

TABEL I

Aantal waarnemingen van amfibieën en reptielen in 1995 en 2001.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	1995	2001
Apenwatersalamander	<i>Triturus alpestris</i>	38	46
Kamsalamander	<i>Triturus cristatus</i>	4	0
Kleine watersalamander	<i>Triturus vulgaris</i>	33	50
watersalamander onbepaald	<i>Triturus spec.</i>		4
Heikikker	<i>Rana arvalis</i>	40	121
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>	6	0
Poelkikker	<i>Rana lessonae</i>	49	77
Middelste groene kikker	<i>Rana klepton esculenta</i>	51	21
groene kikker complex	<i>Rana esculenta synklepton</i>	57	82
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>	8	30
nulwaarnemingen			6
Levendbarende hagedis	<i>Zootoca vivipara</i>	49	24
Totaal aantal waarnemingen		335	461

TABEL II

Waarnemingen van amfibieën per ven in 1995 en 2001.

○: soort aangetoond in 1995; ⊙: soort aangetoond in 2001; ●: soort aangetoond in 1995 en 2001.

Ta: Alpenwatersalamander (*Triturus alpestris*); Tc: Kamsalamander (*Triturus cristatus*); Tv: Kleine watersalamander (*Triturus vulgaris*); Ra: Heikikker (*Rana arvalis*); Rt: Bruine kikker (*Rana temporaria*); Ri: Poelkikker (*Rana lessonae*); Rke: Middelste groene kikker (*Rana klepton esculenta*); Res: groene kikker (*Rana esculenta synklepton*); Bb: Gewone pad (*Bufo bufo*).

Toe-/afname:

++: aantal soorten in betreffende ven duidelijk toegenomen;

+ / 0 / -: aantal soorten (min of meer) gelijk gebleven;

—: aantal soorten in betreffende ven duidelijk afgenomen.

	Ta	Tc	Tv	Ra	Rt	Ri	Rke	Res	Bb	Toe-/afname
1 Berkenven				○						-
2 Zomp A	⊙		⊙			⊙	⊙	⊙		++
3 Zomp B	⊙		⊙			⊙		⊙	⊙	++
4 Beegderven	●	○	●	●		●	●	●	●	-
5 Eerste Verlengde ven	●		○	●		●	○	●	●	—
6 Tweede Verlengde ven	○		○	●	○	●	○	●	⊙	—
7 Het Venke	⊙		⊙	●		●	●	●	⊙	++
8 Komven	○		○	●		●	○	●	○	—
9 Zandven	●			○		●	○	●	●	0
10 In de Slenk	⊙		⊙	⊙		⊙		●	⊙	++
11 Kleine Beegderpeel	●		●	●		●	●	●	⊙	+
12 Verlande ven				●		●		●	⊙	+
13 Op Noord	●		●	●	○	●	●	●	⊙	0
14 Tankven				●		○		●	⊙	++
15 De Laagte a				●		○		⊙	⊙	++
16 De Laagte b				○		○	○	●	⊙	++
17 De Laagte c				●		●		○		-
18 Grote Beegderpeel	●		●	●	○	●	○	●	⊙	-
19 De Poel	●	○	●	●		●	●	●	⊙	0
20 De kleine Laak				●		○	○	●	●	++
21 Het Ronde ven				●		○		●	○	—
22 De grote Laak				○		○	○	○		—
23 Op Zuid			⊙	●	○	●	●	●	⊙	+
24 Waggelven	⊙		⊙	○		●	⊙	⊙	⊙	++
25 Zwartven	⊙		⊙	●		⊙	⊙	⊙		++
26 Hoekven	⊙			●		●		⊙		++
27 Thomaskanaaltje				○			○	○		0
28 De Tussenvennen				●		○	○	●		—
29 Koeven	●		●	●		●	○	●		0
30 Frankeven	●		●	○		●	○	●		—
31 Fengersven	●		○	●		●	○	●	⊙	-
32 Verloren ven	⊙		⊙	⊙		⊙	⊙	⊙		++
V Vlaosven	⊙		⊙	⊙		⊙	⊙	⊙		

rende hagedis (*Zootoca vivipara*). Van het groene kikker complex werden Poelkikker en de Middelste groene kikker vastgesteld. In 1995 zijn naast de bovengenoemde soorten ook de Kamsalamander (*Triturus cristatus*) en de Bruine kikker waargenomen (tabel I).

