

# Meetnetten



Vlaanderen  
is wetenschap

INSTITUUT  
NATUUR- EN BOSONDERZOEK

PROVINCIAAL  
NATUUR-  
CENTRUM  
**LIKONA**



## Veldwerkhandleiding

Meetnet

Kamsalamander



# Inhoudsopgave

1.	Inleiding .....	3
1.1	Soortherkenning en ecologie.....	3
2	Tellen .....	7
2.1	Vorbereiding.....	7
2.2	Telmethode & timing.....	7
2.3	In het veld.....	10
2.3.1	Wat neem je mee? .....	10
2.3.2	Hoe tellen? .....	10
2.4	Ontoegankelijke of ongeschikte locaties .....	10
2.5	Nieuwe vindplaatsen en andere amfibieënsoorten.....	11
3	Invoeren waarnemingen op <a href="http://www.meetnetten.be">www.meetnetten.be</a> .....	12
3.1	Een bezoek toevoegen .....	12
3.2	Het invoerscherm .....	12
4	Veldwerkformulieren .....	13
5	Nog vragen? .....	13
6	Bijlagen.....	14
6.1	Hygiëneprotocol .....	14
6.2	Checklist veldwerk.....	14
6.3	Veldwerkformulier.....	16
6.3.1	Fuikvangsten .....	16
6.3.2	Schepnetronde.....	18

TEKST  
FOTO'S

**Iwan Lewylle & Hannes Ledegen**  
**Iwan Lewylle, Hannes Ledegen, Jaak Geebelen & Shutterstock**

## Wijze van citeren:

Lewylle I. & H. Ledegen. 2017. Veldwerkhandleiding Kamsalamander. Natuurpunt Studie, Mechelen

© Maart 2017

De Kamsalamander plant zich voort in de periode half maart – mei wanneer de dieren zich verzamelen in de voortplantingspoelen, waar de mannetjes de vrouwtjes trachten te verleiden door hun bruidsdans. In het kader van het Meetnet Kamsalamander dienen de voortplantingspoelen te worden gemonitord. Kamsalamanders dienen te worden gevangen en geteld door middel van fuiken (twee vangstsessies). Daarnaast dient de voortplanting en een aantal habitatkarakteristieken van de voortplantingspoelen te worden opgevolgd. Het monitoren van de larven (of juvenielen) dient in de maand juni – half juli, te gebeuren, net als het beschrijven van de voortplantingspoel(en) of –vijver(s).



## 1. Inleiding

Voor je ligt de veldwerkhandleiding Meetnet Kamsalamander. Het Meetnet Kamsalamander is een gestructureerd meetnet in het kader van het project ‘Monitoring van prioritaire soorten in Vlaanderen’ van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO). Dit meetnet loopt vanaf 2017, en wordt gecoördineerd vanuit Natuurpunt Studie in samenwerking met LIKONA en Hyla, de amfibieën- en reptielenwerkgroep van Natuurpunt.

Voor elk Meetnet is een aparte veldwerkhandleiding voor de desbetreffende soort of soortengemeenschap opgemaakt, aangezien ze elk met een eigen methodiek dienen te worden opgevolgd.

Natuurlijk moeten die gegevens eerst in het veld worden verzameld. Deze veldwerkhandleiding heeft als doel om je op een snelle en heldere manier uit te leggen hoe deze tellingen dienen te worden uitgevoerd.

Meer info over het Meetnet Kamsalamander en de andere meetnetsoorten amfibieën kan je vinden op <https://www.natuurpunt.be/Meetnetten>.

### 1.1 Soortherkenning en ecologie

De Kamsalamander is onze grootste inheemse watersalamander. Volwassen Kamsalamanders meten tussen de 11 – 15 cm, waarbij vrouwtjes doorgaans groter zijn dan de mannetjes. De soort dankt haar naam aan de rug- en staartkam die de mannetjes ontwikkelen in de voortplantingsperiode. De rug en flanken zijn donkerbruin tot zwart met lokaal witte stippen. De buikzijde daarentegen heeft een oranje tot donkergele grondkleur met daarop een uniek vlekkenpatroon. Dit vlekkenpatroon is vergelijkbaar met onze vingerafdruk.

Mannetjes zijn niet enkel door de rug- en staartkam van de vrouwtjes te onderscheiden; ze hebben ook een parelmoer gekleurde band over de staart lopen. Vrouwtjes hebben dan weer een oranje streep aan de onderzijde van de staart. Dit laatste kenmerk is zeer bruikbaar voor geslachtsbepaling bij juveniele dieren zonder andere geslachtskenmerken.

De larven zijn, net als de adulten, doorgaans groter dan die van andere salamandersoorten. Ze onderscheiden zich eveneens door hun hoge rug- en staartkam, die meestal dikke zwarte vlekken hebben, van de larven van Alpenwatersalamander, Vinpootsalamander en Kleine Watersalamander.



