

Amfibieën van De Maashorst



Nico Ettema



Amfibieën van De Maashorst

Nico Ettema



Parende Heikikkers

Colofon

Uitgegeven door: Natuur- en milieuverenigingen De Maashorst,
in opdracht van Stuurgroep De Maashorst, april 2012.

Auteur: Nico Ettema

Foto's voorpagina: achtergrond: Hans Koster
amfibieën: Nico Ettema

Rapport: J. Herder pag. 17 Boomkikker, Nico Ettema overige foto's

Opmaak: Mignon van den Wittenboer

Redactie: Jos van der Wijst (*voorzitter Natuur- en Milieuverenigingen Maashorst*), Nico Ettema
(*coördinator inventarisatie en monitoring*), Jan-Willem Hermans en Stijn van Gils.

Wijze van citeren: ETTEMA N., 2012. AMFIBIEËN VAN DE MAASHORST. NATUUR- EN MILIEUVERENIGINGEN
DE MAASHORST, UDEN.

Alleen met duidelijke bronvermelding is het toegestaan teksten en/of afbeeldingen uit deze uitgave over te nemen. Het copyright van de foto's berust bij de makers.



Inhoud

1. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	4
2. Inleiding	5
3. De ligging	6
4. Historisch perspectief	7
5. Samenvatting eerdere inventarisaties	8
5.1 <i>Poelen en vennen, meer en beter!!!</i>	8
6. Methoden en analyse	9
7. Discussie	16
8. Conclusies en aanbevelingen	20
8.1 <i>Beheeradviezen voor vennen</i>	20
8.2 <i>Beheersadviezen voor beeklopen van Venloop en Grote Wetering</i>	20
9. Literatuur	21

1. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

De Maashorst is van oorsprong een droog heidegebied met hier en daar natte delen. De aanwezige amfibieën zijn restpopulaties van een rijker verleden. Door de bebossing en ontginning tot landbouwgrond werden de dieren terug gedrongen tot een marginaal bestaan, waarbij zeker de boomkikker is verdwenen en waarschijnlijk ook de Vinpootsalamander gezien de huidige verspreiding in Brabant. Door de inrichting van de zuidelijke begrazing en het afplaggen van natte delen is de omvang van de populatie weer toegenomen. Sinds 2004 zijn er weer twee zeldzame soorten teruggevonden: de Kamsalamander en de Poelkikker.

De even zeldzame Heikikker wordt weer in twee voortplantingswateren regelmatig in het vroege voorjaar gehoord. De Alpenwatersalamander leeft graag in beschutte bospoelen en doet het daarom in De Maashorst goed. In Herperduin zijn door het herstel van het Groot Ganzenven en het afplaggen van de Snippenjacht de populaties van Poelkikker, Kamsalamander en Rugstreeppad weer aanzienlijk toegenomen. Helaas gaat door verzuuring van het Munven de Heikikkerpopulatie daar sterk achteruit. Kleine bospoelen ontbreken in Herperduin, zodat Alpenwatersalamander hier maar zelden gevangen wordt. De sinds twee jaar afgegraven Rijsvennen hebben nog te weinig vegetatie die kan dienen als beschutting voor amfibieën. Het gebied lijkt erg geschikt voor de Rugstreeppad, die binnen enkele jaren vanuit het groot Ganzenven zich hier moet kunnen vestigen.

Aanbevelingen (aanpassingen aan de eisen van de amfibieën en libellen)

De vennen

- Opstellen van poelenplan
- Bij de inrichting of herstel van poelen en vennen de oever aan de noordzijde zo vlak mogelijk (1 : 5 tot 10) laten verlopen, zodat deze snel in het voorjaar kunnen opwarmen.
- Bij het opschonen van de poel moet minstens 20 % van de oude vegetatie op oe-

ver en in het water gehandhaafd blijven als toevluchtsoord voor de dieren en als bronpopulatie voor de vegetatie.

- Bomen die binnen 30 m van de rand van de poel of ven staan, verwijderen om de zon het ven te laten opwarmen en te veel bladval in het ven te voorkomen.
- Struiken en ruige vegetatie aan de noordzijde bevorderen als opwarmplek en beschutting voor amfibieën en insecten.
- Rabatsloten op de Schaijkse heide nabij de vennen niet geheel dicht, maar omvormen tot kleine poelen voor pioniersoorten onder de amfibieën en libellen.
- Wanneer vissen zijn uitgezet in poelen, deze verwijderen door het ven leeg te pompen bij laag water in de nazomer om predatie van amfibieën en insecten te voorkomen.
- Onderzoek laten doen naar de mogelijkheden van bekalking van verzuurde poelen.

