

# Natuur.focus

bpost  
PB-PP  
BELGIE(N) - BELGIQUE

Retouradres: Natuurpunt,  
Coxiestraat 11, 2800 Mechelen

VLAAMS DRIEMAANDELIJKS TIJDSCHRIFT OVER NATUURSTUDIE & -BEHEER - MAART 2015 - JAARGANG 14 - NUMMER 1  
VERSCHIJNT IN MAART, JUNI, SEPTEMBER EN DECEMBER



**Het beheer van de  
Uitkerkse Polder**

**Inlandse dierenrassen in het  
natuurbeheer**

**De Knoflookpad in Vijver-  
complex Midden-Limburg**



# Visvrij amfibieënbeheer in Vijvercomplex Midden-Limburg

## en de herontdekking van de Knoflookpad

Tom Verschraegen & Geert Beckers

Dankzij een doelgericht proactief amfibievriendelijk beheer, geïnitieerd door het voorkomen van de Boomkikker *Hyla arborea* in de omgeving, is de Knoflookpad *Pelobates fuscus* na 16 jaar van gericht veldonderzoek opnieuw gevonden in het Vijvergebied van Midden-Limburg. In dit artikel wordt dieper ingegaan op de monitoring van de Knoflookpad in dit gebied. Verder wordt er een beschrijving gemaakt van het actuele water- en landbiotoop van de soort en wordt getracht om een beter inzicht te geven in de reguliere beheeringrepen en inrichtingsmaatregelen die in het gebied plaatsvinden om een duurzaam herstel van de soort mogelijk te maken.



Figuur 1. Een vrouwtje Knoflookpad van de populatie van het Welleke in Zonhoven. (foto: Tom Verschraegen)

## Inleiding

De Knoflookpad is in Vlaanderen ernstig bedreigd (Jooris et al. 2012). De status van deze Bijlage IV-soort van de Habitatrictlijn wordt als zeer ongunstig en met afnemende trend gerapporteerd. Deze ongunstige status is voornamelijk een gevolg van te kleine populaties en onvoldoende geschikte leefgebieden. Ook de toekomstperspectieven voor deze enig-matische soort worden als zeer ongunstig beschouwd (Louette 2013). De Knoflookpad is hiermee de meest bedreigde amfibie in Vlaanderen en België. Ze komt voor op pleistocene zandgronden en kenmerkt zich door enerzijds een landbiotoop met een voldoende open, zandige bodem om zich in te graven en anderzijds matig voedselrijke voortplantingswateren (Bosman et al. 2015). De volgroeide dieren verblijven negen tot tien maanden per jaar op het land. Vergeleken met andere amfibieën is de huid van de Knoflookpad zeer dun en is de bescherming tegen verdamping overdag nihil (Nöllert 1990). Hierdoor zijn knoflookpadden overwegend nachtactieve dieren die voldoende vochtige zandige bodem nodig hebben om water op te nemen (Ottburg et al. 2015). De soort onderscheidt zich ook nog van andere amfibieën door de grootte van de larven (8 tot 10 cm), wat impliceert dat de larven een grote hoeveelheid voedsel nodig hebben alvorens te metamorfosereren. De combinatie van dergelijk eisen aan land- en waterbiotoop maakt van de soort een habitatspecialist (Ottburg et al. 2015). De voetvlakte aan de west- en zuidwestrand van het Kempens Plateau is dankzij de verschillende beken die op de rand van het Plateau ontspringen een zeer kansrijke locatie voor de ontwikkeling van leefgebied voor de Knoflookpad. In de verschillende valleien zijn in het verleden honderden visvijvers aangelegd die bevoloed worden met gebufferd beekwater. Waar deze vijvers grenzen aan schraallanden, duinen, heiden of open (dennen)bossen is potentieel geschikt leefgebied voor de soort aanwezig. Toch waren er nagenoeg geen (recente) gegevens van de soort in het Vijvergebied van Midden-Limburg, het waterrijkste deel van deze regio.

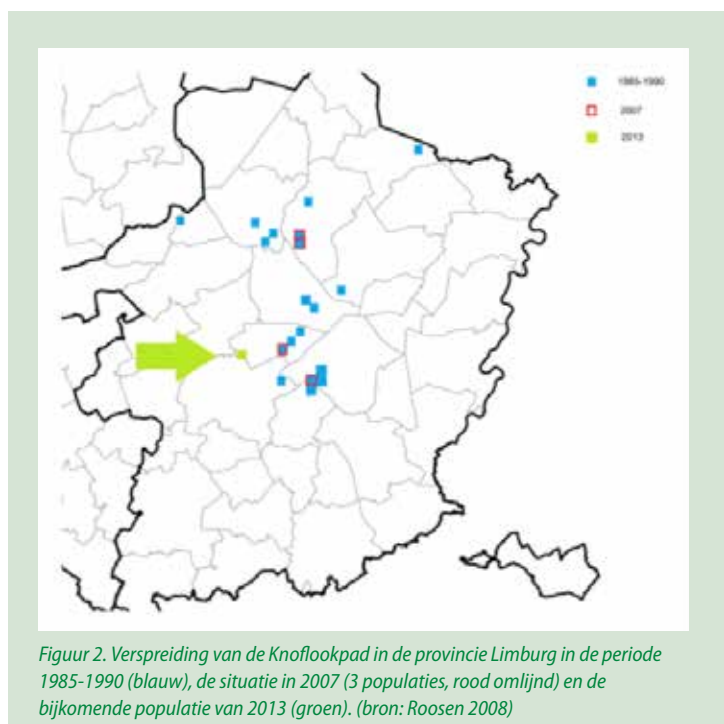
## Verspreiding van de knoflookpad in Vlaanderen

