werd een gelijkaardig onderzoek verricht door De Fonseca (1980), zodat we de huidige, recente gegevens kunnen vergelijken met deze uit de vroegere periode. Meer specifiek willen we in deze studie nagaan: 1/ wat de huidige status is van de verschillende soorten watersalamanders, 2/ of er eventuele verschillen in soorten en status is tussen de verschillende deelregio's, 3/ of we eventuele verschillen tussen de twee perioden in kaart kunnen brengen. Ten slotte stellen we een aantal beheermaatregelen voor om een verdere bescherming van watersalamanders te bewerkstelligen.



*Alpenwatersalamander, kenmerkend is de volledig oranje buik. (Foto Gerard Mornie)*

## Methodiek

In de regio Vlaamse Ardennen *plus* werden in de periode 2003-2010 niet minder dan 86 poelen gericht bemonsterd in functie van het al dan niet voorkomen van watersalamanders (Figuur1). Twintig ervan, allen gelegen in de Zwalmvallei werden in 2003 tweemaal (april en juli) bemonsterd aan de hand van een standaard amfibieënschepnet dat meerdere malen werd uitgeworpen naar het centrum van de poel en over de bodem werd binnengehaald naar de oever (Jooris 2003). Alle andere poelen (66) werden eenmaal in de periode 2007-2010 gestandaardiseerd onderzocht in de laatste twee weken van april met behulp van twee piramidevormige amfibieënfuiken die 24 uur in de poel werden opgesteld. Gevangen individuen werden gedetermineerd, geteld en in gezonde toestand teruggeplaatst in het water. In de vroegere periode (1976-1978) werden door De Fonseca (1980) eveneens 86 waterpartijen, waarvan sommige ook in het recente onderzoek werden meegenomen, onderzocht naar amfibieën. Bij die bemonstering werd gewerkt via visuele waarnemingen en een schepnet.

De poelen die in de recente periode werden bemonsterd, werden gericht geselecteerd op

basis van één of meerdere eigenschappen. Dit waren onder andere bereikbaarheid, historische aanwezigheid van bepaalde soorten, verwachtingen van aanwezigheid van bepaalde soorten vanwege geschikte habitatkwaliteit, ligging in een natuurreservaat of nieuw aangelegde poel. De bemonsterde poelen zijn niet evenredig verspreid over de regio, maar groeperen samen in drie deelgebieden. Een eerste gebied, verder Zandstreek genoemd, omvat de poelen in de Leiestreek rond Deinze met de Vallei van de Zeverenbeek en de Leiemeersen van Astene en Bachte. Een tweede deelgebied bevat de poelen gelegen in het Schelde-Leie interfluvium, verder Interfluvium genoemd. En ten slotte een derde deelgebied, verder Leemstreek genoemd, omvat alle poelen ten oosten van de Schelde met een hoge dichtheid in de Zwalmvallei te Brakel en Zottegem, aangevuld met enkele poelen in de omgeving van Bos t'Ename, alsook enkele poelen die op de oostkant van de regio liggen en afwateren naar de Dender, zoals in de reservaten Parkbos-Uilenbroek en Everbeekse bossen, en verder nog een poel te Steenhuize-Wijnhuize. De vroegere inventarisatie van De Fonseca (1980) kan wel als eerder willekeurig worden beschouwd, vermits de bemonsterde poelen vrij gelijkmatig

verspreid over de regio liggen. Anderzijds was destijds de vangstinspanning, kwalitatieve visuele waarnemingen en/of schepnetvangsten, tussen de poelen niet gestandaardiseerd.