*Figuur 1 Een Kamsalamander (10 tot 15 cm, soms tot 18 cm groot) is te herkennen aan het zwarte lichaam met witte spikkels en de donkere vlekken op de oranje buik. Alpenwatersalamanders hebben geen vlekken op de vuurrode buik. Kleine Watersalamanders hebben deze buikvlekken wel, maar het lichaam heeft een (donker)bruine grondkleur zonder spikkels. Mannetjes Kamsalamander vallen op door de hoge rug- en staartkam. De parelmoer gekleurde band over de staart is ook een uitstekend geslachtskenmerk. Foto Shutterstock*



*Figuur 2 Vrouwjes ontbreken de kenmerkende kam op de rug en de staart. Ook de parelmoer gekleurde staartband is niet aanwezig, maar aan de onderkant loopt wel een geeloranje streep. Dit laatste kenmerk is zeer bruikbaar voor geslachtsdeterminatie van juvenielen die andere geslachtskenmerken ontbreken. Vrouwjes zijn doorgaans groter dan de mannetjes. Foto Shutterstock*



*Figuur 3 Een larve Kamsalamander is in de periode juni – juli vaak (veel) groter dan andere salamanderlarven. Kamsalamanderlarven zijn te determineren aan de hand van de hoge kam op rug en staart. De staartrand heeft vaak meerdere dikke zwarte vlekken en de staart eindigt in een 'draadje'. De 'vingers' van de voorpoten zijn zeer lang en de kieuwen zijn zeer groot. Foto Iwan Lewylle & Jaak Geebelen.*

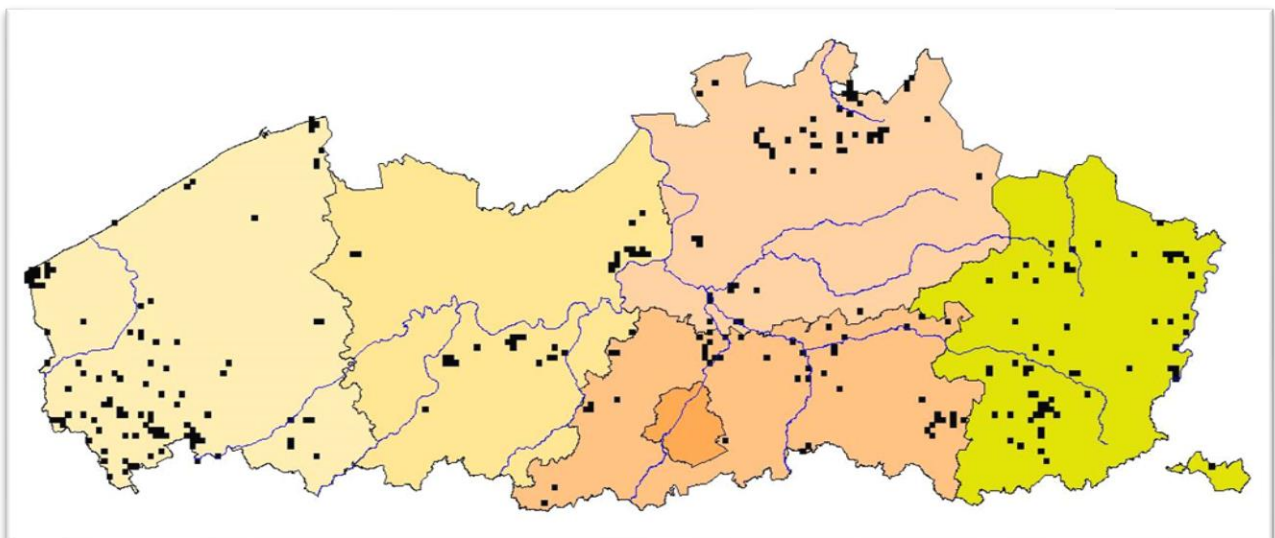
Kamsalamanders planten zich voort in visloze waterlichamen, liefst met een rijke onderwaterstructuur en een heldere waterkolom. Anno 2017 wordt de Kamsalamander meestal teruggevonden in speciaal aangelegde amfibieënpoelen, maar ook in meanders, veedrinkpoelen, oude klei- of leemputten en voormalige vijvers die van nature frequent droogvallen of worden leeggelaten. In Limburg en aan de Oostkust weet de Kamsalamander onder meer te profiteren van beheermaatregelen in functie van de Boomkikker. Lokaal nemen beide soorten sterk toe dankzij herstelbeheer van poelen en het omringende landhabitat. De Kamsalamander stelt eigenlijk niet zo bijzonder veel eisen aan zijn leefgebied, maar dit type habitat is helaas vrij zeldzaam geworden in Vlaanderen.

De soort komt voornamelijk voor in eerder bosrijke omgevingen of weilandcomplexen met veel kleine landschapselementen zoals haagkanten, braamkoepels, bosfragmenten en struikgewas. Een optimaal landbiotoop bestaat uit een vegetatiestructuur die veel microhabitat oplevert. Populaties in akker- en/of urbaan gebied zijn vaak relictpopulaties waarvan het leefgebied doorheen de tijd grotendeels is verdwenen en de poelen ingesloten geraakten in suboptimaal en ongeschikt habitat.