Venloop en Grote Wetering

- De bovenloop dicht met uitsparing van enkele ondiepe poelen voor amfibieën en libellen
- De beekbodem van de middenloop ophogen tot 30 cm beneden maaiveld
- Aanbrengen van accoladeprofiel met vlakke oevers, waarop moerasvegetatie en elzenbroek zich kunnen ontwikkelen.
- Laten meanderen van de ondiepe goot door obstakels als dood hout.
- Verspreid langs de noordzijde van de beek aanplanten van een enkele boom of een groepje struiken (Vogelkers-Essenbos-soorten) als schuilplaats voor amfibieën, vogels en insecten.
- Wadi rond paardenweitje langs Karlingerweg om regenwater op te vangen en te laten inzigen.

Doel: Het kwel- en regenwater beter vasthouden in het centrale deel van de horst en verhogen van biodiversiteit.

2. Inleiding

Amfibieën zijn de gidssoorten voor de natte natuur. Zij zijn kenmerkend voor voedselarme tot matig voedselrijke wateren. Er moet bij het voortplantingswater schuilgelegenheid zijn in de vorm van struweel en een geschikt landhabitat, waarin voldoende voedsel aanwezig is in de vorm van regenwormen, slakken, kevertjes en andere insecten. De moderne landbouwgebieden voldoen niet meer aan deze eisen en daarom wordt deze groep dieren vooral in natuurgebieden aangetroffen. Om toch uitwisseling van de populaties mogelijk te maken worden overal poelen

aangelegd in ruige overhoekjes met een maximale afstand van 400 meter. Om de knelpunten helder te krijgen zijn in 2002 in Uden en het centrale deel van De Maashorst alle poelen en vennen onderzocht en is er een poelenplan opgesteld om migratie te bevorderen. Sinds enkele jaren worden ook de amfibieën in de rest van De Maashorst en Herperduin in kaart gebracht. Dit onderzoek wordt gedaan in overleg met RAVON (Reptielen, Amfibieën en Vissen Onderzoek Nederland).

3. De ligging



Figuur 1. Ligging van de belangrijkste poelen (P) en vennen. De genummerde poelen worden gemonitord.

4. Historisch perspectief

De eerste geregistreerde waarnemingen zijn van een moerasgebiedje aan de Grensweg (Ettema, 1980). Hier werden toen naast Bruine kikker, Bastaardkikker, Gewone pad en Kleine watersalamander ook de zeldzame soorten als Alpenwatersalamander, Heikikker en Rugstreppad gevonden. Volgens mondelinge mededeling van J. van der Wijst kwam hier in de jaren zeventig ook de Boomkikker voor. Op historische kaarten van 1835 lagen langs de Grensweg moerasjes en natte del-

len, waarin deze soorten sinds historische tijden hebben geleefd.

- Poelen en vennen, meer en beter!!! 2003 IVN Uden
- Monitoring van 6 poelen in Maashorst 2002 tot 2010
- Poelenonderzoek Herperduin 2010
- Inventarisatiegegevens van Sander Hunink

5. Samenvatting eerdere inventarisaties

5.1. Poelen en vennen, meer en beter!!!

In 1995 is een eerste inventarisatie uitgevoerd in een aantal poelen en vennen in de gemeente Uden. Hierbij zijn ook andere waterorganismen zoals wantsen, kevers en libellen en de vegetatie en waterkwaliteit wat betreft zuurgraad en voedselrijkdom vastgelegd. In 2002 is dit onderzoek herhaald en zijn 46 poelen en vennen onderzocht. Er zijn toen 7 soorten amfibieën geteld en er is een poelenplan gepresenteerd in een vorm van de ruit rondom Uden. Hierdoor moest de migratie weer mogelijk worden. De verzuurde poelen van de negentiger jaren na de zure regen bleken zich weer lichtjes te herstellen.

Er ging weer veenmos in de poelen groeien. Het herstel wordt vooral toegeschreven aan het ontzwallen van de brandstof. In poelen in agrarisch gebied bleken alleen de algemene soorten voor te komen: Gewone pad, Bruine kikker, Bastaardkikker en Kleine watersalamander. In de natuurgebieden kwamen ook de zeldzamere soorten voor zoals Rugstreeppad, Heikikker en Alpenwatersalamander.

Tegelijkertijd werd in nieuw gegraven poelen een hoge pH (basisch) gemeten. Onder invloed van breuken kwam basisch kwelwater in de poelen. Door de hoge pH worden amfibieën gebleekt. In een aantal van deze gebufferde poelen groeide een bijzondere plantengemeenschap van het Oeverkruidverbond.



Alpenwatersalamander gebleekt door hoge pH.