Vermits de selectie van onze poelen dus geen willekeurige weerspiegeling van de aanwezige poelen in de regio is, en de bemonstering niet steeds gestandaardiseerd gebeurde, is een zuivere uitspraak over de algemene status van watersalamanders niet mogelijk. Desalniettemin trachten we een voorzichtige bepaling te maken van de status van elke soort, en vergelijken we het voorkomen van de verschillende soorten watersalamanders in de regio tussen vroeger (1976-1878) en nu (2003-2010). Van de recentste periode (2007-2010), waar bemonstering gestandaardiseerd geschiedde, kunnen we een vergelijking maken met betrekking tot de vangst per eenheid van inspanning (aantal gevangen individuen per amfibieënfuik per 24 uur) voor de verschillende soorten salamanders voor de drie deelregio's in het werkingsgebied, opnieuw met het nodige voorbehoud bij interpretatie.

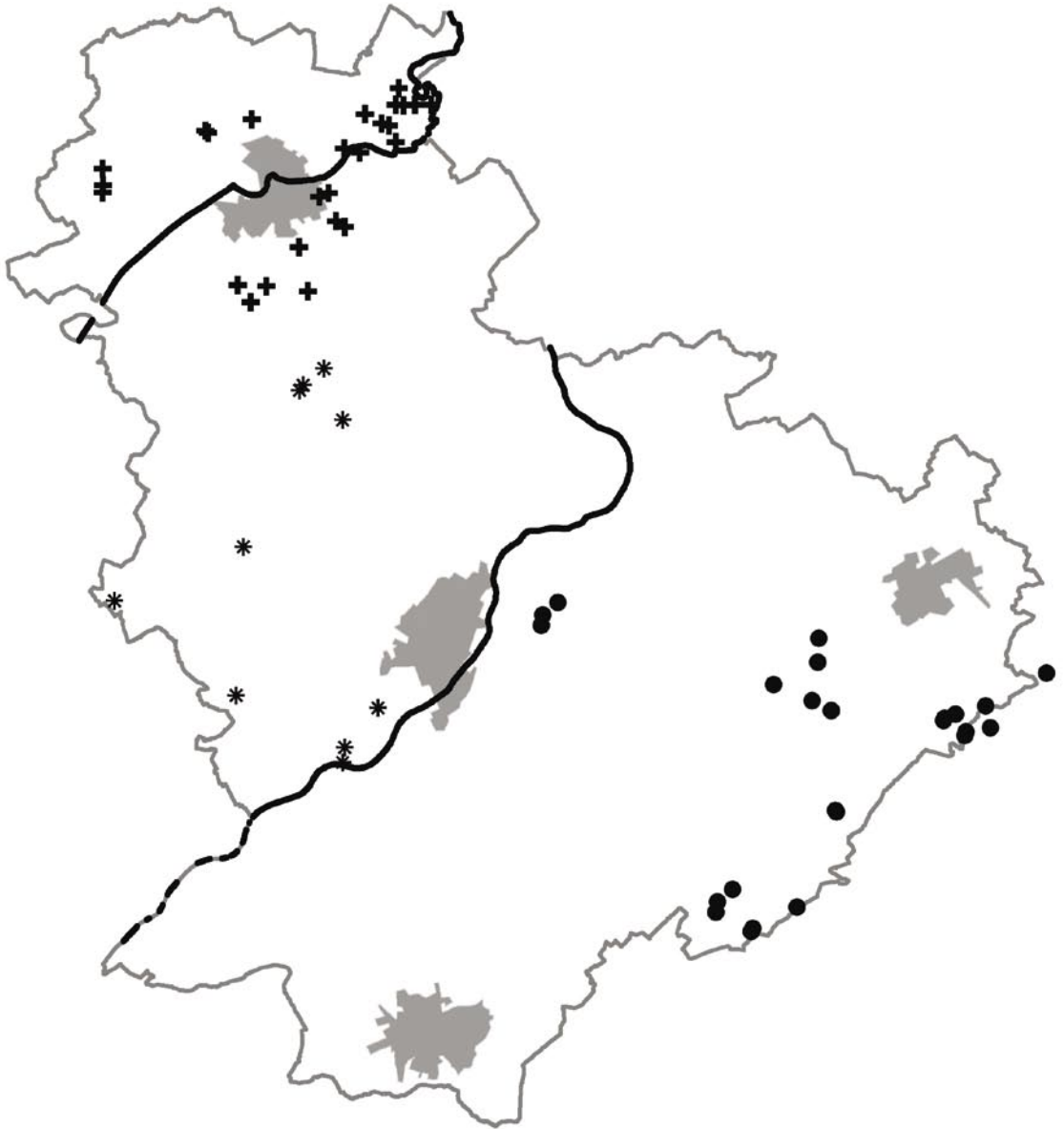
## **Voorkomen van watersalamanders**

Tijdens de recente inventarisatie werden drie soorten waargenomen. Alpenwatersalamander, Kleine watersalamander en Vinpootsalamander blijken gemiddeld in respectievelijk 42%, 24% en 37% van de onderzochte waterpartijen aanwezig te zijn (Tabel 1). Alpenwatersalamander is net als de Kleine watersalamander goed vertegenwoordigd in alle drie de deelregio's, terwijl de Vinpootsalamander bijna uitsluitend ten oosten van de Schelde in de deelregio Leemstreek voorkomt. Op één locatie in het Interfluvium (Spitaalsbos te Wortegem-Petegem) blijft de soort evenwel stand houden. Kamsalamander werd niet meer aangetroffen op de enige bekende vroegere locatie (Bos t'Ename) (Louette 2008). Het aantal poelen waar geen watersalamanders aanwezig zijn (lege poelen), ligt rond 44%, alhoewel er redelijk veel variatie is tussen de deelregio's.

Het toeschrijven van het voorkomen van de verschillende soorten salamanders aan louter bodemkarakteristieken (zand, zandleem of leem) is te eenvoudig. Eerder is de landschappelijke