De Knoflookpad werd in de periode 1856-1979 waargenomen in de provincies Antwerpen, Limburg, Vlaams-Brabant en op twee locaties in Oost-Vlaanderen (Roosen 2008). Enkel in het centrum van de provincie Limburg hebben relictpopulaties zich tot op vandaag weten te handhaven. Afgaande op de verspreidingsevolutie lijkt de soort nog steeds in vrije val. Zo kwam de soort in de periode 1979-1984 nog in 23 km-hokken voor, tien jaar later nog maar in veertien km-hokken (1985-1995), om tegen 2007 te zijn teruggevallen tot amper vier km-hokken (Roosen 2008). Dit is vergelijkbaar met de situatie in Nederland, waar men tussen 1950 en 2006 een achteruitgang in het aantal bezette uurhokken vaststelde van 74% (Van Delft et al. 2007, Bosman et al. 2015)

De sterke achteruitgang sinds 1985 wordt geïllustreerd in **Figuur 2**. Van de zeven kilometerhokken in de valleien van de Dommel, Bolisserbeek en Zwarte beek rest slechts één populatie (twee aanpalende km-hokken te Peer). Een gelijkaardige trend is merkbaar in de valleien van de Roosterbeek, Slangebeek, Zusterkloosterbeek en Stiemerbeek waar nog maar twee populaties standhouden, met name in de Maten (Genk) en het Welleke (Zonhoven). Van de populatie ter hoogte van de plas van Kelchterhoef zijn sinds 2009 geen waarnemingen meer (Houthalen-Helchteren). De herontdekking in 2013 van een populatie in Hasselt vormt het enige hoopvolle in dit overzicht, zeker ook omdat de vindplaats gelegen is binnen een groot potentieel leefgebied in eigendom van natuurbeherende instanties.

## Vijvercomplex Midden-Limburg, een verhaal van zwaar ecologisch verval en langzaam herstel ...

Het Vijvercomplex Midden-Limburg beslaat enkele honderden ondiepe visvijvers te midden van een water- en moerasgebied van bijna 700 hectare. Deze site vormde in Belgische context het voornaamste bastion voor kritische water- en moerasbewoners zoals Roerdomp *Botaurus stellaris*, Woudaap *Ixobrychus minutis*, Boomkikker en vermoedelijk ook voor de Knoflookpad. Op het einde van de jaren 1990 bereikte het ecologisch verval haar ultieme dieptepunt. Van geen enkele van deze iconische soorten werd nog voortplanting vastgesteld in het Vijvercomplex. Gelukkig kwam daar sinds 2000 verandering in door de aankoop van ruim honderd hectare vijvers door de voormalige Afdeling Natuur (nu Agentschap voor Natuur en Bos, ANB) ter hoogte van de Wijvenheide (Zonhoven), aangevuld door inspanningen van Natuurpunt (Rode Vijvers, Hasselt). In het nieuw verworven natuurgebied van vijvers en verlandingsvegetaties werd een gedifferentieerd natuurbeheer toegepast. Daarbij lag de focus op moerasvogels, op pioniersvegetaties van droogvallende eutrofe tot mesotrofe wateren en op amfibieën. Na amper vijf jaar doelgericht beheer noteerde een strak monitoringschema al positieve tendensen voor doelsoorten als Roerdomp en Woudaap (Beckers et al. in voorber.) en Boomkikker (zie **Box 1**). Voor een meer uitgebreide beschrijving van het vigerend beheer in het Vijvercomplex kan je er Beckers et al. 2014 op naslaan.





Figuur 3. Matig voedselarme graslanden in de onmiddellijke omgeving van de cascade aan vijvers waar de Knoflookpad actueel voorkomt kenmerken zich door een kortgegraasd karakter en mul zand in de vorm van talrijke molshopen. (foto: Geert Beckers)

## Herontdekking van Knoflookpad na 27 jaar

De historische aanwezigheid van Knoflookpad in het Vijvercomplex is slecht gekend. Er bestaat enkel een waarneming uit 1986 (pers. obs. Jacky van Overstraeten).

Knoflookpad inventariseren te midden van honderden hectaren potentieel voortplantingsgebied is als zoeken naar een speld in een hooiberg. De herontdekking van de soort in 2013 was dan ook het resultaat van een intense zoektocht sinds 1998. Jaarlijks werden één tot drie nachten (van 21u30 tot 1u00) gespenseerd aan een auditieve zoektocht. Het uitgelezen moment voor zo'n zoektocht speelt zich af tijdens de korte piek van kooractiviteit, nl. gedurende de eerste vijf warme avonden in de eerste helft van april.

De herontdekte populatie in Hasselt kende op 18 april 2013 zijn grootste koorroep met maar liefst 16 roepende mannetjes. Dat was meteen de grootste populatie in Belgisch Limburg. In de drie overblijvende Limburgse populaties werden 13 mannetjes geteld in Peer, 8 in De Maten in Genk en 5 in het Welleke in Zonhoven (Lewylle 2014). In 2014 werd de populatie opnieuw nauwgezet opgevolgd (acht nachten tussen 20 maart en 10 april). De eerste mannetjes werden gehoord op 20 maart (4 roepposten). De aantallen liepen langzaam op tot een kooractiviteit van 14 mannetjes op 3 april 2014. Ook dat was het grootste aantal roepende dieren dat in 2014 in Vlaanderen op één locatie werd geteld. Het tellen van Knoflookpad op deze vijver van één hectare wordt erg bemoeilijkt door het felle geluid van de Boomkikkerkoren. Voor 1 april waren ze nog niet actief of was de koorroep van Boomkikker beperkt en niet constant aangehouden. In deze periode was auditief inventariseren mogelijk op een afstand van acht tot tien meter. Vanaf 1 april steeg dagelijks het aantal Boomkikkers tot een koor van naar schatting 60-70 mannetjes en was de koorroep zo luid dat het geluid van de Knoflookpad nog maar tot op één of twee meter waarneembaar was.

