

HABITATBEHEER VOOR AMFIBIEËN IN NATIONAAL PARK DE MEINWEG

DEEL I: DE VOORTPLANTINGSWATEREN

A.J.W. Lenders, Groenstraat 106, 6074 EL, Melick

Mede door het onderzoek van de afdeling Dieroecologie van de Katholieke Universiteit Nijmegen en de inventarisaties van de Werkgroep Limburg van N.V.H.T. Lacerta in de zeventiger jaren van de vorige eeuw nam de belangstelling voor de herpetofauna in de provincie Limburg sterk toe. Dit resulteerde in 1979 onder andere in de oprichting van de Herpetologische Studiegroep van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg (DAMSTRA & LENDERS, 2004). Vooral door de inbreng van leden van deze studiegroep vonden vanaf eind 1980

intensieve herpetologische inventarisaties plaats. De oprichting van de Overleggroep Poelenbeheer onder auspiciën van de dienst Natuur, Milieu en Faunabeheer van het Ministerie van Landbouw en Visserij in 1982, was een eerste teken van ministeriële belangstelling voor de inheemse reptielen en amfibieën. Met behulp van de onder andere door de Herpetologische Studiegroep verzamelde inventarisatiegegevens werden in de tachtiger jaren de eerste poelenplannen ontwikkeld (LENDERS, 1985; HEJKERS, 1990).



FIGUUR 1
Ligging van de onderzochte wateren in en rond het Nationaal Park De Meinweg.

HET BELANG VOOR DE BEHEERDER

Omdat amfibieën uitstekende indicatoren bleken te zijn voor zowel natte als droge milieus werd het belang van deze groep voor het natuurbeschermingsbeleid al snel duidelijk (LENDERS, 1990; VAN DER COELEN, 1992). De natuurterreinbeheerders kregen daarop ook meer en meer belangstelling voor amfibieën, hetgeen tot uiting kwam in specifiek op deze diergroep gerichte uitvoeringsmaatregelen. Het op de herpetofauna ingezette beleid heeft tot nu toe in Limburg geresulteerd in planning en aanleg van honderden nieuwe voortplantingswateren. Voor de Meinweg is in het begin van de jaren negentig een herpetologische visie op beheer en inrichting op het gebied ontwikkeld (LENDERS, 1992b). Deze visie is bijna integraal overgenomen in het beheers- en inrichtingsplan bij de oprichting van het Nationaal Park (HABITAT-ECOPAN, 1993). De recentelijk ontwikkelde streefbeeld voor natuurontwikkeling (BAL *et al.*, 2001; Provincie Limburg, 2002) en de mogelijkheid om het natuurbeheer daaraan te toetsen en te waarderen, maakt het onderzoek naar de ontwikkeling van nieuwe poelen in het belang van de terreinbeheerder nog evidentier. In een serie van artikelen wordt het effect beschreven van de aanleg van nieuwe voortplantingswateren op de bestaande amfibiepopulaties in en rond het Meinweggebied. Dit eerste artikel gaat in op de karakteristieken van de bestaande en nieuw aangelegde wateren in het Meinweggebied. In een drietal vervolgartikelen wordt het effect van de aanleg van nieuwe poelen op de diverse groepen amfibieën besproken.

INVENTARISATIES

Ongeveer 30 jaar geleden vond een eerste verkennende inventarisatie plaats in het Meinweggebied (LENDERS, 1976). In 1977 werd door studenten van de Nijmeegse Universiteit het eerste systematische onderzoek naar de verspreiding van de herpetofauna uitgevoerd (FRIGGE *et al.*, 1978). In datzelfde en de daarop volgende jaren verrichtte de auteur van dit artikel aanvullende inventarisaties in aangrenzende gebieden (LENDERS, 1977; 1982). In 1987 werd het gehele Stadsgewest Roermond geïnventariseerd op amfibieën (GUBBELS *et al.*, 1989). Men zou deze inventarisaties tezamen kunnen beschouwen als de nulmeting waaraan de huidige stand van zaken kan worden afgemeten.

TABEL I

Overzicht van alle wateren die bij het onderzoek zijn betrokken. De nummering van de wateren komt overeen met figuur 1. *: (nieuw) aangelegde voortplantingswateren.