configuraties (kleine landschapselementen, geperceleerd landschap, historisch beheer) of de landdruk van belang. Zo komen Alpenwatersalamander en Kleine watersalamander in heel Vlaanderen in voor watersalamanders geschikte waterpartijen (vegetatierijk en visarm) voor. Vinpootsalamander daarentegen heeft naast bovengenoemde habitateigenschappen ook nood aan een bosrijke (koelere) omgeving (Bauwens & Claus 1996, Jacob et al. 2007).

Een vergelijking met de data verzameld door De Fonseca (1980) in de vroegere periode (jaren zeventig) wijst erop dat het aantal poelen waar geen watersalamanders zijn aangetroffen toegenomen is, zeker voor de deelregio's Zandstreek en Interfluvium. In poelen waar wel watersalamanders voorkomen, zien we eveneens dat voor de deelregio's Zandstreek en Interfluvium de Alpenwatersalamander momenteel in minder poelen dan voorheen voorkomt, terwijl dit voor Kleine watersalamander en Vinpootsalamander stabiel is gebleven. De deelregio's Zandstreek en Interfluvium lijken dus in vergelijking met de vroegere periode een toenemend aantal lege poelen te herbergen. Het feit dat de dalende trend in voorkomen voor Kleine watersalamander en Vinpootsalamander hier niet vastgesteld wordt, kan verklaard worden door het reeds vroeger geringer voorkomen van beide soorten. Wat deze trend betreft, kan hier eerder van een plaatselijke fenomeen worden gesproken. Momenteel is de Alpenwatersalamander namelijk de meest algemene soort in Vlaanderen, in tegenstelling tot enkele decennia terug. Een snellere achteruitgang in het voorkomen van Kleine watersalamander ten opzichte van Alpenwatersalamander is hiervan de oorzaak (Bauwens et al. 2006, Jooris 2009). Een voorzichtige conclusie kan zijn dat de algemene kwaliteit van de poelen in het landschap van de Zandstreek en het Interfluvium sterk is achteruit gegaan, met bovengeschreven effecten tot gevolg, maar dat de 'toppoelen', poelen waar sinds oudsher meerdere soorten watersalamanders voorkwamen, toch noch hun waarde hebben weten te behouden. In poelen waar watersalamanders voorkomen, blijken voor de gebruikte vangstmethode (amfibieënfuik) gemiddeld vier individuen aanwezig te zijn. Er is



