

De verspreiding en status van de knoflookpad in Drenthe

Richard P.J.H. Struijk, Wilbert Bosman, Bert Versluijs, Hans Dekker & Karin Uilhoorn

De ontdekking van Nederlands grootste knoflookpaddenpopulatie in Drenthe is wellicht de meest opzienbarende ontdekking binnen de Nederlandse herpetologie van eind zoe eeuw. Sindsdien is de knoflookpad niet meer uit Drenthe weg te denken. Maar waar komt hij eigenlijk precies voor en is Drenthe in landelijk opzicht wel zo belangrijk?

Inleiding

Halverwege de 20e eeuw werd het voorkomen van de knoflookpad (*Pelobates fuscus*) in Drenthe voor het eerst beschreven. Na bijna een halve eeuw zonder waarnemingen, werd door velen verondersteld dat de knoflookpad niet meer in de provincie voorkwam. In 1990 echter, werd de soort bij toeval op het zuidelijke deel van de Hondsrug nabij Valthe ontdekt. Veertien jaar later bleek de soort zelfs ruimer in die omgeving voor te komen en werd vermoed dat dit wel eens 's lands grootste populatie kon zijn (Buro Bakker, 2004; Creemers & Van Delft, 2009; Struijk *et al.*, 2015). In 2010 verscheen de atlas van de Drentse herpetofauna (Van Uchelen, 2010) met daarin een helder verspreidingsoverzicht van de knoflookpad. Sindsdien zijn veel nieuwe gegevens verzameld en zijn er nieuwe inzichten verkregen. In dit overzichtsartikel is alle beschikbare kennis gebundeld, waardoor een compleet en actueel beeld van de situatie in Drenthe ontstaat.

Verspreiding

Zowel historische als recente waarnemingen zijn samengenomen en mogelijk dubieuze waarnemingen zijn geverifieerd. Bij echt historische waarnemingen (<1970) kan terecht de vraag worden gesteld in hoeverre zij op juiste determinaties berusten. Hierbij wordt Creemers & Van Delft (2009) gevolgd welke ook voor de indeling in periodes is aangehouden.

Voor 1970

De eerste melding van een Drentse knoflookpad stamt uit 1948 uit Midlaren (Van Wijk, 1951). Pelt (1962) en Van de Bund (1964) nemen de vindplaats op in hun overzicht van gemeenten waar de knoflookpad voorkomt. Hierdoor wordt Midlaren tot 'Zuidlaren' omgedoopt en raakt de werkelijke vindplaats uit beeld. In

recente literatuur wordt dan ook verwezen naar Zuidlaren (zie bijvoorbeeld Van Uchelen, 2010). De exacte vindplaats in Midlaren is onbekend en niet meer te achterhalen. In augustus 1965 wordt een dier op het Balloërveld aangetroffen door mevr. J.C. Vaupel-Klein jr. (Bergmans & Zuiderwijk, 1986). Het blijft bij deze eenmalige waarneming in dit gebied.

1971-1995

Uit de periode 1971-1995 zijn nauwelijks waarnemingen bekend. De oudste melding is afkomstig uit Rabbinge in het Reestdal, net ten noorden van Balkbrug. Wijlen A. Dragt meldt hier medio jaren 80 de knoflookpad op basis van grote larven. Verdere informatie ontbreekt, maar fuikenonderzoek in de jaren 90 leverde geen bevestiging op (B. Zoer, pers. med.). Deze locatie bevindt zich op ca. 16 km afstand van de thans dichtstbijzijnde populatie, namelijk Staphorst (Overijssel). Omdat de waarneming niet uit eerste hand komt en direct bewijs ontbreekt, is deze locatie niet opgenomen in figuur 3. In 1990 wordt de knoflookpad bij Valthe door dhr. D. van Dorp ontdekt. Tijdens het scheppen naar kamsalamanders werden op knoflookpad gelijkende larven aangetroffen. Door één larve in gevangenschap op te kweken kon met 100% zekerheid worden vastgesteld dat het knoflookpad betrof. Vanaf dan zijn jaarlijks moeiteloos knoflookpadden-



Figuur 2. Juvenile knoflookpad, aangetroffen bij het Achterlandseveen in 1999. (Foto: A. Donker)

Figuur 1. Historische literatuur over de verspreiding van de knoflookpad (v.l.b.n.r.o.: Van Wijk, 1951; Pelt, 1962; Van de Bund, 1964; Bergmans & Zuiderwijk, 1986.)