Om het aantal roepende mannetjes in te schatten werden de eerste roeplocaties herkenbaar afgebakend. Op de volgende inventarisatienacht konden deze plekken door de merktekens snel teruggevonden worden, zonder onnodig veel rond te

lopen en te verstoren in de vijver. Het roepkoor breidde gestaag uit rond de roepplekken van de eerste mannetjes: 3 op 20 maart, 7 op 30 maart en het maximum van 14 op 3 april. De zone met roeppositiviteit beperkt zich tot een smalle strook relatief diep water (tussen 30 en 50 cm), begroeid met *Pitrus* en beslaat nauwelijks een vijfde van het vijveroppervlak. Om te beletten dat er nog bijkomende koren op de vijver gemist werden, werd de vijver op twee nachten (30 maart en 1 april) volledig uitgekamd, echter zonder resultaat. Op 1 april werd één eisnoer gevonden te midden van een roepkoortje van vier mannetjes.

Het leefgebied van de Knoflookpad in het Vijvercomplex bestaat uit een cascade van historische visvijvers te midden van een gevarieerd halfopen landschap met zandige, schrale dijken en zandwegen. Aan de noordkant ligt bloemrijk, heischraal grasland overgaand in halfopen landduinen met heide en kale bodem, dennenbos en kortgegraasde, matig voedselarme, reliëfrijke weilanden met veel molshopen (Figuur 3). Aan de zuidkant langsheen de Oude Roosterbeek ligt er naast andere visvijvers een grote oppervlakte van vrij open populierenaanplanten. De ondergroei en talrijke open plekken in dit bos bestaan uit verruigde hooilanden of mesofiele grasweide.

## Vijverbeheer op maat: aanvoer van gebufferd beekwater en visfilters

De voortplantingsvijver kent reeds jaren een beheer gericht op soorten van het Oeverkruidverbond (*Littorelion uniflorae*). Om deze vegetaties optimaal in stand te houden, wordt de vijver jaarlijks kort leeggelaten om hem daarna weer te vullen met beekwater. Het beekwater van de Roosterbeek, een Kempense beek die ontspringt op de rand van het Kempens plateau maar met een behoorlijke vervuiling, heeft al een lang traject van enkele kilometers afgelegd via kanaaltjes en doorstroomvijvers vooraleer het in de vijver terechtkomt. Hierdoor kan verondersteld worden dat het water min of meer gezuiverd de plas ingelaten wordt.

Ondanks het feit dat typische soorten uit het oeverkruidverbond zoals Drijvende waterweegbree, Kruijpende moerasweegbree, Vlottende bies, etc. nog steeds voorkomen, is de vijver de afgelopen jaren sterk dichtgegroeid met verlandingssoorten als Holpijp, *Pitrus*, Snavelzegge en lokaal *Lisdodde* en Riet. Dit is mogelijk te wijten aan een interne eutrofiëring vanuit het grondwater (Smolders et al. 2006). Om dergelijke dominante eutrofiëringseffecten te voorkomen wordt een beheer ingesteld met een dynamisch peilbeheer (jaarlijks droog laten vallen) en een hoge opstuwing van het vijverpeil tijdens de rest van het jaar.

Bijkomend wordt op deze vijver sinds 2008 gewerkt met een filtersysteem om spontane kolonisatie met vis te voorkomen. Het betreft hier vooral exoten zoals Zonnebaars *Lepomis gibbosus*, Blauwbandgrondel *Pseudorasbora parva*, Giebel *Carrasius gibelio*, met daarnaast inheemse stekelbaarzen en voornachtigen. Het werken met visfilters wordt toegepast op alle vijvers met beheerdoelstellingen die mikken op het belang van het Oeverkruidverbond, Boomkikker en Kempense heidelibel *Sympetrum depressiusculum* (Beckers et al. 2014). Enerzijds wordt gewerkt met nylon filterzakken met een maaswijdte van 2 mm. Deze worden achteraan de opblaasbuis gebonden (Figuur 4). Bijkomend worden inox filterbuizen met een perforatie van 5 mm op 2 mm gebruikt die



Figuren 4, 5 en 6. Verschillende systemen van visfilters: een inox filterbuis die wordt geplaatst aan de voorkant van de buis met de watertoevoer (Figuur 4), een nylon filterzak die wordt vastgehecht aan de achterkant van de buis (Figuur 5) en het resultaat na één dag gefilterd water ophalen op een vijver: grof organisch materiaal en veel Blauwbandgrondels, Zonnebaarsen en enkele Blankvoorns (Figuur 6). (foto's: Tom Verschraegen)

vooraan op de toevoerbuis worden geschoven (Figuur 5). De filterzakken raken echter snel vol met drijvend materiaal, maar ook met vis of amfibieën. Het ledigen vergt een aanzienlijke inspanning en dient in het geval van veel drijvend materiaal quasi dagelijks te gebeuren. Het voordeel is wel dat men hierdoor ook een goed beeld krijgt van welke vissoorten via de ophalen in het vijversysteem terechtkomen (Figuur 6). Naast het tijdrovende onderhoud van deze filtersystemen verloopt ook het ophalen tot ca. 50% trager dan wanneer de vijvers ongefiltreerd worden opgelaten. Hierdoor ontstaat bij de waterbeheerder al snel de verleiding om een vijver met ongefiltreerd water te vullen. In waterrijke gebieden met een hoge dichtheid aan (uiteemse) roofvis verdient dit i.h.k.v. een goede beheerpraktijk voor amfibieën uiteraard geen aanbeveling. Dat de Knoflookpad (Figuur 1) hier in een zo goed als visvrij water tot voortplanting komt,