*Figuur 1. Locatie van de 86 bemonsterde poelen in de periode 2003-2010 in functie van watersalamanders in de regio Vlaamse Ardennen plus. Op de kaart zijn de rivieren Leie en Schelde weergegeven, alsook de stedelijke kernen van Deinze, Oudenaarde, Ronse en Zottegem. Drie deelregio's kunnen worden onderscheiden. De zandstreek langsheen de Leie (kruisjes), het Schelde-Leie interfluvium met een eerder zandlemige bodemsamenstelling (sterretjes), en de leemstreek ten oosten van Schelde (cirkels). Een koppeling met jaar van bemonstering en voorkomen van soorten wordt gegeven in Annex 1.*

Tabel 1. Bezettingsgraad (%) van de onderzochte poelen voor de verschillende soorten watersalamanders, alsook het percentage poelen waar geen watersalamanders voorkomen (leeg), over de drie onderscheiden deelregio's en twee perioden (vroeger 1978 – huidig 2003-2010). Tussen haakjes staan het aantal poelen (N) waarop de percentages werden bepaald.

	Zandstreek		Interfluvium		Leemstreek		
	1978	2008-2009	1978	2010	1978	2003	2007-2008
N	(34)	(26)	(18)	(10)	(34)	(20)	(30)
Alpenwatersalamander	47	27	33	10	56	40	67
Kamsalamander	0	0	0	0	6	0	0
Kleine watersalamander	38	35	17	20	24	5	30
Vinpootsalamander	0	0	11	10	41	45	73
Leeg	24	50	44	80	35	50	23

Tabel 2. Vangst per eenheid van inspanning (aantal individuen per amfibieënfuik per 24 uur) in poelen waar een bepaalde soort watersalamander voorkomt. De poelen onderzocht in 1978 en 2003 werden niet mee opgenomen, daar niet op dezelfde wijze werd bemonsterd als in de recente periode (2007-2010). Het aantal poelen waarop het gemiddeld aantal individuen van elke soort in een pool werd bepaald, staat tussen haakjes.

	Zandstreek	Interfluvium	Leemstreek
	2008-2009	2010	2007-2008
Alpenwatersalamander	3 (7)	7 (1)	8 (20)
Kamsalamander	-	-	-
Kleine watersalamander	3 (9)	1 (2)	2 (9)
Vinpootsalamander	-	3 (1)	5 (22)



*Vinpootsalamander, duidelijk herkenbaar aan de zwemvliezen op de achterpoten en de staarttip die op een draadje eindigt (Foto Gerard Mornie).*

een klein verschil tussen de soorten (Tabel 2), met 7 exemplaren bij Alpenwatersalamander, 2 exemplaren bij de Kleine watersalamander en 4 exemplaren bij de Vinpootsalamander. Het lijkt ons niet mogelijk om verschillen tussen de soorten eenduidig te verklaren, verschillen tussen de deelregio's kan eventueel te wijten zijn aan een minder goede habitatkwaliteit van de Zandstreek en het Interfluvium in vergelijking met de Leemstreek, wat leidt tot een lager aantal individuen.

### **Wat brengt de toekomst?**

Een algemeen behoud en beheer van zowel geschikt land- en waterhabitat is essentieel voor een goede aanwezigheid van onze inheemse watersalamanders. Kleine landschapselementen, zoals poelen, hagen en houtkanten, dienen dan ook behouden te worden in optimale conditie en moeten zeker lokaal uitbreiden zodat die onderling weer een netwerk vormen. Voor poelen is de aanwezigheid van glooiende oevers (uitstapmogelijkheden), goede waterkwaliteit (regelmatig ruimen), zonbeschikbaarheid (verwijderen van overmatige oeverbegroeiing, vooral bomen), waterplanten (structureel habitat voor voortplanting en foerageren) en afwezigheid van vis (belagers) na te streven. Het omringende landhabitat dient

beschutting (ruigten, hagen, bosjes) te bieden, en migratie (beekvalleien met bufferzones) naar verder gelegen plassen mogelijk te maken, zodat genetische uitwisseling en kolonisatie van nieuwe gebieden mogelijk blijft.