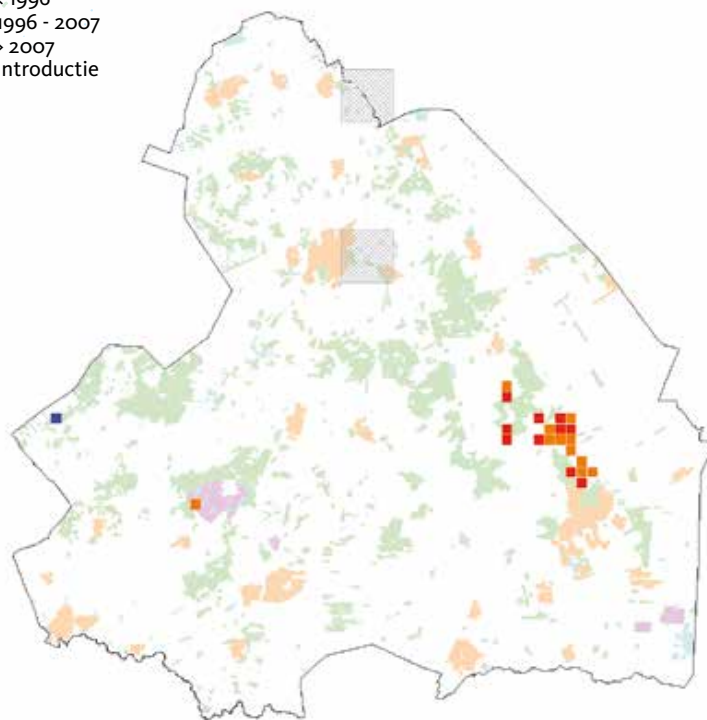
larven op deze locatie gevonden (D. van Dorp, schr. med.). Een gedetailleerde melding in 1994 uit het centrale deel van het Nationaal Park Dwingelderveld is afkomstig uit het Smitsveen (Crombaghs & Creemers, 2001). In april 1994 werden hier meerdere roepende knoflookpadden gehoord. Tijdens herhaalde bezoeken door deskundigen in de daaropvolgende jaren, kon de aanwezigheid nimmer worden bevestigd. Omdat het een eenmalige geluidswaarneming van een niet-specialist betreft en de habitat voor de knoflookpad er niet optimaal is, is de waarneming niet opgenomen in Creemers & Van Delft (2009). Van Uchelen (2010) meldt een waarneming bij Borger uit de periode 1970-1989. Navraag leert dat er niets bekend is over zowel de oorsprong als het type waarneming, ook niet bij de vermeende bron (S. Hoeksma). Om deze reden wordt desbetreffende vindplaats als incorrect beschouwd.

1996-2007

In 1999 kwam een tweede melding van Nationaal Park Dwingelderveld. Het ging om een landvondst van een juveniel exemplaar dat bij het verwijderen van plagsel op de venoever werd aangetroffen (A. Donker, pers. med.). Crombaghs *et al.* (2009) melden dat deze waarneming afkomstig is uit het zuidelijk gelegen beekdal van de Ruiner Aa, maar de werkelijke vindplaats bevond zich bij het Achterlandseveen (Crombaghs & Creemers, 2001), dat niet in desbetreffend beekdal ligt, maar wel nabij. Hoewel de waarneming op zich betrouwbaar is, getuige beeldmateriaal van het specifieke dier, is het opmerkelijk dat de soort in dit betrekkelijk intensief onderzochte natuurgebied niet eerder én slechts eenmalig is waargenomen. De mogelijkheid van een introductie kan daarom niet worden uitgesloten, maar zal waarschijnlijk nooit meer achterhaald worden.