6. Methoden en analyse

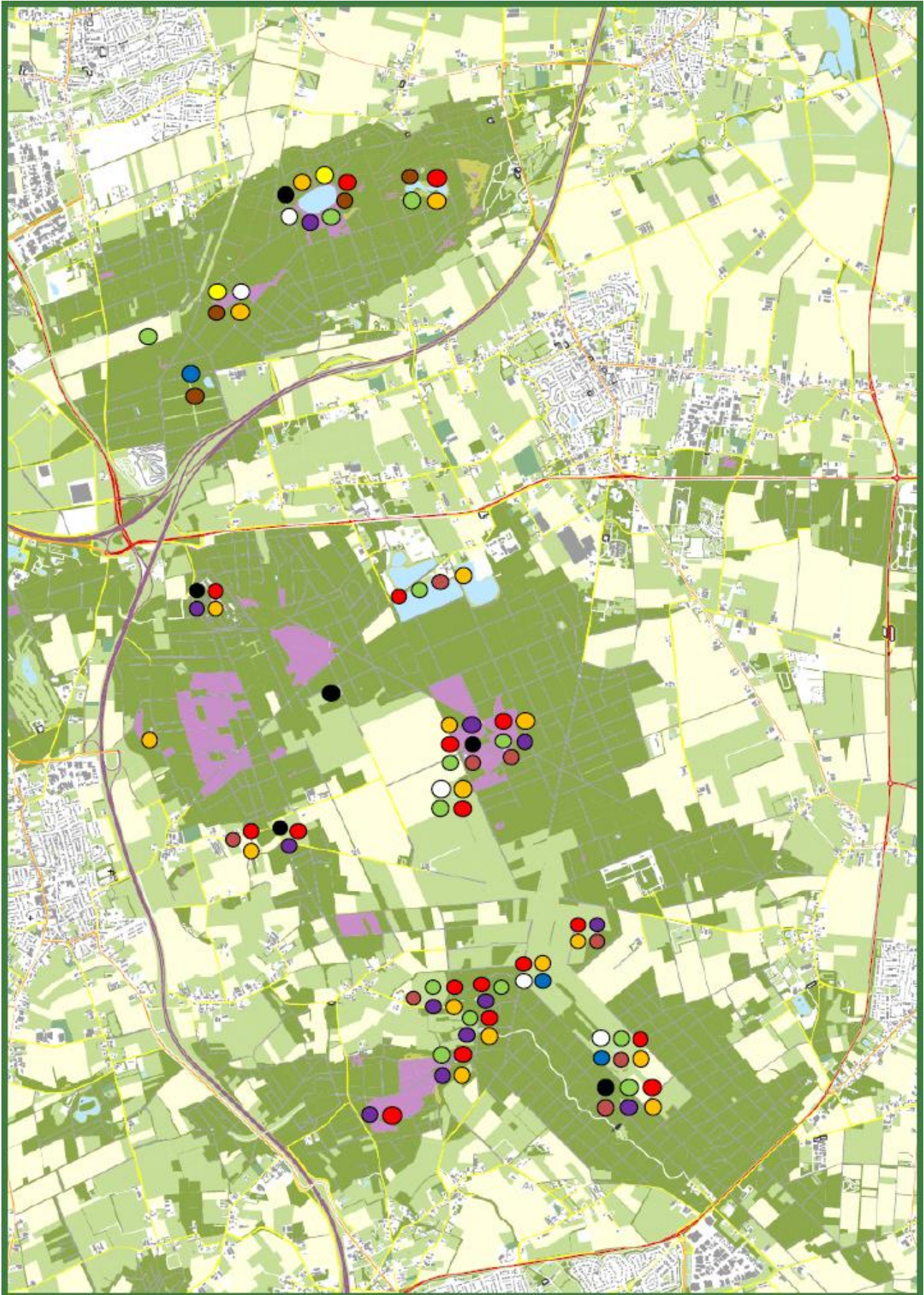
Methode

Er wordt vijf keer per jaar met amfibieënnetten verspreid in de poel geschept; de eerste keer is afhankelijk van de watertemperatuur. Wanneer deze boven 8° Celsius komt worden de vroege soorten als Bruine kikker, Heikikker, Gewone pad en Kamsalamander actief. Naast scheppen zijn de kikkers te inventariseren op geluid en op zicht. In de paaitijd zijn de dieren ook overdag actief. Omdat niet

alle soorten in het vroege voorjaar starten, wordt er nog enkele keren gelopen, waarvan de laatste in juni/juli, zodat het resultaat van de voortplanting kan worden vastgesteld aan het aantal juveniele dieren, dat de poel verlaat. De poelen, die gemonitord worden, zijn in overleg met RAVON gekozen. De monitoring is door Nico Ettema uitgevoerd. Sander Hunink heeft met een groepje vrijwilligers namens RAVON de amfibieën in kaart gebracht rondom Oss en in De Maashorst.



Parende Gewone pad (amplex). De witte afscheiding op achterpoot is gif.



Figuur 2. De geïnventariseerde poelen en vennen in Maashorst en Herperduin.

- Poelkikker ● Bruine kikker ● Bastaardkikker ● Gewone pad ○ Rugstreeppad
- Heikikker ● Kleine watersalamander ● Kamsalamander ● Alpenwatersalamander



Kleine watersalamander man.