Van onze vier watersalamanders is enkel de Kamsalamander een Europees beschermende soort (zowel bijlage II als IV op de Habitatrictlijn). Vlaanderen vertaalt deze bescherming door gebieden af te bakenen waar populaties van deze soort en zijn leefgebied optimaal dienen beschermd te worden. Daarnaast kunnen over heel het Vlaamse grondgebied specifieke maatregelen genomen worden om een gunstige staat van instandhouding van de soort te bewerkstelligen. Meer specifiek worden er, voor de Natura 2000 gebieden in onze regio, de Speciale Beschermingszone 'Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuidvlaamse bossen', doelen opgesteld naar het aantal populaties Kamsalamanders en de kwaliteitseisen van hun leefgebied (Agentschap voor Natuur en Bos 2010). De uitgangssituatie is evenwel niet rooskleurig. De populatie in het Bos t'Ename staat op de rand van de afgrond (laatste waarneming uit 2006 ondanks meerdere intense zoekacties de laatste jaren), zodat maatregelen dringend noodzakelijk zijn. Inspanningen worden reeds geleverd door

de aanleg van vele nieuwe geschikte poelen in het gebied. Wanneer zou blijken dat de soort toch niet uit zichzelf kan herstellen, kan overwogen worden om herintroducties van naburige populaties uit te voeren (Louette 2008). Dit alles noopt tot een coherent soortbeschermingsplan voor de soort in de (ruimere) regio, waarvoor het soortenbesluit de krijtlijnen uitzet. Het gevoerde beheer voor het behoud en herstel van de Kamsalamander zorgt uiteraard dat de overige watersalamandersoorten zullen meeliften, vermits ze gelijkaardige ecologische eisen vertonen, en dus ook hun populaties kunnen versterken.

Watersalamanders aanwezig in de Zand- (omgeving Leie) en Zandleemstreek (interfluvium Schelde-Leie) vertonen een neerwaartse trend ten opzichte van de situatie van de jaren 1970. Een algemene achteruitgang van de kwaliteit van de leefgebieden in deze deelregio's dient dan ook gestopt te worden. Initiatieven vanuit projecten rond landinrichting (VLM), natuurreservaten (NP en ANB), natuurverbinding (provincie), en beheerovereenkomsten met particulieren en landbouwsector (ANB, RLVA en VLM) dienen dan ook best uitgebouwd te worden.

Een verdere opvolging van de status van watersalamanders in het algemeen, en Kamsalamander in het bijzonder is dus essentieel, dit om indien nodig snel te kunnen ingrijpen indien trends van hun populaties negatief zijn, en soorten hierdoor op de Rode Lijst dreigen terecht te komen. Een degelijke monitoring wordt opgezet voor de Kamsalamander, waarbij zesjaarlijks aan Europa dient gerapporteerd te worden over de staat van instandhouding van de soort onder de Europese Habitatrictlijn. Bijkomend onderzoek in onze regio (o.a. Scheldevallei, Maarkebeekvallei en gemeenten Ronse en Kluisbergen) is noodzakelijk om de waargenomen tendensen verder te onderbouwen, of eventueel verschillende patronen te detecteren.

## Dankwoord

De auteurs danken de beheerders/eigenaars van de verschillende onderzochte gebieden voor hun enthousiasme om poelen als waardevol element in het landschap te behouden en te beheren. Hun inzet liet toe dat nog een aanzienlijk aantal poelen

ge vrijwaard bleven en in deze studie bemonsterd konden worden. We zijn het Regionaal Landschap Vlaamse Ardennen en de Provincie Oost-Vlaanderen erkentelijk voor hun inspanningen rond soortbeschermingsprojecten aangaande amfibieën en reptielen.