sluit aan bij bevindingen bij de populatie van het Welleke (Zonhoven) begin jaren 2000. De 1,5 ha grote vijver van het Welleke met populaties van Boomkikker en Knoflookpad kende in die jaren een aanzienlijk exotenprobleem van vooral Amerikaanse dwergmeerval *Ameiurus melas* en Zonnebaars *Lepomis gibbosus*. Er werden binnen een straal van 250 m rond de vijver vier poelen gegraven in 1999. Een jaar later zat er reeds een koor van zes mannetjes Knoflookpad te roepen op de grootste poel. In 2001 riepen er in totaal acht Knoflookpadden verspreid over de vier poelen en werd er eiafleg gevonden. Vanaf 2002, vier jaar na het graven van de poelen, verslechtert de situatie snel. De poelen zijn succesvol gekoloniseerd door Zonnebaars *Lepomis gibbosus* en Zeelt *Tinca tinca*. In 2002 wordt er nog maar één Knoflookpad gehoord en vanaf 2003 geen enkele meer. Op dat moment is de waterhuishouding van de grote vijver hersteld, zodat deze ook visvrij beheerd kan worden met o.a. in 2009 een koor van 20 mannetjes Knoflookpad (waarnemingen auteur).



Figuur 9. Het zonbeschenen deel van een met Grove den beboste landduin werd in de winter van 2014-2015 opnieuw opgeengemaakt en ontstronkt om de hoeveelheid mul zand te maximaliseren. (foto: Geert Beckers)

### Inrichting van nieuw land- en waterhabitat voor de Knoflookpad

Na de ontdekking van de Knoflookpad in april 2013 is getracht om op korte termijn bijkomend land- en voortplantingsbiotoop voor de soort te ontwikkelen. De voortplantingsvijver is gelegen in een cascade van meerdere vijvers. Om de aanpalende vijvers geschikt te maken werd in de winter van 2013-2014 al een vijver van 1,5 ha ingericht. Deze vijver had tot 15 jaar daarvoor een mooi ontwikkelde oeverkruidvegetatie met Pilvaren en Drijvende waterweegbree, maar was door problemen met het waterpeil volledig verland. Bij de herstelwerken werden de dijken hermaakt en werd de historische vijverbodem opnieuw blootgelegd door het organisch materiaal te verwijderen (Figuren 7a en 7b). In de winter van 2014-2015 werd vervolgens een tweede aanpalende vijver van een kleine halve hectare aangepakt. Deze vijver was in het verleden te diep uitgegraven, met een te vlak profiel en volledig omsloten door bomen. De combinatie van bladval en het jaarrond



Figuren 7a en 7b. Een volledig verlande vijver werd in de winter van 2013-2014 opnieuw hersteld door o.a. het organisch materiaal dat zich op de bodem had opgestapeld te verwijderen. Na een jaar ontwikkelt zich al een zeer structuurrijke vegetatie en kiemen typische soorten zoals Drijvende waterweegbree en Pilairens opnieuw. (foto's: Geert Beckers)



Figuren 8a en 8b. Een vijver tijdens de werken en vlak na de herprofilering in de winter van 2014-2015. Door het verhogen van de vijverbodem met voedselarm zand en de aanleg met veel reliëf wordt verwacht dat zich op deze vijver in de toekomst een soortenrijke vegetatie zal ontwikkelen waarin de Knoflookpad en andere typische soorten tot voortplanting kunnen komen. (foto's: Geert Beckers)

uittreden van grondwater doorheen de vijverbodem zorgde voor een anaerobe sliblaag en het nagenoeg ontbreken van enige vegetatieontwikkeling. Naast het verwijderen van de boomopslag werd het slib uit de vijver verwijderd en werd de vijverbodem opgehoogd en onder reliëf aangelegd met voedselarm zand (Figuren 8a en 8b).

Ter optimalisatie van het landbiotoop werd een omliggend heideterrein en een voormalige landduin opnieuw opengemaakt door het verwijderen van boomopslag en het kappen van een aanplant van Grove den (Figuur 9).

### Visvrij vijverhabitat bevoordeelt een lange rij Limburgse topsoorten

De creatie van een predatie-arme (visvrije) omgeving in combinatie met een dynamisch peilbeheer vormt waarschijnlijk de basis van wat ooit een standvastige en duurzame populatie Knoflookpad kan worden. Dat deze populatie hier constant in deze aantallen zou zijn geweest, is niet aannemelijk. Deze plas werd immers verspreid over de 16 jaar dat er naar Knoflookpad gezocht werd, minimaal vier keer onderzocht tijdens de periode van intensieve kooractiviteit (zie hoger).

Net zoals de Knoflookpad in 2013 kende de Heikikker *Rana arvalis* een opmerkelijke opmars vanaf 2010. Deze soort werd

begin jaren 2000 nog maar nauwelijks waargenomen in het Vijvercomplex. Vanaf 2010 werden de eerste exemplaren in dit deelgebied opnieuw waargenomen. Anno 2014 is de populatie flink uitgebreid met kooractiviteit in verschillende vijvers en tot enkele honderden roepende mannetjes. Op de voortplantingsvijver van Knoflookpad werden anno 2013 maar 70 eiklonpen geteld en 61 eiklonpen in 2014. De Boomkikker koloniseerde deze vijvers spontaan in 2008 en telt actueel 60 tot 70 roepende mannetjes.

## Box 1: Herstelmaatregelen in functie van Boomkikker als hefboom voor Knoflookpad en Heikikker

De Boomkikker leek volledig verdwenen uit het Vijvercomplex in de jaren 1990. Het succesvolle populatieherstel vertrekt met de ontdekking van twee roepende mannetjes op een particuliere viskweekvijver in 1998. Met een ruilovereenkomst wordt de vijver door Afdeling Natuur (nu ANB) in natuurbeheer genomen en wordt er in ruil aan viskweek gedaan op 2 ha vijvers van het natuurreservaat Wijvenheide. Voor de boomkikkervijvers werd geopteerd voor een amfibieënbeheer met : (i) jaarlijks drooggezette vijvers met een filtersysteem voor een visvrije oplaag, (ii) een heldere waterkolom van 1 maart tot eind september en (iii) vijfjaarlijkse gefaseerde slibruiming (telkens ca. een derde tot de helft van de totale oppervlakte) om permanent open water te behouden.