Vanaf 2009 hebben groepjes studenten van de HAS Den Bosch in het kader van de studie Toegepaste Biologie onderzoek uitgevoerd naar de amfibieën, libellen en flora van poelen in Maashorst en Herperduin.

Resultaten

Hier worden de resultaten besproken van monitoring van zes poelen in Maashorst. De gegevens van Sander Hunink en de studenten van de HAS zullen bij de bespreking van de resultaten betrokken worden.

Tabel 1. Het aantal jaren, dat de amfibieën van 2002 tot 2010 in 6 poelen in De Maashorst gevonden zijn.

Soort	poel 1	poel 2	poel 3	poel 4	poel 5	poel 6
Kleine watersalamander	9	5	9	8	8	7
Alpenwatersalamander	9	1	6	7	8	7
Kamsalamander	7	1	2	1	0	0
Bruine kikker	5	9	2	4	1	4
Heikikker	5	9	1	2	5	0
Bastaardkikker	6	6	8	9	7	1
Poelkikker	0	0	0	0	0	0
Gewone pad	9	8	3	5	6	6
Rugstreepad	2	7	0	1	1	0

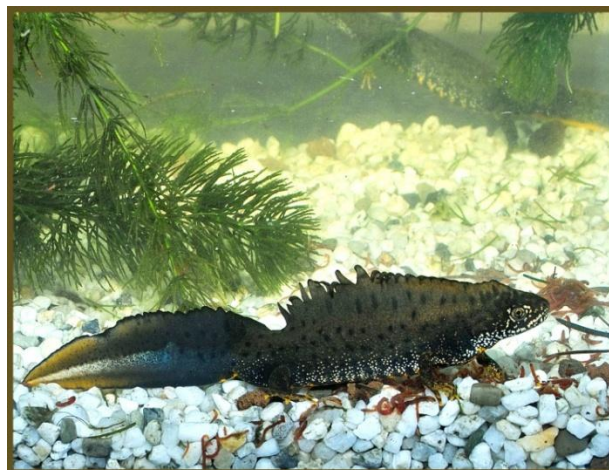
Vanaf 2002 zijn zes poelen jaarlijks bezocht in het kader van het landelijke monitoringproject van RAVON:

- 1: Udenoord
 - 2: Grensweg
 - 3: Schaijkse heide
 - 4: Schaijkse heide
 - 5: Schaijkse heide
 - 6: Weversweg.
- Zie figuur.1.

De algemene soorten als Bruine kikker, Gewone pad, Bastaardkikker en Kleine watersalamander komen bijna ieder jaar in de meeste poelen voor. De meer bijzondere soorten doen het goed in voor hen geschikte poelen. Ze blijven enigermate trouw aan hun voortplantingswater.



Bruine kikker



Kamsalamander man

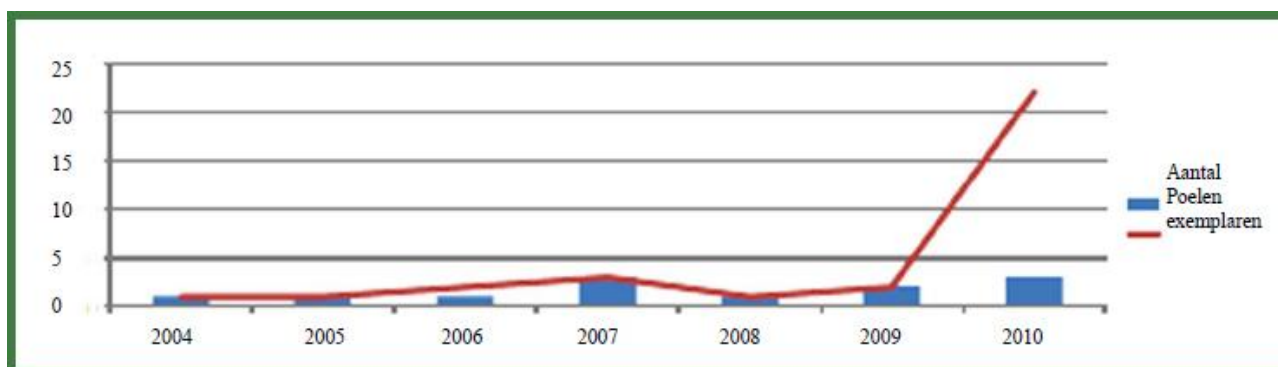


Bastaardkikker



Alpenwatersalamander man

Tabel 2. Ontwikkeling van de Kamsalamander in Maashorst en Herperduin.



De Alpenwatersalamander heeft voorkeur voor een bosrijke omgeving. Poelen in open grasland worden gemeden (zie poel 2).