*Figuur 4 Een goede voortplantingspoel voor de Kamsalamander, en bij uitbreiding vele andere amfibieënsoorten, heeft een heldere waterkolom met een rijke watervegetatie. Deze poelen bevatten geen vis want deze prederen de eieren en de larven van de Kamsalamander. Voortplantingspoelen van de Kamsalamander liggen doorgaans in een gevarieerd leefgebied met haagkanten, struweel, bosfragmenten en graslanden. Foto Iwan Lewylle*

Het verspreidingsgebied van de Kamsalamander valt deels samen met (middel)grote riviervalleien in Vlaanderen. Hier wordt de soort vaak gevonden in veedrinkpoelen in weilandcomplexen die buiten het natuurlijke overstromingsgebied liggen. Verder zijn er grote populaties in de duinpannen aan de kust, maar ook in (verrijkte) vennen in de Antwerpse en Limburgse Kempen. Verspreid over Vlaanderen wordt de soort ook aangetroffen in oude bomputten en in klei, leem- en grindputten die uit productie genomen zijn.



*Figuur 5 Verspreidingsgebied van de Kamsalamander in Vlaanderen van 1995 - 2016 (www.hylawerkgroep.be)*

Voor meer informatie over onze inheemse herpetofauna bezoek de website [www.hylawerkgroep.be](http://www.hylawerkgroep.be) van Hyla, de amfibieën- en reptielenwerkgroep van Natuurpunt.

## 2 Tellen

### 2.1 Voorbereiding

#### Gedragcode

De gedragscode wordt je, na het reserveren van een locatie, toegestuurd samen met je monitoringsattest, en is ook [hier](#) te raadplegen. Hierin staat beschreven welke speciale toelatingen je hebt voor je deelname aan dit meetnet, en wat de afspraken zijn met terreinbeheerders en private eigenaars. Het is zeer belangrijk dat je gedurende je veldbezoeken je steeds houdt aan de gedragscode, en dat je je monitoringsattest (digitaal) bij je hebt. Je mag deze meetnetlicentie/badge enkel gebruiken voor veldwerk in functie van het meetnet waarvoor je bent aangemeld.

#### Veldwerkkaarten

Veldwerkkaarten van de te tellen gebieden kan men steeds raadplegen/downloaden op [www.meetnetten.be](http://www.meetnetten.be) eenmaal je geactiveerd bent als teller door de meetnetcoördinator. Je zal een link vinden in het overzichtsscherm Kamsalamander. Je kan ook kaarten opvragen bij de meetnetcoördinator in het geval je meer gedetailleerde kaarten of een overzichtskaart wenst.

Dergelijke detailkaarten geven niet enkel de geselecteerde meetnetlocaties of waterpartijen weer, maar ook de percelen die in beheer en/of in eigendom van een natuurbeherende organisatie zijn (vb. Natuurpunt, ANB en/of Limburgs Landschap) en welke percelen niet. Het merendeel van de natuurgebieden is toegankelijk via de wandelpaden. Particuliere eigendommen zijn enkel toegankelijk na toelating van de eigenaar (zie gedragscode voor de juiste procedure).

#### Verkennd bezoek

Indien je de locatie nog nooit of al enige tijd geleden hebt bezocht, kan het aangewezen zijn om eerst te gaan verkennen vooraleer je je fuiken wil gaan plaatsen. Zo kan je ter plaatse vaststellen of de poel nog effectief aanwezig is of nog voldoende water houdt in het voorjaar om fuiken te kunnen plaatsen. Plaats nooit fuiken op privé eigendom zonder eerst afspraken te maken met de eigenaar, beheerder of jachtrechthouder. Indien je de contactgegevens van geen van deze personen kan bemachtigen via lokale contacten, of je ze zelf niet wenst te contacteren, neem je contact op met Natuurpunt Studie.

#### Hygiëneprotocol

Vooraleer je van start gaat met de tellingen, dien je het hygiëneprotocol goed door te nemen. Twee (exotische) amfibieënschimmels zijn verantwoordelijk voor massale sterfte onder Vuursalamanders en onder andere Vroedmeesterpad in binnen- en (vooral) buitenland. Die eerste schimmel blijkt alvast ook dodelijk te zijn voor de Kamsalamander (in labo-omstandigheden). Daarnaast dienen we uiteraard rekening te houden met de gehele amfibieëngemeenschap en het volledige ecosysteem.

***Het is bijgevolg uitermate belangrijk om je schoeisel, fuiken, schepnetten en eventueel ander inventarisatiemateriaal grondig te schonen, te ontsmetten en te laten drogen vooraleer je (natuur)gebieden met amfibieën betreedt. Het product Virkon S is na aanvraag gratis te bekomen bij Natuurpunt Studie. Dit product word je dan via de post opgestuurd.***

### 2.2 Telmethode & timing

In totaal moeten er drie veldbezoeken afgelegd worden. Twee voor het vangen van adulte Kamsalamanders, en één voor het scheppen naar larven, waarbij ook de kwaliteit van het voortplantingshabitat wordt bepaald.

#### Fuikenrondes

Elke waterpartij dient minstens tweemaal te worden bemonsterd met fuiken van het type Vermandel in de periode 15 maart t/m eind mei. Twee bezoeken zijn nodig om er zeker van te zijn dat de aanwezige dieren/populatie onopgemerkt blijft door toeval (bv. gedurende slechte of minder gunstige weersomstandigheden). Het wordt aanbevolen om de fuikenrondes te spreiden in de tijd. Laat best minstens twee weken tussen de eerste en de tweede ronde.