De resultaten van dit type beheer waren spectaculair met na vijf jaar reeds 150 roepende mannetjes (Figuur 11). Rond de kernpopulatie ontwikkelden zich snel satellietpopulaties op omliggende natuurterreinen met een gelijkaardig beheer (Limburgs Landschap, Natuurpunt, ANB). Van 1999 tot 2014 breidt het visvrije voortplantingshabitat uit van 2 naar 24 hectare, met onder andere 18 ha boomkikkervijvers in het kader van EU-Life3watEr (2009-2014). Een goede ruimtelijke spreiding van dit type wateren over het Vijvercomplex heeft geleid tot een kolonisatie over het volledige Vijvercomplex met een kleine duizend roepende mannetjes verspreid over tientallen voortplantingsvijvers.

De samenwerking en vijverruil tussen viskweker Anton Bijmens en het ANB houdt anno 2015 nog steeds stand. Zonder zijn bereidwilligheid tot samenwerking was de soort mogelijk uitgestorven in plaats van uitgegroeid tot de grootste Vlaamse populatie.

De explosieve groei van de populatie Boomkikker is een mooi voorbeeld van hoe men relictpopulaties van een soort opnieuw een toekomst kan geven. Gelijkaardige verhalen zijn opgetekend voor Kamsalamander in de Getevallei (Lambeets & Lewylle 2012).

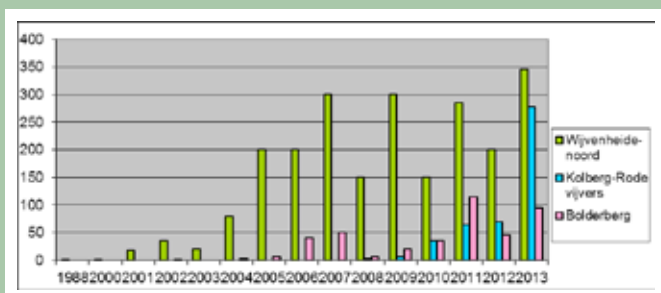
Dankzij proactief natuurbeheer in potentieel geschikte natuurgebieden in combinatie met een hoog voortplantingssucces van de bronpopulatie(s) konden in het vijvergebied tal van geschikte leefgebieden op ruime afstand efficiënt gekoloniseerd worden. Wanneer nieuw gekoloniseerde gebieden



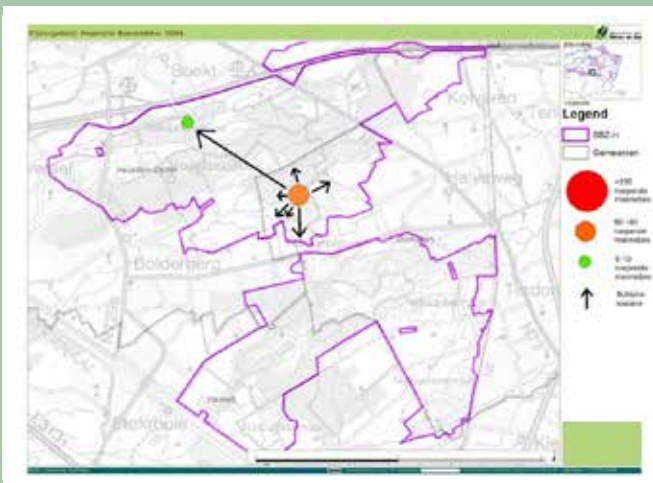
Figuur 10. Een Boomkikker zonnend op een braamstruweel. (foto: Frank Ressler, De Kijkhut)

tevens een continuïteit in amfibievriendelijk beheer kennen, kunnen ze een gelijkaardige 'katalysatorfunctie' hebben. Onderstaande figuur geeft weer hoe het populatieherstel verliep (Figuur 11).

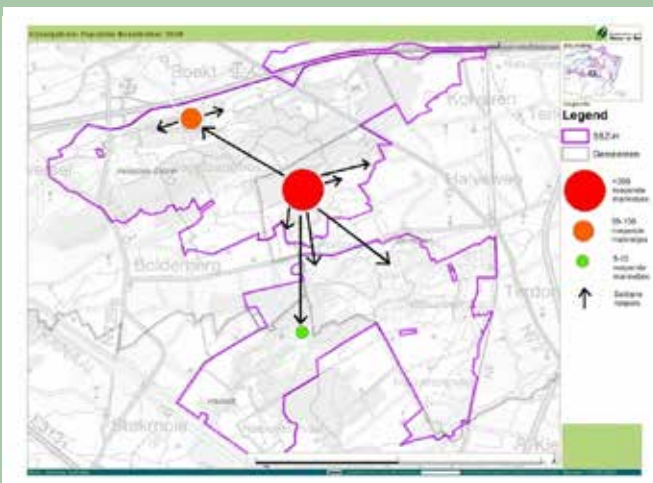
Het ontbreken of wegvallen van een dergelijke 'motor' in een populatie kan voor het regionaal uitsterven van een soort zorgen. Dit was het geval met de populatie Boomkikker in de nabijgelegen vallei van de Slangbeek (oostzijde Zonhoven). De bronpopulatie van de Ballewijers stortte daar begin jaren '90 volledig in na een bepoting met grote karpers. Op drie jaar tijd bleef er van de honderd roepende mannetjes niets meer over. (pers. obs. Dirk Bauwens). Omliggende kleine populaties (Domein Kiewit, Slangbeekbron, Holsteenbron, Welleke) waren onder andere door een probleem van invasieve vissoorten niet stevig genoeg om de soort overeind te houden en de soort stierf uit in 2005. Een dergelijke case onderstreept het belang van voldoende grote bronpopulaties als sturende factor in de ontwikkeling van metapopulaties. Het loont om in eerste instantie te werken aan het vergroten van aaneengesloten leefgebied alvorens in te zetten op de ontwikkeling van verbindingen tussen kleinere leefgebieden, zelfs voor minder mobiele soorten zoals amfibieën.