## Referenties

- Agentschap voor Natuur en Bos 2010. Instandhoudingdoelstellingen voor speciale beschermingszones – Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuidvlaamse bossen. ANB, Brussel.
- Bauwens D. & Claus K. 1996. Verspreiding van amfibieën en reptielen in Vlaanderen. De Wielewaal, Turnhout.
- Bauwens D. et al. 2006. Poelen en amfibieën in West-Vlaanderen – Resultaten van een grootschalig poelenonderzoek door vrijwilligers in 2000-2005. Provincie West-Vlaanderen.
- BVR 2009a. Besluit van de Vlaamse Regering met betrekking tot soortenbescherming en soortenbeheer.
- BVR 2009b. Besluit van de Vlaamse Regering tot principiële vaststelling van de gewestelijke instandhoudingdoelstellingen voor Europees te beschermen soorten en habitats.
- Colazzo S. et al. 2001. Kwantificeren van recente veranderingen in status van amfibieën en hun biotopen in het landelijk gebied. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.
- De Fonseca P. 1980. De herpetofauna in Oost- en West-Vlaanderen. Verspreiding in functie van enkele milieufactoren. Doctoraatsthesis, Universiteit Gent.
- De Witte G.F. 1942. Amphibieën en Reptielen. Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Brussel.
- Jacob J.-P., Percsy C., de Wavrin H., Graitson E., Kinet T., Denoël A., Paquay M., Percsy N. & Remacle A. 2007. Amphibiens et Reptiles de Wallonie. Série «Faune – Flore – Habitats» no 2. Aves-Rainne et Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement, Ministère de la Région wallonne, Namur.
- Jooris R. 2003. Poelenproject Vlaamse Ardennen – Amfibieën in de poelen van de vallei van de Zwalm, grondgebied gemeenten Zottegem en Brakel. Natuurpunt Studie, Mechelen.
- Jooris R. 2009. Atlasproject: rapport inventarisatiejaar 2009. HYLVA, Mechelen.
- Louette G. 2008. Watersalamanders in Bos t'Enname: status en vangstefficiëntie. Limoniet 1: 29-35.

Annex 1. Lijst van locaties (1-86), deelgemeente, toponiem, jaar van bemonstering, en aanwezigheid (x) van watersalamanders in de verschillend onderscheiden regio's van het werkingsgebied Vlaamse Ardennen plus. Ta: Alpenwatersalamander, Tc: Kamsalamander, Tv: Kleine watersalamander, Th: Vinpootsalamander.

			Deelgemeente	Toponiem	Ta	Tc	Tv	Th
Zandstreek	2008	1	Astene	Gampelare	x			
	2008	2	Astene	Gampelare	x			
	2008	3	Astene	Goed Nieuw Parijs				
	2008	4	Astene	Goed Nieuw Parijs				
	2008	5	Bachte-Maria-Leerne	Leiemeersen			x	
	2008	6	Deinze	Schave	x		x	
	2008	7	Grammene	Vondelmeersen	x		x	
	2008	8	Grammene	Vondelmeersen	x			
	2008	9	Machelen	Biesdonk				
	2008	10	Machelen	Biesdonk			x	
	2008	11	Nazareth	Kallemoeie				
	2008	12	Petegem Leie	Prijkels				
	2008	13	Petegem Leie	Stokstorm	x			
	2008	14	Wontergem	Vondelmeersen				
	2008	15	Zeveren	Blekerij				
	2008	16	Zeveren	Blekerij				
	2009	17	Astene	Leiehoek	x		x	
	2009	18	Bachte-Maria-Leerne	Leiekant				
	2009	19	Bachte-Maria-Leerne	Leiemeersen				
	2009	20	Bachte-Maria-Leerne	Leiemeersen				
	2009	21	Bachte-Maria-Leerne	Maaigemhoek			x	
	2009	22	Bachte-Maria-Leerne	Maaigemhoek			x	
	2009	23	Bachte-Maria-Leerne	Ooidonk				
	2009	24	Bachte-Maria-Leerne	Ooidonk			x	
	2009	25	Bachte-Maria-Leerne	Pontenhoek				
	2009	26	Deinze	Vosselareput			x	
Interfluvium	2010	27	Kruishoutem	Lichtekouter				
	2010	28	Kruishoutem	Lichtekouter				
	2010	29	Kruishoutem	Wijkhuis				
	2010	30	Lozer	Kasteel				
	2010	31	Nokere	Tjoenshoek				
	2010	32	Oudenaarde	Langemeersen				
	2010	33	Petegem Schelde	Bouvelobos				
	2010	34	Petegem Schelde	Golfterrein			x	
	2010	35	Petegem Schelde	Golfterrein				
	2010	36	Wortegem	Spitaalsbos	x		x	x
Leemstreek	2003	37	Everbeek	Hayesbos	x			x
	2003	38	Grotenberge	Bevegem				
	2003	39	Michelbeke	Boembeke				
	2003	40	Michelbeke	Boterhoek	x			x
	2003	41	Michelbeke	Kapittel				
	2003	42	Nederbrakel	Leize Mooie				x
	2003	43	Nederbrakel	Twaalfbunder	x			