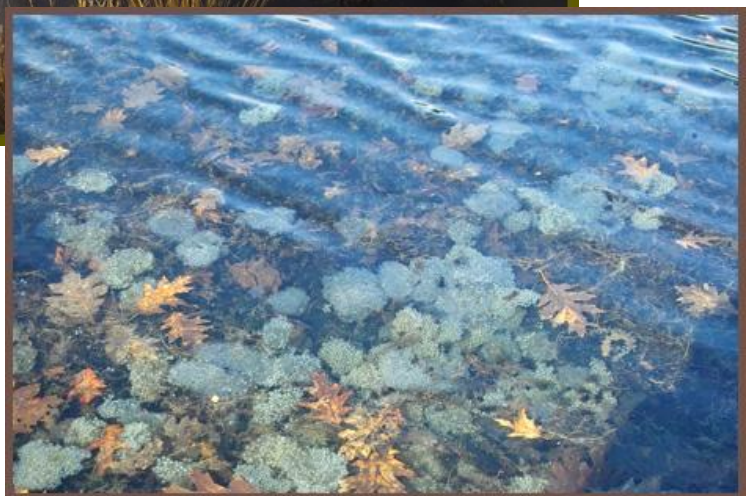
De Kamsalamander is waarschijnlijk altijd in De Maashorst aanwezig geweest in zeer lage aantallen. Hij werd voor het eerst in 2004 in poel 1 aangetroffen, toen na een zeer droge periode dit de enige poel met water was. Daarna is hij ieder jaar in wisselende aantallen gevangen. Van daaruit wordt hij ook enkele malen in nabije poelen gevonden.

Uit aanvullende inventarisaties van Sander Hunink blijkt hij verspreid over De Maashorst voor te komen (zie fig.2). De laatste jaren nemen de aantallen toe; dit is deels een effect van uitgebreider poelenonderzoek door studenten van de HAS, die veel larven vonden in het Groot Ganzenven.

De Heikikker heeft een speciale biotoopvoorkeur. De beste poelen zijn ondiep en begroeid met Pijpenstrootje. De poelen in de begrazing aan de Grensweg voldoen daar redelijk aan en hij wordt hier elk jaar vooral gehoord in het vroege voorjaar. Van hieruit zwerfend wordt hij sporadisch gevonden in aangrenzende terreinen en poelen. In Herperduin werden in 2009 talloze eiklompjes van de Heikikker geteld, maar al deze legfels zijn door schimmel aangetast. Mogelijk speelt de zuurgraad hier een rol. In 2010 is hier een bekalkingsproef uitgevoerd met 10 kg schelpengrit deels in het water en deels op de oever. Er bleek geen verandering van zuurgraad op te treden. In 2011 zijn er slechts enkele eiklompjes van de Heikikker gevonden.



Biotoop van Heikikker aan de Grensweg



Beschimmelde eiklompjes van Heikikker

De Poelkikker is eenmalig op 2 plaatsen in De Maashorst waargenomen, maar buiten de gemonitorde poelen. In Herperduin komt hij voor in het Groot Ganzenvan en in sloten op de Snippenjacht (zie fig.1 en 2). Voor een zekere determinatie moet hij gevangen worden; het halfronde graafknobbeltje aan de achterpoot geeft uitsluitsel.

De Rugstreeppad kent drie populaties in de begrazing van De Maashorst:

1. bij de Grensweg,
2. hoek Udense Dreef - Grensweg en
3. bij de Palmvenseweg in afgeplagde natte delen met een poel. Een vierde grote populatie bevindt zich in het Groot Ganzenvan. Overdag verblijven de padden vaak in kuil-

tjes of muizenholen en tegen de schemering komen de dieren naar buiten en beginnen in koor te roepen, hetgeen tot een kilometer ver te horen is. Als pioniersoort bezet het gemakkelijk nieuwe watertjes, die niet diep hoeven te zijn. Door de hogere temperatuur gaan de larven sneller aan de metamorfose beginnen en kunnen ze al vlug de droogvallende poel verlaten. Door hun grotere mobiliteit worden juveniele Rugstreeppadden soms ver van het voortplantingswater gevonden. Door hun giftigheid worden ze weinig gegeten. Alleen de Bunzing is in staat het huidje af te stropen, zodat hij het gif niet binnen krijgt. Dit is waargenomen in het Klompven en bij de poel aan de Grensweg.



Heikikker vrouwtje



Poelkikker mannetje



Rugstreeppad



Juveniele Rugstreeppadjes (ca. 1 cm)

Beschermde status

Alle amfibieën zijn door de wet beschermd. Alleen eitjes mogen vervoerd worden. Voor het vangen moet men een vergunning aanvragen bij RAVON. De vier zeldzame soorten vallen onder de Habitatrichtlijn, die in Europees verband is opgesteld: Kamsalamander, Heikikker, Poelkikker en Rugstreeppad.