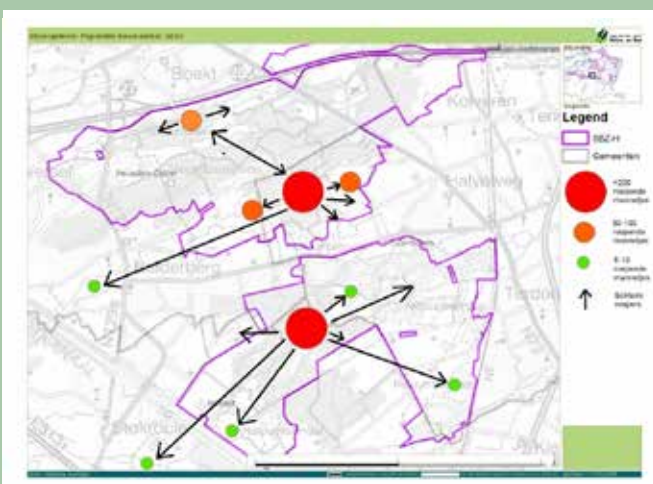
Figuur 11. Weergave van het populatieverloop van de Boomkikker tussen 1998 en 2013 in Vijvercomplex Midden-Limburg. De balkjes geven het aantal roepende mannetjes weer in de drie verschillende deelpopulaties die in het gebied voorkomen. (bron: gegevensbank Hyla/Peter Engelen)



Figuur 12. Populatie Boomkikker in 2004 na 5 jaar beschermingsmaatregelen: basispopulatie >75 roepende mannetjes (oranje), ook roepende mannetjes op omliggende vijvers; op 1,7km (NW) ontstaat een kleine populatie <10 mannetjes met succesvolle voortplanting (groen).



Figuur 13. Populatie Boomkikker in 2009: de basispopulatie is uitgegroeid tot meer dan 300 mannetjes (rood), de populatie in het noordwesten is licht aangegroeid tot ca. 50 mannetjes (oranje), in het zuidelijk deel ontstaat een kleine populatie van 10 mannetjes met een goede voortplanting (groen). Het heeft 10 jaar geduurd alvorens de dispersiedruk vanuit de basispopulatie dermate hoog was dat deze geschikte leefgebieden (gelegen op 1.500 m afstand en gescheiden door een drukke weg en woonwijk) succesvol werden gekoloniseerd.



Figuur 14. Populatie boomkikker in 2014: er zijn nu twee basispopulaties van meer dan 300 mannetjes (rode bollen). De noordwestelijke populatie blijft achterop met een kleine 100 mannetjes. Er is volop kolonisatie van nieuwe leefgebieden in het zuidelijke deel (groene bollen). Door de hoge dispersiedruk wordt zelfs de barrière van het Albertkanaal genomen (3 km van de basispopulatie, 5 mannetjes).

De vegetatie van de voortplantingsvijver is vegetatiekundig onder te brengen in de Oeverkruidklasse (Littorelletalia uniflorae) en het Verbond van Veelstengelige waterbies (*Eleocharition multicaulis*) met als kenmerkende soorten Oeverkruid *Littorella uniflora*, Pilvaren *Pilularia globulifera*, Drijvende waterweegbree *Luronium natans*, Kruidende moerasweegbree *Baldellia ranunculoides*, Duizendknoopfonteinkruid *Potamogeton polygonifolius*, Vlottende bies *Scirpus fluitans*, Naaldwaterbies *Eleocharis acicularis*, Moerashertshooi *Hypericum elodes*, Veelstengelige waterbies *Eleocharis multicaulis*, Gewone waternavel *Hydrocotyle vulgaris* en Doorschijnend glanswier *Nitella translucens* (Figuur 15). Dit zijn allen soorten die in Vlaanderen werden opgenomen op de Rode Lijst (Van Landuyt et al. 2006). Daarnaast staan dergelijke vijvers bekend om hun rijke libellenfauna (zie Beckers et al. 2014). Waarnemingen van de afgelopen jaren op de desbetreffende vijver betreffen ondermeer een maximum van 16 mannetjes Gevlekte witsnuitlibel *Leucorrhinia pectoralis* (2012), Noordse witsnuitlibel *Leucorrhinia rubicunda*, Vroege glazenmaker *Aeshna isosceles* en Glassnijder *Brachyton pratense*.

### Conclusie

Het toepassen van een dynamisch visvrij vijverbeheer, ontwikkeld als reddingsmiddel voor de relictpopulatie van Boomkikker, resulteerde de afgelopen 15 jaar niet enkel in de uitbouw van de grootste Vlaamse metapopulatie van Boomkikker maar ook in de herontdekking, het behoud en de versterking van duurzame populaties van typische soorten van eutrofe tot mesotrofe vijversystemen zoals Heikikker, Kamsalamander, Knoflookpad, Kempense heidelibel, Gevlekte witsnuitlibel en Ongelijkbladig fonteinkruid. Het toont aan dat proactief soortgericht natuurbeheer opnieuw kansen biedt aan tal van kritische soorten, zelfs aan minder mobiele langlevende soorten zoals de Knoflookpad, die ten gevolge van ongunstige (a)biotische condities en een cryptische levenswijze al die tijd in lage aantallen onopgemerkt wisten te overleven. Het wordt aangeraden dynamisch vijverbeheer ook binnen andere waterrijke gebieden te voeren, i.e. waar de mogelijkheid bestaat om waterpeilen te laten fluctueren om zo visvrije condities te bereiken. Het geeft de mogelijkheid aan kleine relictpopulaties van kritische soorten om zich snel te herstellen tot een duurzamere omvang.