Nummer	Amersfoortcoördinaten	Naam	Aanleg	Onderhoud
Herkenboscher Ven				
1	203.3-354.1 203.3-354.2 203.3-354.3	203.4-354.1 203.4-354.2 203.4-354.3	Melickerven	natuurlijk 1994 (deels)
2*	203.38-354.02		Slootpoel	1990 n.v.t.
3*	203.41-353.80		Grindpoel	1991 n.v.t.
4*	203.47-354.07		Kwelpoel	1990 urgent
5*	203.48-353.72		Zandpoel	1991 n.v.t.
Flinke Ven				
6*	203.84-352.07		Flinkenpoel	1999 n.v.t.
7*	203.88-352.13		Geurtjenspoel	1999 2003
8	204.1-352.2 204.1-352.3	204.2-352.4 204.3-352.4	Geurtjensven (visvijver)	onbekend n.v.t.
9	204.4-352.6 204.4-352.7	204.5-352.6	Baije Kuil (roevijver)	onbekend n.v.t.
Beneden Bosbeekdal				
10	203.87-353.25		Simonsven (tuinvijver)	onbekend n.v.t.
11*	203.98-353.66		Dassenpoel	1989 n.v.t.
12*	204.03-353.10		De Verbreding	1989 n.v.t.
13	204.12-353.04		Witte poel	onbekend 2000
14*	204.84-353.62		Bruine poel	1990 n.v.t.
Rolvennen				
15	205.3-353.8		Rolven-noord	natuurlijk n.v.t.
16	205.3-353.7	205.4-353.7	Rolven-west	natuurlijk n.v.t.
17	205.4-353.7	205.4-353.8	Rolven-oost	natuurlijk 1992(deels)
18*	205.62-353.67		Schapenpoeltje	1990 n.v.t.
19*	206.03-353.68		Paardengatpoeltje	1987 n.v.t.
De Pijp				
20	204.5-353.0	204.5-353.1	De Spoelbak (bassin)	onbekend n.v.t.
21	204.95-353.15		De Overloop	onbekend 1989
22*	205.5-353.4	205.5-353.5	De Bak	1988 n.v.t.
23*	206.16-353.59		Amerikaanse poel	1988 n.v.t.
24	206.26-353.45		Tunnelplas	natuurlijk n.v.t.
25*	207.41-353.70		Bommelpoel	1988 n.v.t.
De Kievit				
26*	205.25-350.89		Tweede kievitpoel	1990 2002
27*	205.28-350.83		Eerste kievitpoel	1990 2002
Midden Bosbeekdal				
28*	205.75-354.11		Eerste dalpoel	1987 n.v.t.
29*	205.90-354.31		Tweede dalpoel	1987 n.v.t.
30*	205.95-354.47		Derde dalpoel	1987 n.v.t.
31*	206.07-354.54		Commiezenpoel	1986 1992
32	206.4-354.8	206.5-354.8	Vossenkop	natuurlijk 1992(deels)
Drie Vennen				
33	206.45-352.16		Het Dubbelkruis	natuurlijk urgent
34	206.51-352.10		Trilven	natuurlijk 1992(deels)
35	206.52-352.23		Steenheuvelven	natuurlijk 1992
Op den Bosch				
36	206.5-351.5 206.5-351.6	206.6-351.5 206.6-351.6	Vlodroppersven	natuurlijk 1990
37*	206.70-351.80		Graspoel	1986 2000
38*	206.79-351.77		Bladpoel	1986 2000
39*	207.25-352.32		Eerste trechter	1985 n.v.t.
40*	207.27-352.34		Tweede trechter	1985 n.v.t.
Boven Bosbeekdal				
41*	207.01-355.22		Poel 403	1989 n.v.t.
42	207.36-355.39		Neerlands grensven	natuurlijk 1989
43	207.38-355.41		Duits grensven	natuurlijk 1989(deels)
Westelijke Slenk				
44	206.7-354.8 206.7-354.9	206.8-354.8 206.9-354.8	Elfenmeertje	natuurlijk n.v.t.
45*	206.82-355.05		Nieuw ven	1997 n.v.t.
46	206.92-354.98		Plagplas	1995 n.v.t.
47	207.04-354.93		Knolrusven	natuurlijk 1992(deels)
48	207.10-354.85		Klein Elfenmeertje	natuurlijk 1992(deels)
49	207.17-354.81		Gagelplas	1995 n.v.t.
50	207.17-354.65		Snavelzeggeven	natuurlijk 1992(deels)
51	207.25-354.62		Beenbreekven	natuurlijk n.v.t.
De Lange Luijer				
52*	206.79-353.28		Bergpoel	1986 n.v.t.
53*	206.79-352.90		Het gat	1987 verdwenen
54*	206.89-352.95		Natte luijerpoeel	1986 n.v.t.
55*	206.93-352.69		Vergeten poel	1986 n.v.t.
56*	207.19-353.09		Eerste luijerpoeel	1986 n.v.t.
57*	207.42-353.15		Tweede luijerpoeel	1986 n.v.t.