De Provincie Noord-Brabant heeft een aantal prioritaire soorten aangewezen, waarvoor extra maatregelen kunnen worden genomen zoals het aanwijzen van gebieden en beheer afgestemd op deze soorten. Dit zijn: Kamsalamander, Heikikker, Poelkikker, Rugstreeppad en Alpenwatersalamander. Voor de Heikikker en de Kamsalamander zijn soortbeschermingsplannen opgesteld.



Door Bunzing afgestroopte huid van Gewone pad.

7. Discussie

Soortenrijkdom

Het aantal soorten in Maashorst en Herperduin is relatief groot, wanneer in beschouwing wordt genomen, dat er weinig variatie is in de omgeving: hoge zandgronden, waarop eeuwenlang heidevelden hebben gestaan. De aangeplante productiebossen en de intensieve landbouw in de vorm van graslanden en maïsakkers waren niet bevorderlijk voor amfibieën en deze hebben marginaal overleefd op natte plekken. Sinds de ruilverkaveling in de jaren tachtig is door de aanleg van diepe sloten het gebied verdroogd en werden de amfibieën nog verder teruggedrongen.

Bij de inrichting van de zuidelijke begrazing in 1989 werden er enkele drinkwaterpoelen voor het vee gegraven en in de negentiger jaren zijn van oorsprong natte delen afge-

graven. Vanaf toen zijn de aantallen amfibieën weer behoorlijk toegenomen en werden steeds vaker zeldzame soorten als Heikikker en Rugstreeppad gevonden. In droge winters en voorjaren daalt het waterpeil in de ondiepe laagtes snel en vallen de talloze eikloppe droog.

De watervisie voorziet in een vernatting van het gebied door opstuwten aan de randen. Helaas moet ten behoeve van enkele akkers en graslandpercelen het centrale deel nog steeds ontwaterd worden. Sinds 2011 wordt in het zuidelijke deel dit water over een stuw gepompt en blijft het hierdoor langer in het centrale gebied. Wanneer de laatste agrariërs uitgekocht of uitgeruild zijn, kunnen enkele diepe ontwateringsloten, die aansluiten op het beekdal van de Grote Wetering, voor goed gedicht worden.



Verdroogde eikloppe

Er zijn twee soorten amfibieën, die zich in de toekomst nog in De Maashorst kunnen vestigen.

De eerste is de Boomkikker, die hier vanouds geleefd heeft. Helaas is de verspreiding van deze soort in Noord-Brabant zo sterk achteruitgegaan, dat de Boomkikker alleen door herintroductie De Maashorst kan bereiken. Hiertoe moet eerst het oude leefgebied verder vernat worden en moeten er geschikte landbiotopen gemaakt worden in de vorm van braamstruwelen rondom de poelen.

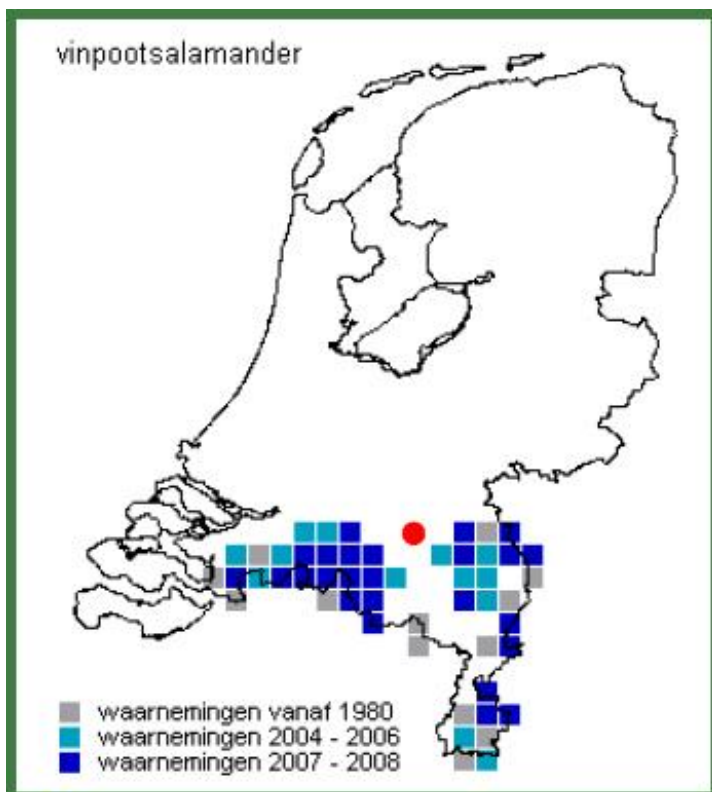
De tweede soort is de Vinpootsalamander, die in het aangrenzende tien kilometervak leeft. Zijn biotoop bestaat uit schaduwrijke poelen, maar ook matig voedselrijke watergangen zoals het Defensiekanaal langs de Middenpeelweg. In De Maashorst zijn er voldoende geschikte poelen aanwezig, maar de ecologische verbindingzones zijn nog niet volledig en natte stapstenen hierin vormen een probleem.