In 2002 vindt een (officieuze) introductie in Vledder plaats. Enkele honderden larven uit Valthe en enkele tientallen larven uit Mecklenburg-Vorpommern (Duitsland) worden uitgezet in één particulier water. Het betreft een ondiep groot water dat in

- < 1996
- 1996 - 2007
- > 2007
- introductie



Figuur 3. Verspreiding van de knoflookpad in Drenthe; waarnemingen op kilometerhok- en uurhokniveau. (Bron: RAVON/NDFF).

het najaar wordt drooggelegd. De koorgrootte bedraagt jaarlijks twee tot drie roepende dieren. Eiafzet vindt jaarlijks plaats waarbij in recente jaren minimaal zes tot zeven eisnoeren worden afgezet. Vanuit dit water zijn rond 2004 drie nabijgelegen poelen gekoloniseerd. Larven worden vrijwel niet gevonden, zelfs niet bij intensieve bemonsteringen in een betrekkelijk klein water. Wel wordt sporadisch een pas gemetamorfoseerd juveniel aangetroffen. Bij uitzondering worden adulte dieren waargenomen; dit is altijd gedurende de voortplantingsperiode. Voortplantingsactiviteit in de drie gekoloniseerde poelen is tot 2010 vastgesteld, daarna zijn de wateren niet meer onderzocht. Desalniettemin wordt aangenomen dat er anno 2015 in vier wateren voortplantingsactiviteit plaatsvindt. Geconcludeerd mag worden dat er sprake is van een zichzelf in stand houdende populatie van beperkte omvang. In 2002 vindt er vanuit het RAVON Meetnet Reptielen een monitoringsmidweek in Drenthe plaats. Daarbij wordt de knoflookpad in het tot dusver enige voortplantingswater gehoord en daarnaast in een

nabijgelegen water. Vanaf dat moment krijgt de Valthe-populatie landelijke bekendheid. In 2004 wordt hét Drentse bolwerk op het zuidelijke deel van de Hondsrug op de kaart gezet (Buro Bakker, 2004). De soort is op meerdere locaties in het gebied tussen Exloo en Weerdinge gevonden met Valthe als zwaartepunt. In datzelfde jaar worden eveneens knoflookpadden op en ten westen van Villapark De Hondsrug - Landgoed Hunzebergen gevonden.

2008-2014

In 2008 is de eerste waarneming in Odoorn een feit; hier werd een volwassen dier gevonden bij graafwerkzaamheden voor woningbouw binnen het uitbreidingsplan Langhieten II. Tevens wordt in datzelfde jaar wederom een knoflookpad nabij Villapark De Hondsrug - Landgoed Hunzebergen waargenomen (bron: NDFF). Daarnaast wordt één vindplaats uit Weerdinge (2004) in 2008 herbevestigd (Lausberg, 2008). Een losse waarneming (inclusief foto's) uit Klijndijk is de eerste uit deze plaats. Het betreft een subadult dier dat onder landbouwfolie in een aspergeveld is gevonden (schr. med. K. Buitelaar,



Tabel 1. Overzicht van negen te onderscheiden knoflookpaden(sub)populaties in Drenthe. Wateren die in 2014 op eDNA zijn onderzocht, maar waar geen aanwezigheid van de soort is vastgesteld zijn in desbetreffende kolom met een minus (-) aangemerkt.

Populatie	Water	Waarneming		Type waarneming				Reproductieve populatiegrootte*
		eerste	laatste	koor	ei	larf	eDNA	
Valthe	1	1990	2015					100-200
	2	2003	2015					
	3	2006	2011					
	4	2008	2008					
	5	2008	2010					
	6	2008	2015					
	7	2008	2008					
Kampervenen	8	2008	2015					recente koorgroottes 1-5
Schapendrift	9	2003	2004(t)				-	uitgestorven
Eeserveld	10	2004	2014					onbekend
Hendriksveen	11	1999	2015					>10
Schaangedennen	12	2014	2014					onbekend
Weerdinge	13	2004	2010(t)				-	onbekend
	14	2004	2008(t)				-	
	15	2014	2014					
Valtherbos	16	2014	2014					onbekend
Vledder**	17	2002	2015					>20
	18	2004	2010					
	19	2004	2010					
	20	2004	2010					

* aantal individuen dat in een bepaald jaar voortplantingsactiviteit vertoont

** introductie

2010). De meeste overige Drentse waarnemingen uit de recente periode zijn afkomstig van het bolwerk in Valthe.