DE AMFIBIEËN

In tabel II zijn van alle vennen op de Beegderheide de waargenomen amfibieënsoorten weergegeven die zijn aangetroffen in 1995 en 2001. Het Vlaosven is in 1995 niet in het on-

KADER

NEOTENIE

Met de term neotenie wordt aangegeven dat het larvestadium van amfibieën langer duurt dan normaal. Er bestaan verschillende vormen van neotenie, zoals partiële en totale neotenie. Partiële neotene larven zijn groter dan normale larven, maar ontwikkelen geen voortplantingsorganen. Ze kunnen zelfs zo groot worden als een volwassen salamander. Het verschil tussen partiële en totale neotenie is dat bij totale neotenie de larvale eigenschappen behouden blijven tot en met het stadium dat de dieren geslachtsrijp zijn. Deze dieren zijn in staat om zich voort te planten. Voor deze beide soorten van neotenie geldt dat de dieren zich nog kunnen metamorfoser tot normale salamanders (LENDERS, 1989).

derzoek betrokken, waardoor waarnemingen over deze periode ontbreken.

Tabel III geeft per soort de voor- of achteruitgang weer in vergelijking met 1995. Verder geeft deze tabel een indruk van het voortplantingssucces in de vennen van de amfibieën op de Beegderheide in 2001.

ALPENWATERSALAMANDER

De Alpenwatersalamander komt over de gehele Beegderheide voor. Werd deze salamander in 1995 nog aangetroffen in 12 vennen, in 2001 werd deze soort vastgesteld in 19 vennen. In 17 van deze 19 vennen werd ook voortplanting vastgesteld door het aantonen van larven.

KLEINE WATERSALAMANDER

De Kleine watersalamander (figuur 2) is minder algemeen dan de Alpenwatersalamander, maar ook deze soort blijkt ten opzichte van 1995 duidelijk te zijn toegenomen. Werd deze soort in 1995 nog aangetroffen in 11 wateren, in 2001 werd hij in 16 vennen aangetroffen, waarbij in 11 vennen voortplanting werd vastgesteld door het aantonen van larven.

In 1995 werden neotene exemplaren (zie kader) vastgesteld van de Kleine watersalamander in een zevental vennen; het Koeven, Frankeven, Fengersven, Grote Beegderpeel, Eerste en Tweede Verlengde ven en het Beegderven. In 1999 werden in vier vennen door P. Geukemeijer neotenen aangetroffen, namelijk in het Beegderven, Op Noord, De Poel en in het Koeven. In 2001 werden geen neotene exemplaren meer vastgesteld. Wel werden in de Kleine Beegderpeel, Koeven,

De Poel, Op Noord, Frankeven en Waggelven overwinterende larven van de Kleine watersalamander aangetroffen. Deze waarnemingen werden verricht op 8 april, 4, 5 en 24 mei 2001. Daarna werden geen overwinterende larven meer aangetroffen.

De waterkwaliteit is een belangrijke factor die bij kan dragen aan het voorkomen van neotenie. Men kan hierbij denken aan verzuring, afname van de voedselrijkdom, chemische samenstelling (ontbreken van het element Jodium) en te hoge of te lage watertemperaturen. Maar ook lokale omstandigheden bepalen vaak het optreden van neotenie (LENDERS, 1989; VAN BUGGENUM, 1992).

Bij alle genoemde vennen waar in 1995 neotene exemplaren zijn vastgesteld, zijn in de periode 1996–2002 beheermaatregelen uitgevoerd in de vorm van plaggen en baggeren. In drie van de vier vennen waarbij in 1999 neotenen zijn gevonden, zijn de herstelmaatregelen uitgevoerd kort voor en kort na de inventarisatie van 1999 (VAN DEN BERG, 2003). Het verdwijnen van de neotenie zou kunnen duiden op een verbetering van de waterkwaliteit na de herstelmaatregelen.