Nummer	Amersfoortcoördinaten		Naam	Aanleg	Onderhoud
Oostelijke Slenk					
58*	207.3-354,6	207,4-354,6	Slenkven	1997	n.v.t.
59	207,37-354,56		Wildweiven	natuurlijk	1992(deels)
60	207,39-354,71		Adelaarspoeltje	1989	n.v.t.
61	207,43-354,61		Langs de doorsteek	natuurlijk	n.v.t.
62	207,62-354,37		Rondven	natuurlijk	1986 / 1992
63	207,68-354,32		Zwijnpoeeltje	1986	1992 / 2002
Hooibaan					
64	207,83-352,50		Oude eikelenpoel	onbekend	1986 / 2002
65*	207,84-352,47		Nieuwe eikelenpoel	1986	n.v.t.
66*	208,01-352,46		Hooibaanpoel	1986	n.v.t.
67*	208,20-352,53		Kruisingspoeltje	1986	n.v.t.
Scherpenzeel					
68	207,72-354,28		Amfibieënpool	onbekend	1991 / 2003
69	207,83-354,33		Genzenpoeltje	2003	n.v.t.
70	207,86-354,22		Coniferenvan	onbekend	2003
71	207,98-354,27		Hollands Scherpenzeel	natuurlijk	2003
Vogelreservaat					
72*	208,26-354,77		Knoflookpoel	2000	n.v.t.
73	208,24-354,58		Varkenspoel	natuurlijk	urgent
74	208,27-354,56		De Zoel	natuurlijk	urgent
75*	208,41-354,49		Kleipoel	1986	n.v.t.
76*	208,43-354,62		Slechte elzenpoel	1986	n.v.t.
77*	208,45-354,60		Goede elzenpoel	1986	n.v.t.
78	208,55-354,64		Steenstortpoel	onbekend	verdwenen
Het Loom					
79	207,6-351,1	207,7-351,1 207,7-351,2	Bruekersven (vijver)	onbekend	n.v.t.
80*	208,39-351,55		Kauwenpoel	1986	n.v.t.
81*	208,51-351,60		Kraaienpoel	1986	n.v.t.
82*	208,63-351,53		Hoge poel	1986	n.v.t.
83	208,69-351,56		Zwarte vijver	onbekend	n.v.t.
Wolfsplateau					
84	208,61-355,35		De Sloot	onbekend	n.v.t.
85	208,65-355,53		Hoevepoel	onbekend	urgent
86	209,37-355,49		Wolfspoel	onbekend	1986
St. Ludwig					
87	208,67-352,00		Patersvijver (tuinvijver)	onbekend	n.v.t.
88	208,77-352,18		Broedersvijver (tuinvijver)	onbekend	n.v.t.
89	208,92-352,19	209,0-352,2	Kloostervijver (parkvijver)	onbekend	n.v.t.
	208,9-352,2				
90	208,94-352,17		Hoge vijver (parkvijver)	onbekend	n.v.t.
91	208,95-352,16		Middenvijver (parkvijver)	onbekend	urgent
92	208,97-352,15		Lage vijver (parkvijver)	onbekend	n.v.t.
Natte Ludwigwei					
93*	209,19-351,76		Netelpoel	1986	n.v.t.
94	209,22-351,75		Spoorpoel	onbekend	1986
95*	209,23-351,68		Kampoel	1986	n.v.t.
96*	209,23-351,56		Rietlandpoel	1983	1986
Droge Ludwigwei					
97*	209,41-351,82		Regenpoel	1986	n.v.t.
98	209,41-351,91		Ludwigpoel	onbekend	1986
99*	209,47-351,94		De lange poel	1986	n.v.t.
100*	209,57-351,97		Bramenpoel	1986	n.v.t.
101*	209,62-352,00		De laatste poel	1986	n.v.t.

Gedurende de jaren 1997-2004 werden opnieuw alle vennen en poelen in het Meinweggebied onderzocht. De inventarisaties vonden verspreid over de seizoenen plaats en waren zeker in geen enkel jaar zo volledig als in 1977. Het zwaartepunt van de inventarisaties lag evenwel duidelijk in het jaar 2001, waarin ongeveer de helft van de data werd verzameld. Tezamen geven de gegevens een betrouwbaar en compleet beeld van de verspreiding van de amfibieën aan het begin van de 21^e eeuw.

NIEUWE POELN EN VENNEN

Vanaf 1980 werden in het Meinweggebied nieuwe voortplantingswateren voor amfi-

bieën aangelegd. In het Nationaal Park gebeurde dat op initiatief van Staatsbosbeheer en de gemeente Roerdalen. De meeste locaties lagen dan ook op hun eigendom. Maar ook op gronden aan de rand van het gebied op eigendom van particulieren werden nieuwe poelen voor amfibieën gegraven. Buiten het natuurreservaat was het met name de Stichting Instandhouding Kleine Landschapselementen (IKL) die het voortouw nam. De aanleg van de nieuwe wateren kwam mede tot stand door personele en financiële inzet van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, de Provincie Limburg en het Waterschap Roer en Overmaas.

In een gecoördineerde samenwerking tussen de genoemde instanties zijn in het kader van

aanleg, herstel en onderhoud van voortplantingswateren inmiddels 51 nieuwe poelen in en rond het Nationaal Park De Meinweg gerealiseerd.

Bij de laatste inventarisatie konden 101 potentiële voortplantingswateren voor amfibieën worden onderzocht (figuur 1). Een overzicht van alle wateren is weergegeven in tabel 1. Van de onderzochte locaties kunnen 23 wateren als natuurlijk worden bestempeld, de overige zijn in het verre of recente verleden kunstmatig aangelegd. Om een groepsgewijze bespreking mogelijk te maken zijn de diverse wateren op grond van geografische verspreiding samengevoegd tot clusters. In totaal kunnen 21 clusters worden onderscheiden.

BESCHRIJVING VAN DE CLUSTERS

De onderscheiden clusters liggen veelal binnen een zelfde landschappelijke eenheid. In het kort wordt ingegaan op de ligging van de wateren en de relatie met hun omgeving. Daarbij komt globaal de waterkwaliteit aan bod die mede van invloed is op het voortplantingssucces van de diverse soorten. Ook wordt aandacht besteed aan ontwikkelingen die van invloed zijn op het landbiotoop van de amfibieën.