In het Vijvercomplex valt op dat de meest succesvolle voorbeelden van dit beheertype enkel voorkomen stroomafwaarts in de vijvercascades. Deze vijvers ontvangen water dat dankzij het oplaten via een cascaderwerking van hoger in de vallei gelegen vijvers al een zekere zuivering heeft gekregen en zijn begroeid met permanente watervegetaties van Vlottende bies, Oeverkruid, Gesteeld glaskroos, Drijvende waterweegbree, Kruidende moerasweegbree, Ondergedoken moerasscherm, Veelstengelige waterbies, Moerashertshooi en Doorschijnend glanswier. De stroomopwaarts gelegen vijvers die opgelaten worden met voedselrijker beekwater en de vijvers die intern eutrofiëren via grondwater doorheen de vijverbodem (Smolders et al. 2006) bevatten slechts in een korte pioniersfase na drooglegging dergelijke zeldzame vegetaties en werden tot vandaag (nog?) niet gekoloniseerd door soorten als Boomkikker, Heikikker of Gevlekte witsnuitlibel. Niettegenstaande dat het vermijden van verregaande eutrofiëring en de aanwezigheid van vis cruciaal blijkt te zijn, zou bijkomend onderzoek een beter beeld moeten scheppen van de abiotische





Figuur 15. De voortplantingsplaats van Knoflookpad, Heikikker en Boomkikker heeft droogvallende oevers met Kruipe moerasweegbree, Moerasherstshooi, Oeverkruid, Pilvaren, Vlottende bies, Naaldwaterbies, Drijvende waterweegbree en Veelstengelige waterbies, met in het diepere water Snavelzegge, Pitrus, Grote lisdodde en lokaal Holpijp en Riet. (foto: Tom Verschraegen)

grenswaarden van waterkwaliteit en de chemische processen die dit beïnvloeden.

## Toekomstperspectief en vragen

De toekomst voor de Knoflookpad in het Vijvercomplex Midden-Limburg ziet er een stuk beter uit in vergelijking met de andere Vlaamse populaties. Deze ondergaan, ongeacht de juridische bescherming als habitatrichtlijnsoort of de ligging

binnen habitatrichtlijngebied, nog steeds nefaste omgevingsdrukken veroorzaakt door onder meer intensief landgebruik, habitatversnippering, verstedelijking of een slechte waterkwaliteit. Bescherming en versterking wordt momenteel enkel geboden binnen grote potentiële leefgebieden onder natuurbeheer. Een uitbreiding van de huidige populatie wordt, net zoals het geval was bij Boomkikker, in de nabije toekomst verwacht. Daarbij lijkt het realistisch dat eerst de aanpalende gebieden met gelijkaardig beheer en habitatkwaliteit worden gekoloniseerd. Een nauwgezet monitoringschema in het Vijvercomplex zal alvast betere inzichten bieden wat betreft de populatiedynamiek van deze geheimzinnige soort. Het populatieherstel zal een stuk trager verlopen dan bij de Boomkikker en door de moeilijke waarneembaarheid van de soort een grote inspanning vragen wat betreft veldonderzoek. Maar zelfs een langzame, positieve populatieontwikkeling en de habitateisen ervoor, kunnen leerzaam zijn om de soort in Limburg nog een toekomst te geven.

Het wordt niet uitgesloten dat nog andere populaties van de Knoflookpad resteren in de beekvalleien van Limburg. Hierbij bieden recente technieken zoals screening van omgevings-DNA een directe meerwaarde om de aanwezigheid van soorten zoals Knoflookpad vast te stellen. Het snel traceren van kleine, sluimerende populaties en vervolgens overgaan tot soortgericht beheer is hoogdringend om het genengoed van de soort in stand te houden ten einde een gezonde metapopulatie uit te bouwen. Bij dergelijk DNA-onderzoek is het aangeraden in eerst instantie gebieden te screenen waar de afgelopen twintig jaar nog exemplaren werden aangetroffen. Voorbeelden hiervan zijn de valleien van de Laambek en Huttenbeek, de brongebieden van Slangebek en Roosterbeek, de Zusterkloosterbeek, de oude leefgebieden rond Peer en de omgeving van het Militair domein Houthalen-Helchteren. Verder kan dit uitgebreid worden met potentiële leefgebieden waar historische data ontbreken, zoals de vijversystemen rond Lummen - Tiewinkel en andere deelgebieden in het Vijvercomplex zoals Terlaemen, Vogelsanck en Platweyers. Afgaande op resultaten van eDNA onderzoek in Nederland kan de staalname best gebeuren op het moment dat de volwassen dieren in het water zitten (kooactiviteit april). Staalname in juni of juli naar aanwezigheid van larven kan in geval van zeer lage aantallen of mislukte voortplanting tot een negatief resultaat en een foute interpretatie leiden (Spikmans 2013).