Tijdens elke fuikenronde worden (minstens) twee fuiken geplaatst voor zonsondergang en worden deze de daaropvolgende dag voor het middaguur geleidigd. Het aantal fuiken is sterk afhankelijk van de grootte van de waterpartij. In 'standaard amfibieënpoelen' met een grootte van 100 m<sup>2</sup> tot 400 m<sup>2</sup> worden best twee fuiken geplaatst. In afgesneden meanders of vijvers groter dan 400 m<sup>2</sup> worden best minstens vier fuiken geplaatst. Fuiken kunnen worden ontleend bij Natuurpunt Studie zolang men deelneemt aan het Meetnet Kamsalamander.

De fuiken worden best geplaatst op zon beschenen ondiepe oevers met een rijke, ondergedoken watervegetatie. Men dient er wel op te letten dat de fuikmond niet afgedekt wordt door de aanwezige vegetatie. Met andere woorden men richt de fuikmond zoveel mogelijk richting open water en men tracht daarbij ook niet teveel door de vegetatie te waden want hier worden de eieren afgezet. Men plaatst de fuiken verder niet in (te) diep water. **De bovenzijde dient circa 10 cm boven de waterspiegel uit te steken zodat de gevangen dieren kunnen komen ademhalen.**



*Figuur 6 De wijze waarop een Vermandelfuik best wordt geplaatst. De fuikmond richting open water. De bovenzijde van fuik steekt minimaal 10 cm boven de waterspiegel uit zodat de dieren kunnen komen ademhalen, zelfs als de waterspiegel 's nachts sterk zou stijgen. Foto Iwan Lewylle.*

### **Schepnetronde**

Later op het jaar, nl. in juni - half juli, dienen de larven te worden geteld om de voortplantingssucces in te schatten. Om de aanwezige larven te kwantificeren dient er met een schepnet te worden geschept per 2 m oevertraject (uiteraard enkel waar mogelijk en geschikt). Per stuk van twee meter (één schepbeweging genoemd) noteer je het aantal larven. In totaal voer je minimaal 5 en maximaal 30 schepbewegingen uit. Net als fuiken kan je ook een schepnet ontlenen bij Natuurpunt Studie.

De determinatie van salamanderlarven is niet altijd makkelijk. Vooral jonge/kleine larven Kamsalamander kunnen moeilijk te determineren zijn. Natuurpunt Studie zal een determinatiesleutel voor salamanderlarven aanmaken en verspreiden onder de meetnetvrijwilligers. Bovendien kunnen vrijwilligers beroep doen op Natuurpunt Studie voor infosessies over het determineren van de larven en het optekenen van de habitatvariabelen. Deze sessies vinden bij voorkeur plaats op terrein. Infosessies aanvragen doe je bij de meetnetcoördinatoren (zie colofon, of contactgegevens verderop in deze veldwerkhandleiding).





*Figuur 7 Deze twee types schepnetten van Ravon zijn uitleenbaar bij Natuurpunt Studie. Het grootste exemplaar wordt het meest aanbevolen, maar hou er rekening mee dat je dit type ook moet kunnen vervoeren in je wagen. De steel is van ijzer en kan met een ijzerzaag worden ingekort zodat deze in je wagen past. Voorzie op het einde van de steel een 'dop' met tape zodat je het interieur van je wagen vrijwaart van beschadiging. Foto Hannes Ledegen.*

Gedurende de inventarisatie van de larven wordt er gevraagd om daarnaast ook een aantal habitatvariabelen te omschrijven om de kwaliteit van het leefgebied te omschrijven.

Volgende habitatvariabelen moeten worden genoteerd:

- Oppervlakte waterpartij schatten (m<sup>2</sup>): 10m<sup>2</sup>, 10-100 m<sup>2</sup>, 101- 250 m<sup>2</sup>, 251 – 400 m<sup>2</sup> en > 400 m<sup>2</sup>
- De aan- of afwezigheid van vis (score 0/1): op basis van indicaties op het terrein.
- Waterkwaliteit (score tussen 0 en 3);
  0. Plas verdwenen of volledig verland,
  1. Slecht = verwaarloosde poel met geëutrofiëerd water (algen, dichtgegroeid met kroos) of andere vormen van vervuiling en/of verregaande verlanding,
  2. Middelmatig (tussen 1 en 3),
  3. Goed = 'mooie' poel met helder water, typische oever- en/of waterplanten, weinig of geen verlanding en geen zichtbare vervuiling.
- pH te meten met een teststrip (lakmoes), te verkrijgen bij Natuurpunt Studie.
- Beschaduwning. Maak een inschatting van de (op het middaguur te verwachten) beschaduwingsgraad (0: geen, 1: <30%, 2: 30-60%, 3: >60%) van het wateroppervlak.
- Maximale diepte (<0.5m, 0.5-1m, >1.5m) Deze wordt gemeten met een gegradeerde stok op één van de diepste punten; indien dieper dan 1,5 m (meestal onmeetbaar wegens moeilijk te betreden), noteer je >1,5 m.
- Permanentie waterkolom (ja/nee): bevat de plas nog (voldoende) water tijdens de zomer?

Het monitoren van de larven dient overdag te gebeuren. Het scheppen naar larven gebeurt best in de maand juni, eventueel tot half juli. Indien men later gaat scheppen, is het mogelijk dat heel wat dieren al zijn gemetamorfoseerd zijn, zeker in jaren met een warm en droog voorjaar. Later op het jaar zijn de larven forser/groter en zijn ze moeilijker te vangen.