HERKENBOSSCHERVEN

In de cluster van het Herkenboscher Ven zijn vier nieuwe poelen gegraven. Alle poelen liggen in een verschaald weiland gelegen in het vroegere Herkenboscherven (figuur 2). In het weiland is van zuid naar noord in de richting van het Melickerven een droog-nat gradiënt aanwezig. De meest zuidelijke poelen, de Grind- en Zandpoel vallen 's zomers regelmatig droog en zijn wat hun waterhoudendheid afhankelijk van de grondwaterstand. De noordelijke poelen, de Sloot- en de Kwelpoel, worden evenals het Melickerven waarschijnlijk gevoed door matig kalkrijk kwelwater vanuit het hoogterras. Dit neemt niet weg dat er plaatselijk toch verzuring en verlanding optreedt. Met de gedeeltelijke opschoning van het Melickerven in 1994 werd beoogd dit proces een halt toe te roepen. De opschoning leverde zowel floristisch als faunistisch echter niet het gewenste resultaat op.

FLINKE VEN

Het Flink Ven is van oorsprong een moerassig gebied aan de zuidrand van de Peelrandbreuk. Het is inmiddels ontgonnen en vooral in gebruik als weiland. Bij het Bezoekerscentrum zijn in



FIGUUR 2

De Kwelpoel gelegen in het voormalige Herkenboscherven. De poel is matig voedselrijk door voeding met licht kalkrijke kwel uit het hoogterras (foto: A. Lenders).

1999 in open grasland twee poelen gegraven voor educatieve doeleinden. Ondanks dat de Flinkenpoel zeer intensief door schoolkinderen wordt bemonsterd, is dit water belangrijk voor diverse soorten amfibieën. De Geurtjespoel is in 2004 opnieuw ingericht omdat dit water regelmatig droog viel. De visvijver (het voormalige Geurtjens Ven) en de roeivijver (de oude Baije Kuil) in het recreatiepark Elfenmeertje zijn met een enkel veldbezoek slechts marginaal onderzocht.

BENEDEN BOSBEEKDAL

Alle poelen uit het Beneden Bosbeekdal staan met de Bosbeek in verbinding (figuur 3) en liggen met uitzondering van het Simonsven (thans een echte tuinvijver) aan de rand van het bos. De genoemde vijver op het erf van de Venhof is door de uitzetting van vis waarschijnlijk niet meer geschikt voor een aantal soorten amfibieën. Doordat alle poelen in verbinding staan met de Bosbeek is het water voedselarm en relatief koud. Bovendien liggen de poelen een deel van de dag in de schaduw. De Witte poel (in 1977 nog Bosven genoemd) valt regelmatig droog, hetgeen overigens ook vroeger al werd geconstateerd (LENDERS, 1977). Het is voor het behoud van diverse soorten amfibieën in dit gebied gewenst dat deze belangrijke poel blijvend water bevat.

DE ROLVENNEN

De Rolvennen zijn typische heidevennen, waarbij in de nabijheid het Schapenpoeltje en het Paardengatpoeltje zijn aangelegd. Alle wateren hebben een vrij hoge zuurgraad ($\text{pH} < 5,5$). De oever van Rolven-oost is in 1992 gedeeltelijk opgeschoond, hetgeen heeft geresulteerd in het herstel van de typische oeverflora voor dit soort vennen. De vennen zelf zijn omgeven door droge heide die plaatselijk

sterk is vergrast. Op andere plekken is de heide zeer uniform van structuur door groot-schalig uitgevoerde plagwerkzaamheden in de jaren tachtig. Aan de zuidzijde bevinden zich restanten van een oud hakhoutbos.

DE PIJP

De Pijp is een strook van gemengd bos in eigendom van de gemeente Roerdalen. In en aan de rand van dit bos zijn vier poelen aangelegd, waarvan alleen De Bak is gelegen in een natuurlijke drassige laagte. Door bladval is in sommige poelen een dikke laag van halfvergane bladeren aanwezig. De Tunnelplas is een temporair water dat is ontstaan bij de aanleg van de veetunnel onder de verharde Meinweg in 1998. Alleen bij overvloedige neerslag houdt de plas gedurende langere tijd water. Dit soort tijdelijke plassen kan worden gebruikt als voortplantingsplaats voor salamanders. Datzelfde geldt voor de Overloop bij het pompstation die wordt gevoed met overtollig spoelwater. Het pompstation is vanaf medio 2004 buiten werking, waardoor de Overloop mogelijk binnenkort niet meer geschikt is voor de eiafzetting van amfibieën.

DE KIEVIT

Bij De Kievit zijn in 1990 op een iets hoger gelegen zandrug een tweetal poelen gegraven in een verwaarloosd weiland. Beide poelen groeiden snel dicht met wilgen (*Salix spec.*) en (*Typha spec.*) lisdodde, mede omdat ze slecht waterhoudend zijn. In 2002 werden de poelen rigoureuus opgeschoond, wat de verdamping zal moeten beperken en daarmee de functionaliteit voor amfibieën vergroten.

MIDDEN BOSBEEKDAL

In het Midden Bosbeekdal zijn een aantal kleinere poelen aangelegd aan de oostzijde van het

FIGUUR 3
De Dassenpoel, aangelegd in de nabijheid van een kunstmatige dassenburcht. De poel staat rechtstreeks in verbinding met de Bosbeek (foto: A. Lenders).