		Deelgemeente	Toponiem	Ta	Tc	Tv	Th
2003	44	Opbrakel	Brakelbos	x			x
2003	45	Opbrakel	Brakelbos				
2003	46	Opbrakel	Verrebeek				
2003	47	Opbrakel	Wolfskerke	x			x
2003	48	Opbrakel	Wolfskerke				
2003	49	Rozebeke	BoembEEK				
2003	50	Rozebeke	BoembEEK				x
2003	51	Sint-Goriks-Oudenhove	Slijpstraat	x			x
2003	52	Sint-Maria-Oudenhove	Honger				
2003	53	Sint-Maria-Oudenhove	Marebeek				
2003	54	Strijpen	Bettelhovebeek				
2003	55	Velzeke-Ruddershove	Schoolstraat	x		x	x
2003	56	Velzeke-Ruddershove	Vijvermeersen	x			x
2007	57	Mater	Bos t'Ename N			x	x
2007	58	Mater	Bos t'Ename Z	x		x	x
2008	59	Mater	Bos t'Ename N	x		x	x
2008	60	Mater	Bos t'Ename Z	x		x	x
2008	61	Mater	Bos t'Ename Z	x			x
2008	62	Mater	Bos t'Ename Z	x		x	x
2008	63	Mater	Bos t'Ename Z	x			x
2008	64	Mater	Bos t'Ename Z	x			x
2008	65	Oudenaarde	Bos t'Ename N	x		x	x
2008	66	Erwetegem	Mainz	x		x	x
2008	67	Erwetegem	Mainz	x		x	x
2008	68	Erwetegem	Parkbos	x			x
2008	69	Everbeek	Hayesbos	x			x
2008	70	Michelbeke	Deskkouter	x			x
2008	71	Michelbeke	Rekelenberg				
2008	72	Nederbrakel	Jansveld				x
2008	73	Nederbrakel	Jansveld			x	x
2008	74	Opbrakel	Dorenbosbeek				
2008	75	Opbrakel	Dorenbosbeek				
2008	76	Opbrakel	Sassegem	x			x
2008	77	Opbrakel	Sassegem	x			x
2008	78	Opbrakel	Sassegem				
2008	79	Sint-Goriks-Oudenhove	Mijnwerkerspad	x			x
2008	80	Sint-Goriks-Oudenhove	Wolvenhoek				
2008	81	Sint-Maria-Lierde	Uilenbroek				
2008	82	Sint-Maria-Lierde	Uilenbroek	x			x
2008	83	Sint-Maria-Lierde	Uilenbroek				
2008	84	Sint-Maria-Lierde	Waasberg	x			
2008	85	Sint-Maria-Oudenhove	Ceutericklos	x			x
2008	86	Steenhuize-Wijnhuize	Leugenstraat	x			x