## 2.3 In het veld

In bijlage 6.2 vind je een checklist met dingen waar je aan moet denken voor- en tijdens het veldbezoek of terreinwerk.

### 2.3.1 Wat neem je mee?

1. Ontsmette of langdurig gedroogde laarzen of schoenen.
2. Je kaartmateriaal (te downloaden op meetnetten.be eenmaal je geactiveerd bent als teller), een potlood, een veldwerkformulier (bijlage 6.3) en eventueel een notaboekje. Een smartphone met ObsMapp/iObs/WinObs is ook zeer bruikbaar!
3. Monitoringsattest.
4. Minstens twee fuiken van het type Vermandel (deze kunnen ontleend worden bij Natuurpunt Studie).
5. Een emmer of hoge bak met water om de dieren in te tellen.
6. Voor het scheppen van larven is een schepnet nodig (deze kunnen ontleend worden bij Natuurpunt Studie). Ook hier komt een emmer of bak met water aan te pas om de larven in op te vangen.
7. Bij het schepbezoek zijn lakmoes strips nodig om de pH te meten. Deze kunnen bekomen worden bij Natuurpunt Studie

### 2.3.2 Hoe tellen?

- Indien mogelijk worden de fuiken liefst vanop de oevers uit het water gehaald. Tracht waden door de oevervegetatie zoveel mogelijk te vermijden. Dit om geen eiklumpen van kikkers, paddensnoeren of afgezette salamandereieren te vertrappelen. Het tellen van het aantal dieren in de fuiken vindt plaats vanop de oevers van de voortplantingspoel of -vijver.
- Hou er rekening mee dat salamanders vrij vlot kunnen ontsnappen tijdens het tellen. Eenmaal de fuiken geopend zijn, kunnen Kamsalamanders in een tiental seconden omhoog klauteren en ontsnappen uit de fuiken. Tracht om die reden eerst de dieren uit de fuiken te halen, plaats ze in een emmer of bak met water, en tel ze daarin. Voorzie eventueel een deksel of een emmer of bakje voor elke salamandersoort.
- Als je in team werkt, zorg dan voor een taakverdeling. Bijvoorbeeld één persoon haalt de dieren uit de fuiken terwijl de tweede persoon het aantal dieren noteert en de emmer of bak in het oog houdt voor dieren die pogen te ontsnappen. Behandel de dieren steeds met zorg; houdt de dieren enkel in de hand nadat je je handen hebt nat gemaakt. Het manipuleren van salamanders met droge handen kan de huid van de dieren beschadigen!
- Noteer zowel het aantal mannetjes als de vrouwtjes Kamsalamander. Indien geslachtsdeterminatie niet mogelijk is, noteer dan gewoon 'onbekend' op het veldwerkformulier (6.3).
- Tracht het scheppen van de larven eveneens vanop de oevers uit te voeren. Het betreden van de waterpartij met laarzen of een waadpak heeft mogelijk ook een invloed op de vangstkans. Vooral grote larven zullen alvast trachten te vluchten naar de diepere delen van de waterpartij. Probeer de bodem en sliblaag niet onnodig om te woelen.

De hoofdmeetnetteller geeft de gegevens in op [www.meetnetten.be](http://www.meetnetten.be). We raden aan om de gegevens snel na je terreinwerk in te voeren. Alles zit dan nog fris in het geheugen en de kans is kleiner dat er gegevens verloren gaan. De hoofdteller kan tijdens het invoeren zeer makkelijk aangeven wie zijn medetellers waren. Ook zij zullen het bezoek (en spoedig ook de statistieken) kunnen bekijken op meetnetten.be.

## 2.4 Ontoegankelijke of ongeschikte locaties

Indien je tot de vaststelling komt dat een bepaalde waterpartij die is opgenomen in het Meetnet Kamsalamander, ontoegankelijk is of niet meer bestaat, dan meld je dit aan de meetnetcoördinator. Hetzelfde geldt voor waterpartijen waarin langdurig geen Kamsalamanders worden aangetroffen. Maar best wordt deze laatste categorie eerst enkele keren bemonsterd, vooraleer te concluderen dat de soort hier verdwenen is.

Stuur een e-mail naar de meetnetcoördinator met de poelnummer en de reden voor de gewenste schrapping.

## 2.5 Nieuwe vindplaatsen en andere amfibieënsoorten

De meetnetlocaties Kamsalamander liggen vaak in natuurgebieden of gebieden met meerdere waterpartijen. Het biedt een meerwaarde om eenmaal ter plaatse met de fuiken een extra waterpartij te bemonsteren die niet in het meetnetkader is opgenomen. Hetzelfde kan je doen gedurende je schepnetronde. Het vangen van larven neemt minder tijd in beslag dan het plaatsen van fuiken en is vaak zeer succesvol, maar het determineren van larven is moeilijker.

Het wordt ten eerste aangeraden om deze waarnemingen van alle gedetermineerde (amfibieën)soorten in te voeren in Obsmap/iObs/winObs of in [www.waarnemingen.be](http://www.waarnemingen.be). Deze gegevens zijn bovendien bruikbaar als achtergrondinformatie voor de meetnetten, maar helpen ook de actuele verspreiding van de Kamsalamander en andere amfibieën in kaart te brengen.