Comiezenpad. Ze liggen open in natte heide-restanten aan de voet van de oostelijke beekdalhelling. De meest noordelijk gelegen poelen zijn sterk verzuurd en zonder begroeiing. De Vossenkop (figuur 4) is een oorspronkelijk, ondiep heideven dat in 1992 vrijwel geheel werd opgeschoond. Daardoor is evenals bij de poelen sprake van een pioniersituatie. Het ven wordt vooral gevoed met regenwater en heeft een extreem hoge zuurgraad, hetgeen een remmende factor is voor de successie.

DRIE VENNEN

Zoals de naam al aangeeft liggen in het gebied de Drie Vennen een drietal heidevennen. Deze hebben echter hun oorspronkelijke karakter geheel verloren door een in de dertiger jaren uitgevoerde aanplant van naaldbos. De drie wateren van dit cluster liggen thans sterk beschaduwde en hebben (door bladval) een eutroof en zuur karakter. Een ingrijpende opschoning zoals die in het Steenheuvelden in 1992 heeft plaatsgevonden, wordt in het Trilven vanwege de unieke hoogveenvorming voorlopig van de hand gewezen. Het Dubbelkruis daarentegen dient nodig te worden uitgebaggerd.

OP DEN BOSCH

In het gebied Op den Bosch is het Vlodropper-ven het belangrijkste voortplantingswater voor amfibieën. Als gevolg van een studie (LENDERS, 1989), specifiek gericht op het behoud van de salamanders in het Vlodropper-ven (ook Eendenpoel genoemd), is dit ven in 1990 gedeeltelijk opgeschoond. De beide poelen langs het spoor dienen wel regelmatig te



FIGUUR 4
De Vossenkop, een van de oorspronkelijke heidevennen. Goed zichtbaar zijn de in 1992 opgeschoonde oevers (foto: A. Lenders).

worden onderhouden, omdat ze door het gebruik van klei en plastic bij hun aanleg, vrij snel dichtgroeien. De trechtervormige poelen in het noordelijk deel van het Gagelveld daarentegen kennen nauwelijks begroeiing, maar drogen wel regelmatig uit.

BOVEN BOSBEEKDAL

In het broekbos van het Boven Bosbeekdal is het Grensven de belangrijkste locatie voor amfibieën. Door inzijgend kwelwater is de poel vrij eutroof. Met de grote opschoonactie in 1989 zijn ter plekke twee poelen met elkaar verbonden, waardoor alleen bij lage waterstanden nog twee gescheiden wateren zichtbaar zijn. Als toegevoegde beheersmaatregel zouden de oevers van het ven kunnen worden afgevlakt, waardoor het water beter toegankelijk wordt. Datzelfde geldt overigens ook voor de sterk verzuurde Poel 403 die iets zuidelijker in het Bosbeekdal is gelegen.

WESTELIJKE SLENK

De Westelijke Slenk wordt gekenmerkt door een afwisseling van droge en natte heide. Het grootste en belangrijkste ven is zonder twijfel het Elfenmeertje. Het Beenbreekven daarentegen is een moerassige laagte die voor amfibieën weinig betekenis heeft. In de loop der tijd zijn in de Oostelijke Slenk diverse nieuwe wateren aangelegd, met als belangrijkste het Nieuw ven (figuur 5), dat in het kader van het anti-verdrogingsbeleid in 1997 is gegraven. Doordat het water in de Slenk in die tijd kunstmatig is opgezet, houden geplagde laagtes als de Plagplas en de Gagelplas nu tijdelijk water, waarmee ze voor amfibieën interessant zijn



FIGUUR 5
Het Nieuw ven, aangelegd in 1997 in het kader van anti-verdrogingsmaatregelen. Op de achtergrond de helling van de Kombergen (foto: A. Lenders).

geworden. Alle venen en poelen worden gevoed met kwelwater uit het hoogterras dat vanuit het zuidoosten naar het noordwesten richting de Bosbeek wordt afgevoerd. In dezelfde richting neemt ook de verzuring van de wateren toe.

DE LANGE LUIER

Langs de Lange Luier zijn zowel in de droge als de natte heide in de loop der jaren diverse poelen gegraven. Het gebied wordt gekenmerkt door landbouwkavels die deels nog in particulier bezit zijn. Naast (vergraste) heide treffen we kleine akkers en naaldbosjes aan. Van oorsprong was alleen het gebied van de Natte Luier vochtig en was alleen open water aanwezig tijdens perioden met veel neerslag. Vrijwel alle poelen zijn aangelegd met folie waarop een laag klei is aangebracht (figuur 6). Dit betekent dat de poelen zeer eutroof zijn, terwijl de onmiddellijke omgeving als voedselarm gekarakteriseerd moet worden.

OOSTELIJKE SLENK

De Oostelijke Slenk is altijd voedselrijker geweest dan het westelijk deel. Dit kwam onder andere tot uiting in een lokaal ruigere vegetatie waarin wilgenstruwelen domineerden. Behalve door de instroom van mesotroof water is de voedselrijkdom ook toe te schrijven aan een damdoorbraak op het hoogterras bij de aanleg van de Staatsmijn Beatrix, waarbij een bassin met kleispoeling leeg liep in de Slenk (STUURMAN, 1979). Van de aanwezige wateren is alleen het Wildweiven verzuringgevoelig. Door de opschoning van het Zwijnenpoeltje en het Rondven in 1992 zijn deze wateren aanzienlijk verbeterd. Thans heeft het in het kader van verdrogingsbestrijding aangelegde Slenkven voor de herpetofauna een bijzondere betekenis.