HEIKIKKER

De Heikikker (figuur 3) is op de Beegderheide algemeen vertegenwoordigd en is in 2001 aangetroffen in 27 vennen. In 1995 werd de soort in 26 vennen aangetoond. In 22 van de 27 vennen werden in totaal 5.077 eiklompjes geteld en in 13 wateren werden ook larven aangetroffen.

GEWONE PAD

Werd de Gewone pad (figuur 4) in 1995 slechts aangetroffen in zes vennen, in 2001 werd de soort gevonden in 19 vennen. De Gewone pad laat ten opzichte van de andere amfibiesoorten de grootste toename sinds 1995 zien. In 2001 werden in tien vennen eï-snoeren aangetroffen en in vijf vennen werden ook larven aangetroffen. In 1995 werden slechts in twee vennen larven aangetroffen.

DE GROENE KIKKER-GROEP

De groene kikker wordt in bijna alle vennen op de Beegderheide aangetroffen. De Poelkikker is van de groene kikkers de meest algemene soort en werd in de periode 1995 en 2001 aangetroffen in 31 vennen. In vergelijking met 1995 blijkt de Poelkikker duidelijk toegenomen. De soort werd in 1995 nog aangetroffen in 21 vennen, in 2001 waren dit er 28. De Middelste groene kikker is in 1995 en 2001 aangetoond in 25 vennen. Hier kan



FIGUUR 2

De Kleine watersalamander (*Triturus vulgaris*) (foto: R. Geraeds).

geen toename in de bezetting worden geconstateerd. De soort werd in 1995 aangetroffen in 18 wateren en in 2001 was dat 17.

BRUINE KIKKER

Van de Bruine kikker werden geen eiklompjes, larven of adulten aangetroffen in 2001. Op zich is dit opmerkelijk, want de Gewone pad heeft wel duidelijk geprofiteerd van de uitgevoerde maatregelen. Voor beide soorten geldt dat deze zich voortplanten in mesotrofe en eutrofe wateren. Op de Beegderheide zijn deze wateren zo goed als niet aanwezig. Bij het onderzoek in 1999 werd eveneens geen Bruine kikker vastgesteld.

KAMSALAMANDER

Ook wat betreft de meest bedreigde amfi-

bieënsoort, de Kamsalamander, is het verhaal minder rooskleurig. Deze markante soort werd in 2001 niet meer aangetroffen, terwijl in 1995 de soort nog werd aangetroffen in het Beegderven en in De Poel. De vier waarnemingen hadden alle betrekking op volwassen exemplaren en zijn vastgesteld met behulp van fuiken. Ondanks uitgebreid onderzoek in 2001 met het schepnet naar larven en volwassen dieren is de soort niet meer aangetroffen. Ook in het uitgevoerde onderzoek met behulp van fuiken in 1999 werden geen Kamsalamanders aangetroffen.

DE REPTIELEN

LEVENDBARENDE HAGEDIS

Op de Beegderheide komt van de reptielen

TABEL III

Toe- of afname en voortplantingssucces van de amfibieën in de vennen op de Beegderheide.

%: de toe- of afname in procenten van de aanwezigheid van de betreffende soort in de vennen ten opzichte van de soort in 1995.

Toe- of afname t.o.v. 1995:

+++ : zeer sterke toename;

++ : sterke toename;

+ : geringe toename;

- : soort niet aangetoond.

Voortplanting: het percentage van het aantal vennen waar de soort is aangetroffen en waar in 2001 larven, eieren, eiklompjes of -snoeren aanwezig waren.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	%	Toe-/afname	Voortplanting
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>	+ 317	+++	52
Apenwatersalamander	<i>Triturus alpestris</i>	+ 63	++	89
Kleine watersalamander	<i>Triturus vulgaris</i>	+ 45	++	69
Poelkikker	<i>Rana lessonae</i>	+ 33	++	
Middelste groene kikker	<i>Rana klepton esculenta</i>	+ 25	++	
groene kikker complex	<i>Rana esculenta synklepton</i>			60
Heikikker	<i>Rana arvalis</i>	+ 4	+	85
Kamsalamander	<i>Triturus cristatus</i>	- 100	-	-
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>	- 100	-	-



FIGUUR 3

De Heikikker (*Rana arvalis*) is een algemene soort op de Beegderheide en komt in bijna alle wateren voor (foto: H. Heijligers).