Boomkikker mannetje



Vinpootsalamander mannetje



Figuur 3. Verspreiding van de Vinpootsalamander in Nederland. Ontleend aan Verspreidingsonderzoek reptielen en amfibieën 2008 van RAVON. Ligging van De Maashorst ●

Bedreigingen

De grootste bedreigingen voor de amfibieën vormt de verdroging; wanneer de plannen genoemd in de watervisie, worden uitgevoerd, kunnen de populaties een stabiele omvang krijgen. Verdroging kan ook ontstaan door verlanding van de poelen en vennen. Een tweede bedreiging voor amfibieën vormt de uitzetting van vijvervissen zoals de Zonnebaars. In de afgelopen jaren zijn al twee poelen leeg gepompt en zijn de talloze Zonnebaarsen met succes verwijderd. Ook Goudvissen worden soms aangetroffen. In droge zomers daalt het water in de poelen sterk en kunnen de reigers de meeste vissen wel wegvangen. Wanneer poelen eens in de zoveel jaar droog vallen, wordt het probleem ook opgelost.



Zonnebaars.

Een landelijke bedreiging vormt een nieuwe schimmel *Batrachochytrium dendrobatidis*, die de huidziekte chytridiomycose veroorzaakt. Hierdoor sterven wereldwijd massaal amfibieën. RAVON heeft een hygiëneprotocol voor veldwerkers opgesteld en ontsmettingspoeder ter beschikking gesteld.

Een enkele keer is een Bruine kikker met hydrops gevonden. Hier is sprake van opstuwning van lymfevocht ten gevolge van bepaalde voedingstekorten.

In sommige jaren worden padden gevonden die ten prooi zijn gevallen aan de Groene paddenvlieg (*Lucilia bufonivora*). De maden van deze vlieg begint bij de slijmvliezen van de neusgaten en eet daarna kwetsbare delen van de kop weg, waarna de pad sterft.



Bruine kikker met hydrops.



Leegpompen en scheppen van poel.



Gewone pad aangetast door paddenvlieg.

Er vindt predatie plaats door Bunzingen, maar dit dier is zo zeldzaam, dat het effect op de populatie minimaal is. Het grootste verlies aan amfibieën treedt op door vogels. Reigers weten precies, wanneer de paartijd begint; ze zijn dan uitgehongerd door de voedselschaarste in de winter.

Dit valt af te lezen aan het sterrenschot: de eiwitrijke laag om het kikkereitje, dat in de maag van de reiger opzwelt en daarna als een heldere brei wordt uitgebraakt. Wanneer de juveniele dieren de poel verlaten, is het weer feest voor talloze kraaien, Eksters en andere liefhebbers van kikkerbiljetjes. De meeste dieren zijn buiten de paartijd nachtactief met uitzondering van de Bastaardkikker en de Poelkikker. Deze kikkers zitten altijd aan de rand van de poel te zonnen in

afwachting van langs vliegende insecten. Bij gevaar duiken ze in het water. Juveniele dieren moeten overdag op zoek naar kleine insecten en vormen dan een gemakkelijke prooi.

Onderling vindt ook predatie plaats. De Kamsalamander is een van de eerste soorten in het voorjaar, die eitjes afzetten. De larven zijn daardoor al een paar centimeter groot, wanneer de larven van Kleine watersalamander en Alpenwatersalamander uit het ei kruipen. Ook kikker- en paddenlarven worden door de Kamsalamander gegeten. Een zeldzame waarneming is een vrouwtje Kamsalamander, die een volwassen Kleine watersalamander opeet. Deze extra hoeveelheid eiwitten is gunstig voor de aanmaak van de eitjes (zie foto onder).



Sterrenschot van reiger.



Kamsalamander eet Kleine watersalamander.



Neotene Kleine watersalamander

Waterkwaliteit

In Maashorst en Herperduin zijn er regenwaterafhankelijke poelen met een lage zuurgraad en voedselarm en gebufferde poelen, die gevoed worden door kwelwater.

Bij de eerste categorie kan een te lage zuurgraad leiden tot verschimmelings van de eiklumpen zoals in het Munven. Bij nieuw gegraven poelen komt regelmatig een hoge

pH voor van negen tot tien. In deze poelen worden hierdoor licht gekleurde dieren gevangen (zie foto hfst. 5).

Misvormingen van juveniele dieren komen sporadisch voor. Neotene exemplaren, half volgroeide dieren, die nog uitwendige kieuwen hebben en dus geen volledige metamorfose hebben ondergaan, komen in deze poelen vaker voor.