HOOIBAAN

Langs de Hooibaan bij het Eikelenveldje is door het afgraven van grind de eerste poel ontstaan. In dit naaldbosgebied zijn later nog een drietal poelen gegraven. Hierbij is folie met klei gebruikt. De poelen worden gekenmerkt door een grote voedselrijkdom en veel beschaduwing. Nagenoeg alle poelen bevatten een dikke laag onverteerde bladeren.

Het Scherpenzeel sluit in oostelijke richting aan op de Slenk. De aanwezige poelen liggen allen in een van oorsprong vrij schraal weiland. Omdat het water in de poelen in tegenstelling tot de venen mesotroof en zwak basisch is, vormt het Scherpenzeel van oudsher het kerngebied van de amfibieën op de Meinweg. Door lozingen van kippenmest in 1979 en drijfmest in 1991 is de waterkwaliteit in de Amfibieënpool gedurende jaren erg slecht geweest (figuur 7). Door verwaarlozing in het onderhoud van andere poelen is de herpetologische waarde van deze wateren in de loop der tijd eveneens sterk afgenomen. In 2003 zijn alle wateren opgeschoond en is nog een nieuw poeltje (het Ganzenpoeltje) in het weiland aangelegd.

VOGELRESERVAAT

De enige natuurlijke wateren in het Vogelreservaat zijn gelegen in een wilgenstruweel onder aan de rand van de steenstort die bij het uitgraven van de schachten van de Staatsmijn Beatrix ter plekke is gedeponneerd. Het vroegere Zure ven (thans De Zoel genoemd) en de Varkenspoel houden nog wel water, maar zijn verland en verzuurd en niet meer geschikt voor de meeste soorten amfibieën. De Steenstortpoel is bij het storten van het schachtmateriaal min of meer toevallig ontstaan en inmiddels al jaren uitgedroogd. In het elzenbos op de steenstortvlakte werden in



FIGUUR 6

De Natterpoel in 1998, een sterk eutrofe poel (let op het aanwezige *Mannagrass* (*Glyceria fluitans*)) in een voedselarme omgeving (foto: A. Lenders).



FIGUUR 7

De Amfibieënpoel in het voorjaar van 1993 na de lozing van drijfmest in 1992. De waterkwaliteit van de poel was gedurende vele jaren daarna bijzonder slecht (foto: A. Lenders).

de jaren tachtig een drietal poelen aangelegd door de Stichting IKL. Deze poelen zijn door het gebruik van klei erg voedselrijk. Ze hebben grotendeels het verlies aan voortplantingswater voor de amfibieën kunnen opvangen, maar dreigen thans door een toenemende bosopslag te verdrogen en geheel beschadwd te raken. De zeer recent aangelegde Knoflookpoel, die in het kader van het provinciale beschermingsplan voor de Knoflookpad (*Pelobates fuscus*) net buiten het Vogelreservaat in een ruigtevegetatie is aangelegd (CROMBAGHS *et al.*, 1999), kan mogelijk een alternatief bieden.

HET LOOM

De vijver in het Loom (Bruekersven) was in de zeventiger jaren omgeven door een schraal weiland. Door de aanleg van een coniferenkwekerij en recentelijk ook door bebouwing, verloor de vijver een groot deel van zijn floristische en faunistische waarde. Er is thans ter plekke geen geschikt waterbiotoop meer aanwezig. Door het graven van een drietal poelen in de schraalgraslanden rond de verdwenen Crayhof hebben de amfibieën meer oostelijk bij Vlodrop-Station wel weer meer mogelijkheden gekregen. Ondanks de schrale omgeving is de waterkwaliteit (neutrale pH, matig voedselrijk) goed te noemen. De kolonisatie van de poelen heeft mogelijk plaatsgevonden vanuit de Zwarte vijver, een geheel beschadwd water in een particuliere tuin.

WOLFSPLATEAU

In een geïsoleerd loofbosje op het Wolfspplateau ligt de Wolfspoel (figuur 8), aanvankelijk de Zandkuilen genoemd. Omdat er een sterke verlanding had plaatsgevonden werd deze poel in 1986 door de Stichting IKL geheel op-

geschoond. Voor een optimale ontwikkeling van de vegetatie zou de poel echter meer vrijgesteld moeten worden. De betekenis voor amfibieën van beide andere wateren op het Wolfspplateau is pas recent duidelijk geworden. De Sloot bevindt zich langs een onverharde weg op de grens met een akker. De Hoevepoel is pas ontdekt nadat de Wolfshoeve is afgebroken en ligt op het voormalige erf van deze boerderij. Alle genoemde wateren zijn zeer voedselrijk wat in verbinding moet worden gebracht met een sterke bemesting van de directe omgeving.