FIGUUR 4

De Gewone pad (*Bufo bufo*) is in vergelijking met 1995 enorm toegenomen (foto: H. Heijligers).

alleen de Levendbarende hagedis (figuur 5) voor. Evenals in 1995 heeft geen gebiedsdekkende inventarisatie plaatsgevonden naar het voorkomen van deze soort.

Op basis van de waarnemingen uit 1995 is in 1997 een monitoringsroute uitgezet. Vanaf 1997 wordt deze route jaarlijks onderzocht door P. Geukemeijer. Op basis van deze gegevens lijkt het dat de Levendbarende hagedis algemeen voorkomt op de open gedeeltes van Beegderheide. Grofweg kunnen er drie grote populaties onderscheiden worden. Twee aan de oostzijde van de Napoleonsweg, de omgeving van het Fengersven – Frankenven en de omgeving ten noorden van het Verloren ven – Koeven en één ten westen van de Napoleonsweg, het vennencomplex Beegderven en Kleine Beegderpeel.

DISCUSSIE

AMFIBIEËN

In de vennen komen soorten voor die karakteristiek zijn voor (natte) heidegebieden zoals de Heikikker en de Poelkikker en soorten die een sterke verbondenheid hebben met bos, zoals de Alpenwatersalamander. Uit tabel III blijkt dat deze soorten geprofiteerd hebben van de uitgevoerde maatregelen. De Poelkikker, Heikikker en Alpenwatersalamander zijn allen toegenomen. De boskap lijkt voor de Alpenwatersalamander geen negatieve invloed gehad te hebben.

De Kleine watersalamander, Gewone pad en Middelste groene kikker, soorten die als voortplantings- en zomerbiotoop een breed scala aan wateren en landschapstypen gebrui-

ken, laten ook een duidelijke toename zien. Ook deze soorten hebben duidelijk geprofiteerd van de uitgevoerde maatregelen. Zeker de spectaculaire toename van de Gewone pad is zeer opvallend. Mogelijk hebben de herstelwerkzaamheden voor deze soorten een (tijdelijk) gunstiger waterbiotoop gecreëerd.

De Kamsalamander is niet meer aangetroffen in 1999 en 2001. Het bemonsteren met het schepnet van grote vennen, zoals het Beegderven en vennen met een dikke sliblaag, is lastig. Bovendien zijn populaties van Kamsalamander zelden groot. De vangkans is bij het grote aantal wateren op de Beegderheide dan ook gering. Daarnaast is het bekend dat de Kamsalamander een moeilijk te inventariseren soort is. Volwassen individuen zijn erg snel en overdag weinig actief. Voor Kamsalamanders worden vaak andere vangstechnieken aanbevolen zoals fuiken (VAN DER COELEN, 1992). Het inventariseren van de gemakkelijk herkenbare larven is wel goed mogelijk met het schepnet.

Ideale poelen voor de Kamsalamander zijn poelen met enerzijds een zwak aflopend talud (voor het verlaten van de poel en goede opwarming van het water voor de ontwikkeling van de eieren) en anderzijds een diep deel zonder begroeiing (voor de balts) (VAN DER COELEN, 1992). In januari 2002 is De Poel gedeeltelijk opgeschoond door de overvloedige vegetatie weg te halen. Deze maatregel zou een ideale voortplantingsplaats voor de Kamsalamander op moeten leveren. Op 18 juli 2002 is De Poel opnieuw bemonsterd met het schepnet. Ook in dit onderzoek werden geen (larven van de) Kamsalamanders aangetroffen.