Indien je op terrein nieuwe vindplaatsen aantreft, dan worden deze best ook gemeld aan de meetnetcoördinator. Het kan hierbij gaan over naburige (pas gegraven en/of recent gekoloniseerde) waterpartijen.

Het intekenen van nieuwe vindplaatsen kan op drie manieren:

1. Invoeren in [www.waarnemingen.be](http://www.waarnemingen.be) (al dan niet via Obsmapp, iObs of winObs).
2. Intekenen op een overzichts-/veldwerkkaart en opsturen naar de meetnetcoördinator(en).
3. Door het gebruik van een gps of gratis gps app op smartphone, of intekenen in Google Earth, en opsturen van het gps-bestand. Een handleiding voor het gebruik van de gratis app Track Kit kan je [hier](#) raadplegen.

## 3 Invoeren waarnemingen op [www.meetnetten.be](http://www.meetnetten.be)

Op het terrein noteer je best je waarnemingen op een veldwerkformulier (bijlage 6.3). Je kan, zoals reeds gezegd, je waarnemingen ook doorgeven in het veld via een mobiele applicatie van [www.meetnetten.be](http://www.meetnetten.be). Zorg hierbij wel steeds dat je in “opmerkingen” goed het onderscheid maakt tussen waarnemingen van tijdens je gebiedstelling volgens protocol én losse waarnemingen.

Na afloop van een bezoek dien je het veldbezoek in te voeren op [www.meetnetten.be](http://www.meetnetten.be).

### 3.1 Een bezoek toevoegen

Eenmaal je ingelogd bent en een locatie gereserveerd hebt zal je linksboven op de homepage zien staan: “U heeft x openstaande taken”. Door te klikken op “ga naar takenlijst” krijg je deze te zien. Door te klikken op “+ bezoek” kan je een bezoek toevoegen. Je kan dit ook doen via de pagina “soortoverzicht” naar het tabblad “Locatie” te gaan en te klikken op “+ bezoek” of via “mijn meetnetten.be”.

### 3.2 Het invoerscherm

Eenmaal je op “+ bezoek” geklikt hebt krijg je een invoerscherm gelijkaardig aan het veldwerkformulier in bijlage 6.3.

Enkele aandachtspunten:

- indien je de telling kon uitvoeren zoals het hoort, laat u het veld “Uitvoering veldwerk” staan op “conform protocol”. Indien de telling niet verlopen is volgens de telmethode beschreven in sectie 2.4.2, geef je hier “niet volledig conform protocol” of “geen veldwerk mogelijk” in, en licht je dit toe in de notities. Bijvoorbeeld wanneer je door omstandigheden minder dan twee fuiken kon plaatsen of je vangst ontsnapte voor je ze kon determineren en/of tellen.
- In het veld “medetellers” kan je aangeven of andere mensen je vergezelden op de telling. Je kan hier de namen toevoegen van andere meetnettelers Kamsalamander, op voorwaarde dat ze een account aanmaakten op [meetnetten.be](http://www.meetnetten.be) en zich reeds aanmeldten voor het project. Ook reservetellers moeten dus een account aanmaken. Ook zij kunnen nadien desgewenst de ingevoerde bezoeken bekijken.
- Er is een checkbox “alle primaire en secundaire soorten werden geteld en doorgegeven”. Dit gaat over andere amfibieën die je **tijdens de fuikenrondes en schepnetronde** waarnam. Het doorgeven van deze secundaire soorten via [meetnetten.be](http://www.meetnetten.be) is optioneel, maar kan waardevolle gegevens opleveren. Vink deze checkbox alleen aan indien je ook de andere amfibieën telde.
- Invoeren van soort aantallen per categorie doe je onderaan het invoerscherm. Indien je geen individuen waargenomen hebt van de doelsoort in een bepaalde categorie (primaire soort) moet je steeds ‘0’ invoeren. De primaire meetnetsoort die je telt, kamsalamander, staat steeds voor ingevuld. Als je ook andere soorten amfibieën geteld hebt (secundaire soorten) met dezelfde methode, voer je deze in door de desbetreffende soorten te selecteren uit het drop-downmenu onder de primaire soort. Alleen als je alle andere amfibieën geteld hebt vink je de bovenvermelde checkbox aan.

## 4 Veldwerkformulieren

Het veldwerkformulier kan dienen om de aantallen adulte dieren en larven per locatie te noteren. Verder kan men best de habitatvariabelen ter plaatse op de veldwerkformulieren neerpennen. Het veldwerkformulier kan je terugvinden in bijlage 6.3. In tegenstelling tot een notitieboekje worden op het veldwerkformulier alle habitatvariabelen en de bijhorende categorieën/opties weergegeven. Zo vermijd je dat een habitatkarakteristiek vergeet of verkeerd omschrijft.

Waarnemingen van adulten en larven worden best ook meteen ingevoerd in [www.waarnemingen.be](http://www.waarnemingen.be) (via Obsmapp, iObs of winObs). Het is steeds aangeraden om zowel de veldwerkformulieren in te vullen als de gegevens in [www.waarnemingen.be](http://www.waarnemingen.be) in te voeren. Op deze manier heb je steeds een back-up als de technologie het laat afweten of een veldwerkformulier verloren gaat.