ST. LUDWIG

Rond het voormalige klooster St. Ludwig liggen, opgenomen in een parkachtige omgeving, een zestal vijvers. De Broedersvijver en de Patersvijver zijn kunstmatige tuinvijvers die voor amfibieën weinig tot geen betekenis hebben. De grote Kloostervijver daarentegen heeft een meer natuurlijk karakter, maar biedt door de aanwezigheid van vis slechts beperkte voortplantingsmogelijkheden voor amfibieën. Het overvloedige water uit de Kloostervijver stroomt trapsgewijs via een drietal lager gelegen vijvers naar het oosten af. Alle vijvers zijn beschadwd en sterk geëutrofeerd door bladval.

NATTE LUDWIGWEI

De cluster poelen uit de Natter Ludwigwei is met uitzondering van de Spoorpoel aangelegd in de jaren tachtig. De Spoorpoel is gelegen onderaan het talud van de spoordijk en is door de opgaande bomen en struiken geheel beschadwd. Waarschijnlijk is deze poel ontstaan ten gevolge van een bominslag tijdens de Tweede Wereldoorlog. De overige poelen liggen in een weiland waarop vooral middels een paardenbegrazing verschrallingsbeheer wordt toegepast. De waterkwaliteit van deze

poelen is door de geringe inspoeling van meststoffen uitstekend.

DROGE LUTWIGWEI

De poelen van de Droge Ludwigwei liggen allemaal langs een bosrand in een extensief begraasd weiland. Ze zijn qua waterkwaliteit gelijkwaardig aan de wateren van de vorige cluster. De Ludwigpoel is waarschijnlijk al begin vorige eeuw aangelegd door de kloosterlingen van het voormalige klooster St. Ludwig. De andere wateren zijn allemaal gelijktijdig met de poelen uit de vorige cluster gegraven in opdracht van Staatsbosbeheer. Voor uitgebreidere informatie over de poelen van zowel de Droge als de Natter Ludwigwei wordt verwezen naar LENDERS (1992a).

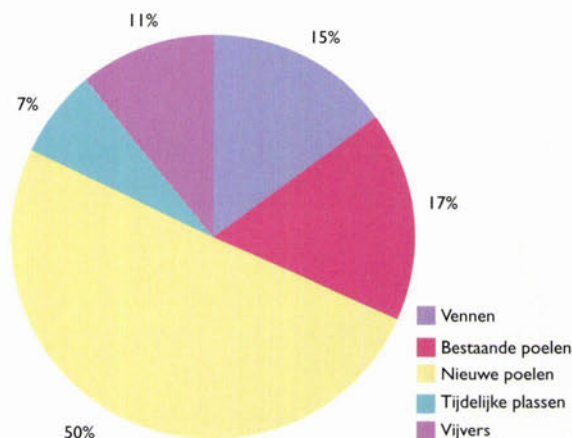
TYPERING

Uit de voorgaande beschrijving blijkt dat de onderzochte wateren kwalitatief en kwantitatief zeer divers zijn. De waterkwaliteit varieert van uitstekend tot zeer slecht. De voor amfibieën meest geschikte wateren hebben een mesotroof karakter, een neutrale zuurgraad, een grote helderheid met een gevarieerde vegetatie. Tot de slechte categorie behoren enerzijds de oligotrofe, sterk verzuurde vennen, anderzijds de zeer eutrofe, troebele poelen met een hoge pH en regelmatig optredende algenbloei. De ligging van de wateren bepaalt voor een groot deel de kwaliteit. Zo vinden we de verzuurde vennen vooral op de heide in het centrum van het reservaat en treffen we de geëutrofeerde poelen met name aan in het landbouwgebied en de bossen. De poelen van de schrale graslanden blijken over het algemeen een tussenpositie in te nemen en lij-



FIGUUR 8

De Wolfspoel in 1993. Alleen in het voorjaar ontvangt de poel voldoende licht voor de ontwikkeling van een oever- en watervegetatie (foto A. Lenders).



FIGUUR 9

Indeling van de diverse wateren naar hun ontstaanswijze.

ken voor de meeste amfibieën het meest geschikt.

Behalve de waterkwaliteit is ook de waterkwaliteit van belang. Poelen die vroeg in de zomer droogvallen zijn voor een aantal soorten ongeschikt omdat de voortplantingscyclus dan in gevaar komt. Door de sterke verdroging van het gebied blijken de laatste jaren steeds meer vennen en poelen in de zomer droog te vallen. Toch kunnen ook temporaire wateren voor sommige soorten belangrijk zijn.

In figuur 9 is een overzicht gegeven van de watertypen die we in het Meinweggebied kunnen aantreffen. De meest oorspronkelijke wateren, de vennen, maken voor 15% ($n=15$) deel uit van het onderzoek. Poelen zijn het meest onderzocht. Het betrof voor 17% ($n=17$) bestaande wateren, waartoe ook 'natuurlijke' sloten en vijvers worden gerekend, en voor 50% ($n=51$) nieuw aangelegde poelen. Tijdelijke plassen in terreinlaagtes, die vrijwel altijd al vrij vroeg in de zomer uitdroogden, waren met 7% ($n=7$) vertegenwoordigd. Kunstmatig aangelegde wateren (vijvers en bassins) die hun onnatuurlijk karakter hebben behouden, maakten voor 11% ($n=11$) onderdeel uit van de inventarisaties. Op de resultaten van de inventarisaties gaan we in volgende artikelen nader in.