### Referenties

- Abts P. 2013. Natuurherstel op z'n best: orchideeënweelde in het Rosdel. Natuurbericht, [www.natuurbericht.be/?id=10868](http://www.natuurbericht.be/?id=10868)
- Bauwens D., Speybroeck J. & Louette G. 2008. Knoflookpad *Pelobates fuscus*. In: Adriaens, D. et al. 2008. Ontwikkeling van criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de habitatrichtlijnsoorten. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2008 (35), Brussel.
- Beckers G., Janssens K. & Verschraegen T. 2014. De opmars van de Gevlekte witsnuitlibel in Limburg nader bekeken. *Natuur.focus* 13(1): 11-21.
- Beckers G. & Verschraegen T. in prep. 15 jaar natuurbeheer in het vijvergebied Midden-Limburg, kritisch bekeken door de bril van Woudaap en Roerdomp.
- Bosman W., Struijk R., Zekhuis M., Ottburg F., Crombaghs B., Schut D. & van Hoof P. 2015. De Knoflookpad in Nederland: ondergang of 'slechts' een bottleneck? *De Levende Natuur* 116(1).
- Van Delft J.J.C.W., Creemers R.C.M. & Spitzen van der Sluijs A.M. 2007. Basisrapport Rode Lijst Amfibieën en Reptielen volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Stichting RAVON, Nijmegen.
- Jooris R., Engelen P., Speybroeck J., Lewylle I., Louette G., Bauwens D. & Maes D. 2012. De IUCN Rode Lijst van de amfibieën en reptielen in Vlaanderen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bos-onderzoek 2012 (22), Brussel.

- Lambeets K. & I. Lewylle. 2012. De Kamsalamander in Vlaams-Brabant, een voorbeeld voor Vlaanderen? *Wisselwerking tussen studie en beheer. Natuur.focus* 11(1): 4-11.
- Lewylle I., Bosman W., Herder J. & Lambrechts J. 2014. Soortenbeschermingsprogramma Knoflookpad *Pelobates fuscus*. Natuurpunt Studie vzw & Ravon, in opdracht van het Agentschap voor Natuur en Bos
- Louette G., Adriaens D., De Knijff G. & Paelinckx D. 2013. Staat van instandhouding (status en trends) habitattypen en soorten van de Habitatrichtlijn (Rapportageperiode 2007-2012). Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bos-onderzoek 2013 (23), Brussel.
- Nöllert A. 1990. Die Knoblauchkröte *Pelobates fuscus*. Die neue Brehm-B cherei. A. Ziemsen verlag Wittenberg Lutherstadt.
- Ottburg F., Crombaghs B., Bosman W., Zekhuis M., Schut D., van Hoof P. et al. 2015. Kan de Knoflookpad op termijn van de intensive care af? *De levende natuur* 116(1).
- Roosen R. 2008. Soortbeschermingsplan Knoflookpad. Rapport van Limburgs Landschap vzw in opdracht van het Agentschap voor Natuur en Bos.
- Spikmans F., Herder J. & Janse J. 2013. Knoflookpad eDNA onderzoek naar actuele verspreiding in De Rande - Deventer 2013. Stichting RAVON, Nijmegen.
- Smolders A. J. P., Lamers L.P.M., Lucassen E., Van der Velde G. & Roelofs J.G.M. 2006. Internal eutrophication: How it works and what to do about it - a review. *Chemistry and ecology* 22(2): 93-111.

**Dank**

Met dank aan Kobe Janssen en Toon Van Mierlo (veldonderzoek bij de 'herontdekking'), Raf Spelkens (ANB-boswachter voor realisatie 'visvrije' beheer), Kobe Janssen (verspreidingskaarten) en Peter Engelen (aanvullende amfibieëngegevens).

**AUTEURS:**

Tom Verschraegen en Geert Beckers werken beiden bij de provinciale dienst in Limburg van het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB).

**CONTACT:**

Tom Verschraegen, ANB Limburg, Koningin Astridlaan 50 bus 5, 3500 Hasselt  
E-mail: tom.verschraegen@lne.vlaanderen.be

**Summary:**

VERSCHRAEGEN T. & BECKERS G. 2015. FISH-FREE MANAGEMENT OF AMPHIBIANS IN THE PONDS OF MIDDEN-LIMBURG AND THE REDISCOVERY OF THE COMMON SPADEFOOT. NATUUR.FOCUS 14(1): 17-25 [IN DUTCH]

The Common Spadefoot *Pelobates fuscus* is severely threatened in Flanders. The status of this species is reported as being very unfavourable and declining. This status is a consequence of its very small populations and lack of suitable habitat. The future of this enigmatic species is considered unfavourable as well. The Common Spadefoot is therefore the most threatened amphibian species in Flanders and Belgium.

As a result of a proactive management beneficial for amphibians, triggered by the regional presence of the European Tree Frog *Hyla arborea*, the Common Spadefoot has been rediscovered in the ponds of Midden-Limburg after 16 years of specific field surveys. In this paper, we describe the monitoring of the species in this area and the actual terrestrial and aquatic biotopes it occupies. Furthermore, we focus on the general management actions and restoration measures in the ponds that aim at promoting the recovery of the Common Spadefoot.

A dynamical fish-free management of the ponds has been applied over the few past years, which was initially developed as a measure to save relic populations of the European Tree Frog, but also served as a sustainable management regime favouring typical species of eutrophic and mesotrophic ponds such as Moor Frog *Rana arvalis*, Various-leaved Pondweed *Potamogeton gramineus* and Common Spadefoot. This case illustrates that proactive and species-oriented nature conservation can generate opportunities for many critically endangered species, even long-lived species with low dispersal abilities such as Common Spadefoot that could only survive locally in very small (and undiscovered) populations.



WWW.CONDORSAFETY.BE

**STUBAI PHS2**

ZEER LICHTE ALUMINIUM PIKHAAK, VOOR HET, OP EEN ERGONOMISCHE WIJZE, OPTILLEN EN VERPLAATSEN VAN HOUTBLOKKEN..

**ARBPRO CERVINOWOOD ZSA1**

LICHTE EN COMFORTABELE SCHOEN MET KETTINGZAAGBESCHERMING KLASSE 3, WATERDICHT DANKZIJ SYMPATEX MEMBRAAN EN VOORZIEN VAN VIBRAM ZOOEL VOOR GOEDE GRIP