Kamsalamanders zijn in de omgeving bekend van Bethanië in het noordoosten en de Tuspeel ten zuiden van de Beegderheide. (Her)kolonisatie vanaf deze plekken zal in verband met de grote afstand en de doorkruising van wegen echter niet snel plaatsvinden. Volwassen dieren en de larven blijven lang aanwezig in het voortplantingswater. Gezien de lange levensduur van de Kamsalamander is het waarschijnlijk dat de Kamsalamander nog steeds op de Beegderheide aanwezig is (THIESMEIER & KUPFER, 2000). Het meer open karakter van de Beegderheide door de verwijdering van bos is ook voor deze salamander een positieve ontwikkeling. Wel dient er rekening gehouden te worden met een trage kolonisationsnelheid van nieuwe voortplantingswateren (VAN BUGGENUM, 2000).

Monitoring van deze soort op jaarbasis is zeer wenselijk en zou plaats moeten vinden met behulp van fuiken, aangevuld door onderzoek met het schepnet naar larven. Deze monitoring kan meer duidelijkheid verschaffen over de status van de Kamsalamander op de Beegderheide.

Het niet aantreffen van de Bruine kikker in 2001 is mogelijk te wijten aan de MKZ-crisis. Tijdens enkele weken is het terrein hierdoor niet toegankelijk geweest. Deze periode viel juist tijdens de paartijd van de Bruine kikker. De op de Beegderheide voorkomende vennen zijn van nature zwak tot matig zuur. Ondanks dat specifiek onderzoek naar de zuurgraad van de vennen in 2001 niet heeft plaatsgevonden, is het zeker dat het biotoop duidelijk meer geschikt is voor de Heikikker dan voor de Bruine kikker. Ook zijn de eieren van

de Heikikker beter bestand tegen beschim-meling in de matig zure vennen. Daar de Brui-ne kikker algemeen voorkomt in geheel Lim-burg, en er voor de soort op de Beegderhei-de geen ideaal biotoop voorhanden is, lijkt het weinig zinvol om in de Beegderheide spe-cifieke maatregelen te treffen voor deze soort.

REPTIELEN

De Levendbarende hagedis is op de Beegder-heide met een gezonde populatie aanwezig. De aanwezige heideterreinen zijn door de uitgevoerde beheermaatregelen grotendeels met elkaar verbonden en bij de meeste ven-nen is de opslag rondom de venoevers ver-wijderd om een versnelde verlanding en ver-droging van de vennen tegen te gaan. Op de Beegderheide is tijdens deze werkzaamhe-den ruim 19 ha bos verwijderd (VAN DEN BERG, 2003). Deze kapvlakten vormen in de komende jaren voor de Levendbarende ha-gedis weer uitstekende mogelijkheden om te koloniseren. In een onderzoek in het natuur-reservaat Overasseltse en Hatertse Vennen bleek dat 90% van de kapvlaktes na een aan-tal jaren bezet is met de Levendbarende ha-gedis (STRIJBOSCH, 2002). In het onderzoeks-gebied komt net als op de Beegderheide slechts één soort reptiel voor, namelijk de Levenbarende hagedis.

Waarschijnlijk vormt alleen de Napoleons-weg een knelpunt tussen de oostelijke en westelijke populatie. Een punt van zorg voor de korte termijn is de afwezigheid van oude structuurrijke heide. Het in 1998 ingezette begrazingsbeheer met schapen zal in de ko-mende jaren waarschijnlijk zorgen voor de ontwikkeling van een structuurrijke heide-vegetatie. Om de schaarse plekken met oude structuurrijke heide als vluchtplaats voor de Levendbarende hagedis te behou-den kunnen deze plekken uitgerasterd wor-den. Na het herstel van de overige heideve-getatie kunnen deze rasters weer verwij-derd worden.

Hoewel de Beegderheide voor soorten als Zandhagedis (*Lacerta agilis*), Adder (*Vipera berus*), Gladde slang (*Coronella austriaca*), Hazelworm (*Anguis fragilis*) en Vinpootsala-mander (*Triturus helveticus*) een geschikt leef-gebied lijkt, komen deze soorten niet voor op de Beegderheide. LENDERS (1996b) gaf al aan dat dit waarschijnlijk te maken heeft met his-torische onoverbrugbare geografische bar-rières en een te geringe oppervlakte om bij-

voorbeeld slangenpopulaties voldoende le-vensmogelijkheden te bieden.