Na afloop van het bezoek moeten de totale aantallen adulten/ larven per schepbeweging van 2 m ingevoerd worden in [www.meetnetten.be](http://www.meetnetten.be).

## 5 Nog vragen?

De meetnetcoördinatoren staan steeds ter beschikking. Aarzel niet om hen te contacteren. Voor alles over het Meetnet Boomkikker kan je terecht bij:

**Iwan Lewylle** coördinator meetnetten amfibieën, [iwan.lewylle@natuurpunt.be](mailto:iwan.lewylle@natuurpunt.be) – 0492/ 58 55 94

Voor al uw andere vragen over het project meetnetten kan je terecht bij:

**Hannes Ledegen** hoofdcoördinator Meetnetten [hannes.ledegen@natuurpunt.be](mailto:hannes.ledegen@natuurpunt.be) – 0492/ 34 76 04

Meer info over het project meetnetten in het algemeen? [www.natuurpunt.be/meetnetten](http://www.natuurpunt.be/meetnetten)  
Houd ook de Meetnetten.flits in het oog. Inschrijven kan via [deze link](#)

Dit is versie 1.0 van de veldwerkhandleiding. Er zullen nog enkele wijzigingen gemaakt worden aan de veldwerkformulieren eenmaal het invoerportaal op punt staat. Opmerkingen en bedenkingen zijn steeds welkom.

# 6 Bijlagen

## 6.1 Hygiëneprotocol

De afgelopen jaren werden twee dodelijke schimmels voor amfibieën in ons land aangetroffen. Eén schimmel in het bijzonder (*Batrochochytrium salamandrivorans*, kortweg Bsal) veroorzaakt massale sterfte onder salamanders. Zo werden de Nederlandse populaties Vuursalamander zo goed als van de kaart geveegd. Ook in België, nl. in Wallonië, werden ondertussen al broedhaarden van Bsal aangetroffen. Er zijn aanwijzingen dat de schimmel zich via de mens verspreid. Om die redenen vragen we de vrijwilligers om zich aan enkele richtlijnen te houden, en om zo deze schimmels niet ongewild te verspreiden.

Richtlijnen:

- Poets wandelschoenen en/of laarzen zeer grondig, en ontsmet ze met een Virkon S-oplossing vooraleer het terrein te betreden. Er wordt aangeraden om schoeisel langdurig en volledig te laten drogen.
- Hetzelfde geldt voor inventarisatiemateriaal zoals fuiken en schepnetten en ander materiaal in functie van andere inventarisaties.
- Virkon S is gratis verkrijgbaar via een mail aan [studie@natuurpunt.be](mailto:studie@natuurpunt.be) of is te bestellen via het internet.
- Raak geen dieren onnodig aan.
- Indien je dode salamanders (geen verkeersslachtoffers ed.) aantreft, zamel het dier in en bewaar in twee plastic zakken over elkaar. Bewaar het koel. Contacteer het ANB en/of de meetnetcoördinatoren.
- Indien je deelneemt aan het Meetnet Vuursalamander of salamanderfuikvangsten uitvoert, dien je het uitgebreide hygiëneprotocol te lezen dat je bezorgd zal worden door de veldwerkcoördinatoren.

## 6.2 Checklist veldwerk

Vorbereiding

- ✓ Registreren als meetnetvrijwilliger d.m.v. invoerhandleiding (te vinden op [www.meetnetten.be](http://www.meetnetten.be)).
- ✓ Ontvangen monitoringsattest, lakmoes en eventueel ontsmettingsmiddel (Virkon S).
- ✓ Gedragscode vrijwilligers, Hygiëneprotocol en Veldwerkhandleiding goed lezen. Vragen en/opmerkingen melden aan de meetnetcoördinator.
- ✓ Veldwerkkarten downloaden op [www.meetnetten.be](http://www.meetnetten.be) en afdrukken.
- ✓ Veldwerkformulier afdrukken.
- ✓ Fuiken, schepnet en extra Virkon S aanvragen bij Natuurpunt Studie indien je hier nog niet over beschikt.

Meenemen op terrein

- ✓ Goed geschoonde en gedroogde laarzen of wandelschoenen
- ✓ Fuiken of schepnet. Emmer en/of bak voor opvang dieren.
- ✓ Veldwerkkarten en/of gps
- ✓ Potlood
- ✓ Veldwerkformulieren en smartphone met Obsmap/iObs/WinObs (indien voorhanden)
- ✓ Voor het opmeten van de habitatkarakteristieken tijdens de schepnetronde: lakmoes, gegradeerde stok/meetlat/gegradeerd schepnet(steel).

Terreinwerk (drie bezoeken: twee tussen 15 maart en 31 mei, en één in juni-juli)

Fuikvangsten (twee bezoeken tussen 15 maart en 31 mei):

- ✓ Goede weersomstandigheden; > 18 °C in de maanden maart - mei
- ✓ Aantal mannertjes/vrouwtjes/onbekend noteren op veldwerkformulier en/of ter plaatse invoeren via Obsmap, iObs of winObs.

- ✓ Gegevens achteraf invoeren op [www.meetnetten.be](http://www.meetnetten.be).