Met de eDNA-techniek zijn in 2014 vier nieuwe voortplantingswateren ontdekt en is één voortplantingswater uit 2004 herbevestigd (Struijk *et al.*, 2014). Binnen dit onderzoek zijn 23 wateren tussen Exloo en Weerdinge bemonsterd. Bij twee van de vijf positieve locaties zijn in 2004 landvondsten van de knoflookpad gedaan. De overige drie wateren bevinden zich in kilometerhokken waar nog niet eerder knoflookpaden waren geregistreerd. In één daarvan is in juni 2014 ook een knoflookpadlarve gevangen. Navraag bij de terreineigenaar leert dat de soort er in 1999 al voorkwam. Sindsdien komt de eigenaar af en toe een knoflookpad tegen, met name tijdens het omspitten van de moestuin. In 2015 zijn vijf eisnoeren ontdekt. De locatie bevindt zich op circa drie kilometer afstand tot de dichtstbijzijnde vindplaats (Struijk *et al.*, 2014; Struijk & Bosman, 2014). Het eDNA-onderzoek toonde tevens

aan dat de knoflookpad uit drie voormalige voortplantingslocaties is verdwenen. Bij eDNA-onderzoek in acht wateren bij Rabbinge zijn geen sporen van de knoflookpad gevonden. De kans op voorkomen hier is daarmee nóg verder afgenomen.

Indeling in populaties en hun status

De enige thans nog bekende autochtone Drentse populaties zijn die op de Hondsrug tussen Exloo en Weerdinge. Het is onbekend of de soort op de historische vindplaatsen Midlaren en Balloërveld is verdwenen, maar dit lijkt wel waarschijnlijk. Een eDNA-steekproef in een klein aantal wateren op en om het Balloërveld leverde in 2014 geen vindplaatsen op (RAVON, ongepubl. data). Het al dan niet voorkomen van een populatie bij het Dwingelderveld blijft een mysterie, maar het lijkt niet aannemelijk. Omdat de soort zeer lastig is waar te nemen, is de kans reëel dat er nog meer actuele voortplantingswateren op de zuidelijke Hondsrug zijn. Zelfs de ontdekking van nieuwe populaties kan niet worden uitgesloten. Crombaghs & Creemers

(2001) noemen specifiek het Reestdal als mogelijk gebied waar de knoflookpad nog onontdekt kan zijn. Ook zijn er indicaties voor een mogelijke populatie in Klijndijk. Extra onderzoek, vooral met behulp van de eDNA-techniek zou hier meer duidelijkheid over kunnen verschaffen.

Rekening houdend met de dispersiecapaciteit van de soort (Nöllert, 1990) worden populaties als afzonderlijk beschouwd wanneer de voortplantingswateren zich op meer dan 1.000 m van elkaar bevinden. Op basis van dit criterium zijn in Drenthe acht autochtone en één geïntroduceerde populatie te onderscheiden (zie tabel 1). Actuele (reproductieve) populatiegroottes zijn voor het merendeel van de populaties onbekend (zie tabel 1). Over populaties waar recente aanwezigheid uitsluitend middels eDNA is aangetoond (Eeserveld, Schaangedennen en Valtherbos) kunnen geen uitspraken worden gedaan over de grootte. De monsternamen vond eind juni plaats en richtte zich op de aanwezigheid van larven. Ook wanneer recente koorgroottes bekend zijn (Kampervenen), is het lastig om tot een gedegen populatieschatting te komen. Werkelijke aantallen reproducerende knoflookpaden kunnen namelijk vele malen hoger liggen dan koorgroottes doen vermoeden (Schippers, 2004). Koorgroottes kunnen daarom slechts als absolute ondergrens voor het aantal reproducerende dieren worden beschouwd. Alleen voor de Valthe-populatie kan een globale schatting van de reproductieve populatiegrootte worden gemaakt. Op basis van een intensieve voorjaarstelling van adulte dieren (Lausberg, 2008), maximale koorgroottes en de vondst van maar liefst 44 eisnoeren in één water in 2015 wordt de reproductieve populatiegrootte hier momenteel geschat op 100-200 dieren. Dit is aanzienlijk kleiner dan de populatiegrootte die in 2004 op honderden, mogelijk zelfs meer dan 1.000 exemplaren werd geschat (Buro Bakker, 2004). Onduidelijk is echter of hiermee uitsluitend adulte dieren of





Figuur 4. Voortplantingswater Hendriksveen. (Foto: R. Struijk)

alle stadia tezamen werden bedoeld. Hoe dan ook is de Valthe-populatie vrijwel zeker de grootste knoflookpaddenpopulatie van Nederland. Desondanks is het de vraag of ook hier nog sprake is van een duurzame situatie (Struijk *et al.*, 2015).