VENNEN

Uit tabel II blijkt dat in 2001 van de 33 onder-zochte vennen in vergelijking met 1995 in 13 vennen duidelijk meer soorten zijn aange-troffen. Bij 13 andere vennen werd een min of meer gelijk aantal soorten aangetroffen. Ook hier lijkt dat de uitgevoerde maatrege-len een positieve uitwerking hebben gehad. Van de zeven vennen met een negatieve trend zijn alleen bij de Grote Laak geen her-stelwerkzaamheden uitgevoerd.

DANKWOORD

Een dankwoord aan Ykelien Damstra, Geert Pee-ters, John van den Berg en Harry van Buggenum voor het kritisch doornemen van het conceptar-tikel. Pascal Geukemeijer wil ik graag bedanken voor het leveren van de gegevens van de moni-toringsroute Beegderheide en de gegevens van het fuikenonderzoek van 1999.

SUMMARY

AMPHIBIANS AND REPTILES OF THE BEEGDERHEIDE AREA: COMPARING THE 1995 AND 2001 SURVEYS

The Beegderheide is a nature reserve con-sisting mainly of woods and heathland, with more than 30 moorland pools and other stagnant water bodies. Intensive herpetological surveys were carried out in 1995 and 2001. In the intervening period, various restoration measures were car-ried out on the different types of water body. The most endangered amphibian species, the Warty newt, had been re-corded in 1995, but was no longer found in the 2001 survey. By contrast, the Alpine newt, Smooth newt, Common toad, Pool frog and Edible frog had clearly benefited from the restoration activities. The Vivip-arous lizard is also common on the Beegderheide.

LITERATUUR

- BERG, J.G.S. VAN DEN, 1999. Herstelplan Beegderheide 1997-2001. Natuurhistorisch Maandblad 88 (9/10): 241-243.
BERG, J.G.S. VAN DEN, 2003. Uitvoering herstelplan Beegderheide. Natuurhistorisch Maandblad 92(5): 82-86.
BUGGENUM, H.J.M. VAN, 1992. Kleine watersalamander. In:



FIGUUR 5

Het verbinden van de heideterreinen zal voor de Levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*) gunstig zijn (foto: H. Heijligers).

- J.E.M. van der Coelen, Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg/Stichting RAVON, Maastricht/Nijmegen.
BUGGENUM, H.J.M. VAN, 2000. Watersalamanders profiteren snel van nieuwe amfibiepoelen. De Levende Natuur 101 (4): 112-116.
COELEN, J.E.M. VAN DER, 1992. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg/Stichting RAVON, Maastricht/Nijmegen.
HEIJLIGERS, H.W.G., J.T. HERMANS & J. TEEUWEN, 2002. De Beegderheide. Flora en Fauna inventarisatie 2001. Natuur-projectenbureau Stichting 'De Lierelei', Broekhuizen.
LENDERS, A.J.W., 1989. Neotenie bij watersalamanders. Natuurhistorisch Maandblad 78(3): 39-43.
LENDERS, H.J.R., C.C.H. MARIJNISSEN & R.P.W.H. FELIX, 1993. Waarnemen en herkennen van Amfibieën en Reptielen in het veld. Stichting RAVON, Nijmegen.
LENDERS, A.J.W., 1996a. Herpetofauna. In: Hermans & Thomas. De Beegderheide, flora- en faunakartering, Beheersvisie. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht.
LENDERS A.J.W., 1996b. Amfibieën en Reptielen van de Beegderheide. Natuurhistorisch Maandblad 85 (10): 207-211.
STRIJBOSCH H., 2002. Kolonisatie van nieuw aangelegde kapvlakten door de Levendbarende hagedis. RAVON 5(1): 1-5.
THIESMEIER, B. & A. KUPFER, 2000. De Kammmolch, ein Wasserdrache in Gefahr. Laurenti-Verlag, Bochum.