8. Conclusies en aanbevelingen

De Maashorst heeft een redelijk grote variatie aan amfibieën. Om deze variatie in stand te houden en genetische uitwisseling mogelijk te maken is het van belang om overeenkomstig het poelenplan van Uden voor de hele Maashorst een plan te maken waarin ook aansluiting gemaakt wordt met de geplande Ecologische Verbindingszones (EVZ). Toekomstig te graven poelen moeten dan in dit plan passen.

Wanneer in de toekomst tevens het waterpeil verhoogd wordt, ontstaat een stabiel milieu voor deze diergroep. Tegelijkertijd kan de soortenrijkdom zich uitbreiden met twee soorten: langs spontane weg met de Vinpootsalamander en via herintroductie met de boomkikker.

Alle overige bovengenoemde bedreigingen hebben een natuurlijke oorsprong. Alleen verlanding van de poelen en vennen kan bij de inrichting van het natuurpark tegengegaan worden. Wanneer in de toekomst het beheer zal bestaan uit het aanpassen van de begrazing, zullen de meeste poelen dicht groeien en alleen de poelen, die door het vee open gehouden worden, zullen beschikbaar zijn voor voortplanting van amfibieën.

Wanneer de bovenlopen van de Venloop en de Grote Wetering uit het reguliere slootbeheer worden gehaald kunnen deze dicht groeien met moerasplanten en Elzenbroekbos en zal meer water in het centrale deel (de haarvaten) worden vast gehouden. Hierdoor stijgen de kansen voor amfibieën.

8.1 Beheeradviezen voor vennen

- Opstellen van poelenplan
- Bij de inrichting of herstel van poelen en vennen de oever aan de noordzijde zo vlak mogelijk (1:5 tot 10) laten verlopen, zodat deze snel in het voorjaar kunnen opwarmen.
- Bij het opschonen van de poel moet minstens 20 % van de oude vegetatie op oever en in het water gehandhaafd blijven als toevluchtsoord voor de dieren en als bronpopulatie voor de vegetatie.

- Bomen die binnen 30 m van de rand van de poel of ven staan, verwijderen om de zon het ven te laten opwarmen en te veel bladval in het ven te voorkomen.
- Struiken en ruige vegetatie aan de noordzijde bevorderen als opwarmplek en beschutting voor amfibieën en insecten.
- Rabatsloten op de Schaijkse heide nabij de vennen niet geheel dichten, maar omvormen tot kleine poelen voor pioniersoorten onder de amfibieën en libellen.
- Wanneer vissen zijn uitgezet in poelen, deze verwijderen door het ven leeg te pompen bij laag water in de nazomer om predatie van amfibieën en insecten te voorkomen.
- Onderzoek laten doen naar de mogelijkheden van bekalking van verzuurde poelen.

8.2 Beheersadviezen voor beeklopen van Venloop en Grote Wetering

- De bovenloop dichten met uitsparing van enkele ondiepe poelen voor amfibieën en libellen
- De beekbodem van de middenloop ophogen tot 30 cm beneden maaiveld
- Aanbrengen van accoladeprofiel met vlakke oevers, waarop moerasvegetatie en elzenbroek zich kunnen ontwikkelen.
- Laten meanderen van de ondiepe goot door obstakels als dood hout.
- Verspreid langs de noordzijde van de beek aanplanten van een enkele boom of een groepje struiken (Vogelkers-Essenbossoorten) als schuilplaats voor amfibieën, vogels en insecten.
- Wadi rond paardenweitje langs Karlingerweg om regenwater op te vangen en te laten inzijgen.

Doel: Het kwel- en regenwater beter vast houden in het centrale deel van de horst en verhogen van biodiversiteit.

Literatuur

Duuren van, L. e.a. Natuurcompendium 2003. KNNV uitgeverij Utrecht.

Eekelen van, R., G.F.J. Smits, M. Japink, L.S.A. Anema. 2007 Soortbeschermingsplan Heikikker. Bureau Waardenburg Culemborg.

Ettema, N.A. 1980 De flora in het Natuurpark "De Maashorst" Recreatieschap Maasland Oss.

Ettema, N.A. 2001 Het begrazingsgebied in de Maashorst. IVN Uden.

Ettema, N.A., E. de Groot, W. Peters. 2003 Poelen en vennen, meer en beter!!! IVN Uden.

Herder, J.E., A. van Diepenbeek & R.C.M. Creemers. 2009 Verspreidingsonderzoek reptielen en amfibieën. RAVON Nijmegen rapport 2009-03

Nöllert, A., C.Nöllert. 2001 Amfibieëngids van Europa. Tirion Uitgevers BV Baarn.

Smit, G.F.J., F.L.A. Brekelmans, L.S.A. Anema, R. van Eekelen. "2007 Kansen voor de Kamsalamander. Bureau Waardenburg Culemborg.

Uchelen van, E. 2006. Praktisch natuurbeheer: amfibieën e reptielen. KNNV Uitgeverij Utrecht.