Belang van Drenthe

Naar de Hondsrugpopulatie zijn vanaf 2004 diverse gerichte studies uitgevoerd (Buro Bakker, 2004; Bosman & Janse, 2006; Lausberg, 2008; Noordstra & Pruijn, 2010; Van Uchelen, 2012; Struijk *et al.*, 2014). Al deze studies richtten zich op het waarnemen van knoflookpadden in of bij potentiële voortplantingswateren. De onderzoeksmethoden verschillen echter en lopen uiteen van het bepalen van kooractiviteit en het vangen van larven tot toepassing van eDNA-techniek. Bovendien verschilt de selectie van onderzoekswateren per onderzoek, zowel qua aantal als locaties. Desalniettemin kan worden afgeleid dat in totaal in ten minste 16 wateren op de Hondsrug voortplantingsactiviteit van de knoflookpad heeft plaatsgevonden (tabel 1). Het aantal (bekende) Drentse voortplantingswateren in het afgelopen decennium (2005-2014) bedraagt 13. Dit vertegenwoordigt 13,5% van het aantal Nederlandse voortplantingswateren in diezelfde periode. Hoewel het gemiddeld aantal

voortplantingswateren per populatie in Drenthe lager is dan het landelijke gemiddelde (Drenthe: 1,86; Nederland: 2,13) bevindt het belangrijkste voortplantingswater van Nederland zich hier én wordt hier de op een na hoogste dichtheid aan voortplantingswateren binnen één populatie bereikt, namelijk zeven (Valthe-populatie).

De knoflookpad is in Drenthe uit 23 kilometerhokken bekend (zie tabel 2). Vanaf 2000 zijn dit 18 kilometerhokken. Op Nederlandse schaal komt de soort in diezelfde periode voor in 83 kilometerhokken ((her)introducties buiten beschouwing gelaten). Daarmee herbergt Drenthe 21,7% van de bezette Nederlandse kilometerhokken. De acht Drentse populaties vertegenwoordigen 16,7% van het

Tabel 2. Aantal kilometer- en uurhokken in de provincie Drenthe waarin de knoflookpad voorkomt (introductie Vledder en bijplaatsingen zijn buiten beschouwing gelaten).

Periode	Aantal uurhokken	Aantal kilometerhokken
1970	2	2
1971-1995	1	1
1996-2007	5	15
2008-2014	3	15
Totaal (uniek)	8	23

totaal aantal Nederlandse populaties (periode 2005-2014).

Om het belang van Drenthe op nationale schaal te categoriseren, dient rekening te worden gehouden met zowel verspreiding (bezette kilometerhokken), het aantal voortplantingswateren en de concentratie daarvan, maar ook eventuele bijzondere kenmerken zoals reproductieve populatiegrootten. Van Uchelen (2010) bestempelde het belang van Drenthe voor de knoflookpad in landelijk opzicht als niet belangrijk. Gelet op bovengenoemde aspecten die deels gebaseerd zijn op nieuwe inzichten, is de provincie op nationale schaal echter van grote waarde. Het belang van Drenthe voor de knoflookpad wordt hier derhalve als *belangrijk* gecategoriseerd.

Dankwoord

Wij danken voor hun input: G. Kruidhof (Staatsbosbeheer); J. van Gorkum, K. De Maeijer & S. Hoeksma (Landschapsbeheer Drenthe); B. Zoer (Stichting Het Drentse Landschap); A. Donker (Natuurmonumenten); P. Frigge & J. Janse (RAVON); B. Broers, D. van Dorp & E. van Uchelen.

Summary

Distribution and status of the Common Spadefoot in the province of Drenthe

The distribution range of Common Spadefoot (*Pelobates fuscus*) in the northern province of Drenthe is discussed, presenting the discovery of localities in chronological order. The species' stronghold appears to be in the south of the Hondsrug, a subglacial ridge from the Saalien. Although it is likely that there used to be one continuous population, the present localities indicate that there are eight separate autochthonous populations; one has recently become extinct. In addition, there is a population in Vledder, in the west of Drenthe, which originates from an introduction. The dynamics of the various populations are unknown except for that in Valthe. This has been relatively intensively monitored and proven to be the largest population of the species in the Nether-



lands. Based on several factors, such as occurrence (1 km grids) and current number of breeding waters compared to the rest of the Netherlands, as well as the size of the population in Valthe, it is clear that Drenthe is important for the occurrence of the Common Spadefoot on a national scale.

Literatuur

- Bergmans, W. & A. Zuiderwijk, 1986. Atlas van de Nederlandse amfibieën en reptielen en hun bedreiging. Vijfde herpetogeografisch verslag – Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Hoogwoud & Nederlandse Vereniging voor Herpetologie en Terrariumkunde 'Lacerta'.
- Bosman, W. & J. Janse, 2006. Onderzoek naar het voorkomen van de knoflookpad op de Hondsrug. Stichting RAVON, Nijmegen.
- Bosman, W., R.P.J.H. Struijk, M. Zekhuis, F. Ottburg, B. Crombaghs, D. Schut & P. van Hoof, 2015. De knoflookpad in Nederland: ondergang of "slechts" een bottleneck? De Levende Natuur 116 (1): 2-6.
- Bund, C.F. van de, 1964. Vierde Herpetologische Verslag. De verspreiding van de reptielen en amfibieën in Nederland: 1-71. Nederlandse Vereniging voor Herpetologie en Terrariumkunde "Lacerta".
- Buro Bakker, 2004. Onderzoek naar noodzakelijke maatregelen voor het behoud van de Knoflookpad (*Pelobates fuscus*) in Drenthe. Rapport Buro Bakker, Assen. 26 pp. + bijlagen 18 pp.
- Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (red), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuur-



Figuur 5. Voormalig voortplantingswater Weerdinge (Foto: J. Janse)

- historisch Museum Naturalis, European Invertebrey Survey – Nederland, Leiden. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- Crombaghs, B.H.J.M. & Creemers, R.C.M., 2001. Beschermingsplan Knoflookpad 2001-2005. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 's Gravenhage.
- Crombaghs, B.H.J.M., Eijk, J.L. van & R.C.M. Creemers, 2009. Knoflookpad *Pelobates fuscus*. In: Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (red), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrey Survey – Nederland, Leiden. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- Lausberg, R., 2008. De knoflookpad in zuidoost Drenthe. Resultaten veldonderzoek in 2008. Stichting RAVON, Nijmegen: 54 pp.

- Noordstra, A. & N. Pruijn, 2010. Distributie en voortplanting van de knoflookpad in Zuidoost Drenthe. Stichting RAVON, Nijmegen: 30 pp.
- Pelt, F.L. 1962. Oecologie en verspreiding van de knoflookpad in Nederland. Eigen uitgave.
- Schippers, T., 2004. Volg de pijlen. De knoflookpad in een agrarische omgeving. Stichting RAVON en Hogeschool STOAS, rapport 2004-S3. 61 p.
- Struijk, R.P.J.H. & W. Bosman, 2014. Nieuwe voortplantingslocaties knoflookpad ontdekt. Natuurbericht, 23-7-2014.
- Struijk, R.P.J.H., Bosman, W. & J. Janse, 2014. Bijplaatsing van de knoflookpad in de omgeving van Valthe. Voorstudie naar de haalbaarheid. Stichting RAVON, Nijmegen: 76 pp.
- Struijk, R.P.J.H., S. Lamers, G. Sanders & W. Bosman, 2015. Hoe klein is 'klein'? Populatiodynamica in vier Nederlandse knoflookpadpopulaties. RAVON 17(2): 24-28.
- Uchelen, E. van (red) 2010. Amfibieën en reptielen in Drenthe; voorkomen en levenswijze. Uitgeverij Profiel, Bedum.
- Uchelen, E. van, 2012. Onderzoek naar voortplanting van knoflookpad rond Weerdinge. Wildernistrek, Vledder.
- Vries, W. de, 2004. De knoflookpad in Drenthe. Nieuwsbrief Werkgroep Amfibieën en Reptielen in Drenthe (WARD).
- Wijk, D.P. van, 1951. De verspreiding van reptielen en amfibieën in Nederland. Derde verslag van de Herpetogeografische Dienst der Nederlandse Vereniging van Terrariumhouders "Lacerta". Lacerta 9: 25-43.

Richard P.J.H. Struijk & Wilbert Bosman RAVON, Postbus 1413, 6501 BK Nijmegen, r.struijk@ravon.nl

Hans Dekker & Karin Uilhoorn Provincie Drenthe

Bert Versluijs Staatsbosbeheer



Figuur 6. Landhabitat Hendriksveen. (Foto: R. Struijk)