DANKWOORD

Voor de aangedragen informatie en/of verleende vergunningen gaat dank uit naar Staatsbosbeheer (regio Limburg - Oost-Brabant), de Stichting Instandhouding Kleine Landschapselementen en de gemeente Roerdalen. Speciaal wil ik hierbij dank zeggen aan de heren Ger Hendriks (SBB) en Wouter Jansen (IKL) en mevrouw Ro-

semarijn de Jong (gemeente Roerdalen). Jacob van der Weele wil ik bedanken voor de assistentie bij het maken van de tabel en het kaartje.

SUMMARY

AMPHIBIANS AT THE MEINWEG NATIONAL PARK

PART I: BREEDING SITES

From 1997 to 2004, all amphibian breeding sites at the Meinweg National Park, a nature reserve in the centre of Limburg, were closely monitored. This article describes the various types of water body at the Meinweg area. A total of 101 locations were examined, including 15 natural fens, 68 ponds and ditches, 11 other artificial water bodies and 7 shallow temporary waters. The characteristics of the water bodies ranged from oligotrophic to eutrophic, from acid to basic, from shallow to deep and from barren to abundant water plant vegetation. The article describes various clusters of possible spawning waters. Since 1980, a total of 51 new ponds have been dug to create new breeding sites for amphibians. Three follow-up articles will deal with the colonisation of the new ponds by different groups of amphibians.

LITERATUUR

- BAL, D., H.M. BEIJE, M. FELLINGER, R. HAVEMAN, A.J.F.M. VAN OPSTAL & F.J. VAN ZADELHOFF, 2001. Handboek Natuurdoeltypen. Expertisecentrum LNV. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Wageningen.
- CROMBAGHS, B., M. DORENBOSCH, R. GERAEDS, V. VAN SCHAİK & A. LENDERS, 1999. De Knoflookpad in Limburg. Monitoring in 1999 en een overlevingsplan voor de periode 2000-2005. Adviesbureau Natuurbalans/Limes

Divergens, Nijmegen.

COELEN, J.E.M. VAN DER (red.), 1992. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg/Stichting RAVON, Maastricht/Nijmegen.

DAMSTRA, Y.K. & A.J.W. LENDERS, 2004. De Herpetologische Studiegroep. Een overzicht van 25 jaar studies en acties. Natuurhistorisch Maandblad 93(5): 149-157.

FRIGGE, P., V. KOBUSSEN, K. MUSTERS & G. VAN WERSCH, 1978. Inventarisatie Herpetofauna Meinweggebied. Doctoraalsverslag nr. 141, afdeling Dieroecologie, Katholieke Universiteit Nijmegen, Nijmegen.

GUBBELS, R., A. WANDERS, S. JANSSEN & J. COUWENBERG, 1989. Inventarisatie voortplantingsbiotopen amfibieën Stadsgewest Roermond 1987. Plan tot herstel, onderhoud en aanleg. Ministerie van Landbouw en Visserij, consulentenschap Natuur, Milieu en Faunabeheer Limburg, Roermond.

HABITAT-ECOPLAN, 1993. Nationaal Park i.o. De Meinweg: Beheers- en Inrichtingsplan; doelstellingenkader. Overlegorgaan Nationaal Park i.o. De Meinweg, Roermond.

HEJKERS, L., 1990. Poelenaanleg in Limburg 1980-1990. Natuurhistorisch Maandblad 79(12): 288-291.

LENDERS, A.J.W., 1976. Inventarisatie van de herpetofauna in de gemeente Melick-Herkenbosch. Lenders, Melick.

LENDERS, A.J.W., 1977. Inventarisatie van de herpetofauna in de gemeenten Melick-Herkenbosch en Vlodrop verricht in het jaar 1977. Lenders, Melick.

LENDERS, A.J.W., 1982. De Meinweg. Een inventarisatie van hogere plant- en diersoorten in het Vogelreservaat en omgeving. Heemkundevereniging Roerstreek, St. Odiliënberg.

LENDERS, A.J.W., 1985. Actieplannen tot behoud en herstel van de Limburgse amfibiepopulaties. Natuurhistorisch Maandblad 74(10): 172-174.

LENDERS, A.J.W., 1989. De invloed van verzuring en eutrofiëring in een ven op vier soorten watersalamanders. De Levende Natuur 90(3): 79-84.

LENDERS, A.J.W., 1990. Herpetofauna en beleid. Natuurhistorisch Maandblad 79(12): 291-293.

LENDERS, A.J.W., 1992a. Evaluatie van een poelenproject bij Vlodrop-Station. Natuurhistorisch Maandblad 81(3): 51-60.

LENDERS, A.J.W., 1992b. Een herpetologische visie op beheer en inrichting van het Meinweggebied. Natuurhistorisch Maandblad 81(11): 183-196.

PROVINCIE LIMBURG, 2002. Handboek Streefbeeld voor Natuur en Water in Limburg. Natuurbalans-Limes Divergens, Nijmegen.

STUURMAN, F.J., 1979. Bodemkaart en Milieugradiënt, een onderzoek in het Staatsnatuurreservaat Meinweg aan de hand van opnamen van bodem en vegetatie in de vorm van raaien. Rapport nr. 1442. Stiboka, Wageningen.