Schepnetronde (één bezoek in juni – begin juli):

- ✓ Weersomstandigheden:
- ✓ Aantal larven per soort noteren op veldwerkformulier en/of ter plaatse invoeren via Obsmap, iObs of winObs.
- ✓ Karakteristieken van de poel noteren op het veldwerkformulier.
- ✓ Gegevens achteraf invoeren op [www.meetnetten.be](http://www.meetnetten.be).

## 6.3 Veldwerkformulier

### 6.3.1 Fuikvangsten

Meetnet locatie:	Soort	Aantal mannetjes	Aantal vrouwtjes	Aantal onbekend
# Bezoek:	<b>Kamsalamander</b>			
Fuiknummer:				
Fuiklocatie/coörd:	.....			
Datum en uur				
-plaatsen fuiken:	.....			
-leggen fuiken:	.....			
<input type="checkbox"/> Conform protocol	.....			
<input type="checkbox"/> Niet volledig conform protocol (leg uit in opmerkingen)	.....			
# Bezoek:	<b>Kamsalamander</b>			
Fuiknummer:				
Fuiklocatie/coörd:	.....			
Datum en uur				
-plaatsen fuiken:	.....			
-leggen fuiken:	.....			
<input type="checkbox"/> Conform protocol	.....			
<input type="checkbox"/> Niet volledig conform protocol (leg uit in opmerkingen)	.....			
# Bezoek:	<b>Kamsalamander</b>			
Fuiknummer:				
Fuiklocatie/coörd:	.....			
Datum en uur				
-plaatsen fuiken:	.....			
-leggen fuiken:	.....			
<input type="checkbox"/> Conform protocol	.....			
<input type="checkbox"/> Niet volledig conform protocol (leg uit in opmerkingen)	.....			



<b>Meetnet locatie:</b>	<b>Soort</b>	<b>Aantal mannetjes</b>	<b>Aantal vrouwtjes</b>	<b>Aantal onbekend</b>
# Bezoek: Fuiknummer: Fuiklocatie/coörd:	<b>Kamsalamander</b>			
.....				
Datum en uur				
-plaatsen fuiken:	.....			
-leggen fuiken:	.....			
<input type="checkbox"/> Conform protocol	.....			
<input type="checkbox"/> Niet volledig conform protocol (leg uit in opmerkingen)	.....			
# Bezoek: Fuiknummer: Fuiklocatie/coörd:	<b>Kamsalamander</b>			
.....				
Datum en uur				
-plaatsen fuiken:	.....			
-leggen fuiken:	.....			
<input type="checkbox"/> Conform protocol	.....			
<input type="checkbox"/> Niet volledig conform protocol (leg uit in opmerkingen)	.....			
# Bezoek: Fuiknummer: Fuiklocatie/coörd:	<b>Kamsalamander</b>			
.....				
Datum en uur				
-plaatsen fuiken:	.....			
-leggen fuiken:	.....			
<input type="checkbox"/> Conform protocol	.....			
<input type="checkbox"/> Niet volledig conform protocol (leg uit in opmerkingen)	.....			

Namen medetellers:

Opmerkingen:

### 6.3.2 Schepnetronde

Datum:

Start uur:

Eind uur:

Conform protocol

Niet volledig conform protocol

Habitat variabelen		
Variabele	Antwoord	Toelichting
Aanwezigheid Vis (onbekend/ ja / nee)		Inschatten op basis van indicaties op het terrein. (vb. troebel water, foeragegedrag vis)
Beschaduwing waterpartij (categorie 0-3)		Maak een inschatting van de (op het middaguur te verwachten) beschaduwingsgraad van het wateroppervlak. 0: geen - 1: <30% - 2: 30-60% - 3: >60%
Maximale diepte (m)		Meet met een gegradeerde stok of achterkant van je schepnet op één van de diepste punten; indien dieper dan 1,5 m (meestal onmeetbaar wegens moeilijk te betreden), noteer je >1,5m. <0.5m - 0.5-1m - >1.5m
Oppervlakte waterpartij (m <sup>2</sup> )		Oppervlakte waterpartij schatten in m <sup>2</sup> : 10m <sup>2</sup> - 10-100 m <sup>2</sup> - 101- 250 m <sup>2</sup> - 251 – 400 m <sup>2</sup> - > 400 m <sup>2</sup>
Permanente waterkolom (onbekend/ ja / nee)		Inschatten op basis van indicaties op het terrein zoals het kleiner worden na droogte, laag waterpeil, voorkennis.
Zuurtegraad (pH)		Meet met een lakmoes stripje. Deze krijg je van Natuurpunt Studie.
Waterkwaliteit (categorie 0-3)		<ol style="list-style-type: none"> <li>0. Plas verdwenen of volledig verland,</li> <li>1. Slecht = verwaarloosde poel met geëutrofiëerd water (algen, dichtgegroeid met kroos) of andere vormen van vervuiling en/of verregaande verlanding,</li> <li>2. Middelmatig (tussen 1 en 3),</li> <li>3. Goed = 'mooie' poel met helder water, typische oever en/of waterplanten, weinig of geen verlanding en geen zichtbare vervuiling.</li> </ol>

Larven scheppen			Totaal aantal scheppen:		
Soort	Turflijst	Totaal	Soort	Turflijst	Totaal
Kamsalamander			.....		
.....			.....		
.....			.....		
.....			.....		

Opmerkingen & medetellers: