

Proefopstelling uitklimvoorzieningen voor amfibieën



REPTIELEN AMFIBIEËN VISSSEN ONDERZOEK NEDERLAND



Proefopstelling uitklimvoorzieningen voor amfibieën

Een rapport in opdracht van RAVON
Stagerapport voor Christelijke Agrarische Hogeschool

J.L. Freese
Oktober 2011

Trefwoorden: Amfibieën, Straatkolken, Uitklimvoorzieningen



STICHTING RAVON
POSTBUS 1413
6501 BK NIJMEGEN
www.ravon.nl



Colofon

© 2011 Stichting RAVON, Nijmegen

Rapportnummer: S-2010.071

Tekst: Jessica Freese

Foto's: Jessica Freese & Annemarie van Diepenbeek (RAVON)

Begeleiding: Mariska van Asselt (Christelijke Agrarische Hogeschool) & Annemarie van Diepenbeek (RAVON)

In opdracht van: Stichting RAVON

Foto's omslag: Links straatkolk met uitklimvoorziening aluminium loopstrip met twee bastaardkikker, rechtsboven: gewone pad, bastaardkikker en bruine kikker in riool opening, rechtsmidden: bruine kikker op uitklimvoorziening kunststof vogelschroot, rechtsonder: bruine kikker en bastaardkikker op uitklimvoorziening begroeiingsmat

Wijze van citeren: Freese, J.L., 2011. Proefopstelling uitklimvoorzieningen voor amfibieën. Stichting RAVON, Nijmegen

INHOUD

INHOUD	5
ABSTRACT	7
SAMENVATTING.....	9
VOORWOORD.....	11
1 INLEIDING	13
2 RIOOLKOLKEN.....	15
2.1 Rioolkolk.....	15
2.2 Typen rioolkolken.....	16
2.3 Typen opvangbakken.....	15
2.4 Rioolkolkentypen voor proefopstelling.....	16
3 UITKLIMVOORZIENINGEN.....	19
3.1 Uitklimvoorzieningen.....	19
3.2 Uitklimvoorzieningen voor proefopstelling	19
3.2.1 Aluminium loopstrip.....	19
3.2.2 Kunststof vogelschroot.....	20
3.2.3 Begroeiingsmat.....	21
4 AMFIBIEËN	23
4.1 Keuze soorten en levensstadia amfibieën.....	23
4.2 Beschrijving amfibieën.....	24
4.3 Vangen proefdieren.....	25
4.3.1 Aantallen en stadia proefdieren.....	25
4.4 Verzorging amfibieën.....	26
4.4.1 Inrichting terraria.....	26
4.4.2 Verzorging en voeding.....	26
4.4.3 Verzorging in hoek- en straatkolken.....	27
4.5 Plaatsing dieren in de straatkolken.....	27
5 PROEFOPSTELLING	29
5.1 Proefopstelling.....	29
5.1.1 Aluminium loopstrip.....	30
5.1.2 Vogelschroot.....	31
5.1.3 Begroeiingsmat.....	32
5.2 Uitgeklommen amfibieën.....	32
6 RESULTATEN.....	33
6.1 Overzicht resultaten per amfibieën soort.....	33
6.1.1 Aluminium loopstrip.....	34
6.1.2 Kunststof vogelschroot.....	34

6.1.3 Begroeiingsmat.....	35
6.2 Overzicht per uitklimvoorziening over 4 dagen.....	35
6.2.1 Aluminium loopstrip.....	36
6.2.2 Kunststof vogelschroot.....	37
6.2.3 Begroeiingsmat.....	38
6.3 Statistische analyse.....	39
7 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	41
7.1 Conclusie.....	41
7.2 Aanbevelingen.....	41
7.2.1 Stakeholdersmeeting.....	41
7.3 Discussie.....	42
7.4 Risicoanalyse.....	43
8 STICHTING RAVON.....	45
8.1. Doelstelling en werkterrein.....	45
8.2. Organisatiestructuur.....	45
8.3 Rol stagebegeleider.....	46
8.4 Werkorganisatie.....	46
8.5 Samenwerkingsverbanden.....	47
LITERATUUR EN DOCUMENTATIE.....	49
BIJLAGEN.....	51
Bijlage 1 Overzicht proefdagen 1 t/m 12 met resultaten per type uitklimvoorziening.....	51
Bijlage 2 Vangstformulier hemelvaartkamp, 1 - 5 juni 2011.....	57
Bijlage 3 Verzorging amfibieën.....	58
Bijlage 4 Plaatsing amfibieën in straatkolken.....	59
Bijlage 5 Registratie uitgeklimmen amfibieën.....	60
Bijlage 6 Terugplaatsing amfibieën in terraria.....	73
Bijlage 7 Ontheffing inzake Flora- en faunawet ministerie EL & I.....	74

ABSTRACT

In the Netherlands, there are sixteen species of amphibians, all of which are protected by the “Flora and Fauna” law; eight of them are on the Red List. A number of these animals live in urban areas. During the spring and late summer migration period, they seem to follow the kerb, many of them falling into the kerb inlets, so entering the gully that runs alongside the pavement. Once in the gully pot, they cannot get out and eventually get lost in the sewage system. This leads to a high mortality for the animals in urban areas.

A recent investigation into this problem, made over a number of years and concerning the sewage system of the city of Delft, concludes that between one and three million animals die each year in the gully pots. A solution could be the introduction of a new type of construction inside these pots to help the animals to climb out. To see how effective such constructions were, a number of them was made and tested experimentally. In the Netherlands, four different types of gully pots with an opening into the sewage system were considered representative of the wide range used.

In this report you will find the results of introducing various constructions into four chosen types of gully pot, looking at whether the animals could climb out of the gullies, and thus whether the construction could be used to prevent or decrease mortality of the amphibians.

In this experiment, we used three kinds of material from which to make a climb-out construction: perforated aluminium board, a strip of synthetic eave guard (such as used to prevent birds from nesting under eaves) and synthetic open-structured fabric (such as used for rooting plants in ponds).

Four kinds of amphibians that live in urban areas were used in this experiment: the Common Frog (*Rana temporaria*), Edible Frog (*Rana klepton esculenta*), Common Toad (*Bufo bufo*) and Smooth or Common Newt (*Lissotriton vulgaris*).

Various developmental stages of the animals were tested, categorised as small sub-adult, sub-adult and adult. They were tested in their ability to use the various types of climb-out construction.

Groups of same sized individuals were placed in the various types of gully pots, four days in a row, each day changing the type and depth of gully pot and cover. Every four days this process was repeated with a different type of climb-out construction, thus giving the animals the chance to escape.

The results of the tests show that all the climb-out constructions used in the experiment can be used to prevent amphibians starving in the pots or drowning in the sewers. But it is clear that the synthetic open structured fabric gives the best result.

Test results showed the following percentages of animals managed to escape within 20 hours: aluminium perforated board allowed 25.2%, synthetic eave guard strip 38.7% and synthetic open structured fabric 65.6%.

Statistic analysis shows a relationship between the climb out construction, and the type of gully pot used. This relationship is significant ($\chi^2=38.620$; $df=6$; $p=0,000$).

Essential in the design of any construction used for this purpose is that it will not obstruct the water flowing through the gullies, even during heavy rainfall.

However, apart from giving the best survival chance in this experiment, the synthetic open structured fabric took up the least space in the drain.

SAMENVATTING

In Nederland komen zestien soorten amfibieën voor. Alle zestien soorten zijn in Nederland beschermd door de Flora- en faunawet. Van de zestien voorkomende soorten amfibieën in ons land staan er acht op de "Rode lijst". Een aantal van deze soorten komt ook in stedelijk gebied voor. Onder andere tijdens de trekperiodes passeert een deel van deze amfibieën straat- of hoekkolken, waarbij trottoirbanden vaak als een soort geleiding werken. Via de instroomopeningen in de kolkdeksels kunnen de amfibieën in de kolken vallen en deze niet meer verlaten. Dat leidt tot verhoogde sterfte bij stedelijke populaties. Door extrapolatie van aangetroffen aantallen over een reeks van jaren in rioolkolken in de stad Delft (Reurink, 2010) kan er een schatting gemaakt worden van aantallen amfibieën die naar verwachting sterven in hoek- of straatkolken. Naar schatting gaat het in Nederland om aantallen tussen de één en de drie miljoen amfibieën per jaar. Uitklimvoorzieningen voor amfibieën kunnen deze sterfte beperken. Dit is duidelijk geworden door de gerealiseerde proefopstelling uitklimvoorzieningen voor amfibieën, waarvan dit verslag de resultaten weergeeft. In deze proefopstelling is gebruik gemaakt van vier in Nederland veel gebruikte typen hoek- en straatkolken.

Voor deze proefopstelling is gekozen om drie typen, bestaande uit verschillende materialen en vormen, te gebruiken als uitklimvoorziening. Het betreft een aluminium loopstrip, een kunststof strip (vogelschroot) en een strook kunststof begroeiingsmat.

Vier algemeen in stedelijk gebied voorkomende soorten amfibieën zijn ingezet voor de proefopstelling, waarbij van elke soort gebruik gemaakt is van meerdere levensstadia, te weten: subadult klein, subadult groot en adult. Het betreft de soorten bruine kikker (*Rana temporaria*), bastaardkikker (*Rana klepton esculenta*), gewone pad (*Bufo bufo*) en kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*). Als goed vergelijkbare soort voor de incidenteel in straatkolken aangetroffen kamsalamander (*Triturus cristatus*) is de Italiaanse kamsalamander (*Triturus carnifex*) hieraan toegevoegd.

De amfibieën zijn telkens in groepjes van exemplaren van ongeveer dezelfde grootte in de verschillende hoek- of straatkolken geplaatst, waarbij elke vier dagen een ander type uitklimvoorziening is getest. Hierbij kregen de amfibieën de gelegenheid om met behulp van de uitklimvoorziening uit de hoek- straatkolken te klimmen. De resultaten geven te zien dat met gebruik van de aluminium loopstrip er na 20 uur gemiddeld 25,2 % van de amfibieën uit de hoek- straatkolk zijn geklommen en met behulp van het kunststof vogelschroot 38,7 %. De begroeiingsmat gaf het beste resultaat: hierbij maakte 65,6 % gebruik van de uitklimvoorziening.

De statistische analyse geeft aan dat er een samenhang is tussen uitklimvoorziening en type kolk. De verschillen tussen de uitklimvoorzieningen in het onderzoek zijn significant ($\chi^2 = 38,620$; $df = 6$; $p=0,000$).

De uitgevoerde testopstelling toont aan dat alle aangeboden uitklimvoorzieningen in de hoek- straatkolken kunnen werken als reddingsmiddel voor de amfibieën, maar dat van de drie geteste typen de begroeiingsmat het beste resultaat oplevert.

Belangrijke randvoorwaarde bij de keuze van typen uitklimvoorzieningen is dat deze naar verwachting geen of weinig belemmering vormen voor de waterafvoer bij piekbelasting. De voorziening die bij deze testopstelling de minste ruimte innam (de begroeiingsmat), heeft tevens de hoogste uitklimpercentages.

VOORWOORD

Voor u ligt een rapport dat het resultaat is van een onderzoek naar uitklimvoorzieningen voor amfibieën in straatkolken. Het onderzoeksontwerp is bepaald door de Stichting RAVON (Reptielen Amfibieën Vissen Onderzoek Nederland). RAVON is de landelijke kennisorganisatie op het gebied van reptielen, amfibieën en zoetwatervissen. Het onderzoek waarvan dit verslag de resultaten weergeeft is een vervolgonderzoek op een in 2010 uitgevoerd onderzoek naar amfibieënsterfte in straatkolken (Reurink, 2010) waarbij de sterfte op een zestal locaties, verspreid over het land, is onderzocht. Het huidige onderzoek betreft een praktijkstage van de opleiding Dier en gezondheidszorg van de Christelijke Agrarische Hogeschool te Dronten.

Om deze proefopstelling succesvol uit te voeren was er een nauwe samenwerking nodig met verschillende instanties en personen. Bij RAVON wil ik mevrouw Annemarie van Diepenbeek danken voor de goede begeleiding bij zowel de proefopstelling als de rapportage, en de heer Tonnie Woeltjes voor de informatie over het verzorgen en onderhouden van amfibieën. Graag wil ik de heer Eric Oosterom van de Stichting RIONED (de landelijke koepelorganisatie voor stedelijk waterbeheer, waaronder de rioleringszorg) danken voor de bemiddeling bij het verkrijgen van de verschillende straatkolken voor de proefopstelling. Tenslotte wil ik de heer Arjen van der Lee van ACO BV (leverancier van faunavoorzieningen) danken voor het bedenken van het gebruikte type opvangkragen.

Dit verslag heeft als doel rioolbeherende instanties en producenten van straatkolken de randvoorwaarden te kunnen aanreiken voor mogelijke aanpassingen om sterfte van amfibieën in straatkolken in Nederland te voorkomen of te verminderen.

1 INLEIDING

Aanleiding

In Nederland komen zestien soorten amfibieën voor. Amfibieën zijn koudbloedige gewervelde dieren met een semi-permeabele huid. Alle zestien soorten zijn in Nederland beschermd door de Flora- en faunawet. Van de zestien voorkomende amfibie soorten in ons land staan er acht op de "Rode Lijst".¹

Op de Rode Lijst staan per land de in hun voortbestaan bedreigde dier- en plantensoorten weergegeven. In Nederland wordt er ook aan habitatbeheer gedaan voor amfibieën om te voorkomen dat beschermde soorten uitsterven (Lenders, 2005).

In stedelijke omgeving komen amfibieën in straatkolken terecht. Een straatkolk/hoekkolk is een voorziening in de weg of het trottoir om regenwater af te voeren. Een kolk is aangesloten op een riool of een afvoerleiding naar oppervlaktewater. Door extrapolatie van aangetroffen aantallen in Delft, als een van de zes eerder in ons land onderzochte locaties (Reurink, 2010) is een ruwe schatting gemaakt van het aantal amfibieën dat jaarlijks in Nederland sterft door straatkolken/hoekkolken. Het gaat om aantallen tussen de één en de drie miljoen amfibieën per jaar. Het gaat dan om algemeen voorkomende soorten in Nederland, zoals de gewone pad (*Bufo bufo*), de bastaard kikker (*Rana klepton esculenta*), de bruine kikker (*Rana temporaria*) en de kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*). Uit onderzoeken komt naar voren dat ook in andere landen sprake is van amfibieënsterfte door rioolkolken (Bender, 2003).

Vooral tijdens de voorjaars- en zomertrek van de amfibieën komen ze in de straatkolken terecht en kunnen deze vanwege de diepte en de gladde randen van de opvangbakken niet meer uit komen. De hoogste piek sterftegevallen van amfibieën in straatkolken is tijdens de voorjaarstrek (maart/april) en door de dispersie van juvenielen in de zomer (Schweizerische Normen-Vereinigung, 2009). Gezien het grote aantal slachtoffers is het dus van groot belang dat sterfte in straatkolken wordt tegengegaan. In Zwitserland is onderzoek gedaan naar een uittreedvoorziening voor amfibieën (Gaus & Zumbach, 2008). In dit onderzoek werd gebruikt gemaakt van een aluminium loopstrip die geplaatst in straatkolken werd geplaatst. Dit is een van de typen die in het onderhavige onderzoek is getest. Tot de uitvoering van de proefopstelling waarvan dit verslag de resultaten weergeeft, was niet bekend welke typen uittreedvoorzieningen mogelijk zijn en welke het beste werkt voor de amfibieën in de straatkolken.

Binnen RAVON zijn er drie mogelijk uitklimvoorzieningen geselecteerd om in dit onderzoek te testen worden. Dit zijn:

- een aluminium loopstrip vanuit de bodem van de straat kolk schuin omhooglopend naar het deksel van de straatkolk, hellingshoek ca. 70 graden,
- een kunststof strip vogelschroot, bevestigd tegen een van de zijanten vanaf de bodem van de straatkolk tot het deksel van de straatkolk, hellingshoek ca. 80 graden
- een begroeiingsmat over 1/3 van de binnenzijde van de straatkolk, in een hellingshoek van 90 graden.

In hoofdstuk 3 zijn deze voorzieningen nader beschreven.

Probleemstelling

Straatkolken leiden tot verhoogde sterfte bij amfibieën. Trottoirbanden werken als geleiding waarbij tijdens het passeren de dieren via de instroomopening in de kolken vallen. Uitklimvoorzieningen voor amfibieën kunnen deze sterfte mogelijk beperken. Het is echter niet bekend welke uitklimvoorzieningen werken voor amfibieën en in welke mate.

Onderzoeksvraag

Met welke uitklimvoorziening in straatkolken kan het beste resultaat verkregen worden om sterfte van amfibieën in Nederland terug te dringen?

¹ http://www.stichtingnatuuranders.nl/de_rodellijst_amfibieen.htm

Subvragen

- Welke typen straatkolken zijn er?
- Welke type straatkolken zijn representatieve modellen om te gebruiken in de proefopstelling?
- Welke soorten uitklimvoorzieningen zijn beschikbaar of moeten ontwikkeld worden?
- Welke amfibieënsoorten kunnen worden gebruikt voor het onderzoek?

De hypothesen die voortvloeien uit de onderzoeksvraag zijn:

- H0: de uitklimvoorzieningen hebben geen invloed op de huidige amfibieën sterfte door straatkolken in Nederland.
- H1: de uitklimvoorzieningen hebben wel invloed op de huidige amfibieën sterfte door straatkolken in Nederland.

Per type uitgeteste uitklimvoorziening wordt aangegeven welke van deze hypothesen juist is. Met het resultaat van het onderzoek kunnen rioolbeherende instanties en rioolproducenten van straatkolken aanpassingen doen aan de straatkolken in Nederland. Deze kunnen namelijk invloed hebben op het verminderen van sterfte van de amfibieën vanwege het tot nu toe ontbreken van uitklimvoorzieningen. Bij grootschalige toepassingen in Nederland kan het gebruik van deze voorzieningen invloed hebben op het voortbestaan van (deel)populaties van algemeen in stedelijk gebied voorkomende amfibieënsoorten. Incidenteel worden in straatkolken soorten aangetroffen die behoren tot de acht amfibieënsoorten die op de Rode Lijst staan en dus in mindere of meerdere mate met uitsterven bedreigd worden. Mortaliteit van amfibieën kan teruggedrongen worden wanneer dieren die in straatkolken terecht zijn gekomen, ontsnappingsmogelijkheden geboden worden door middel van uitklimvoorzieningen.

Leeswijzer

Na de inleiding wordt in hoofdstuk 2 duidelijk wat straatkolken zijn en waar deze voor dienen. Ook wordt er duidelijk welke typen straat- en hoekkolken en opvangbakken er zijn gebruikt in de “proefopstelling uitklimvoorzieningen voor amfibieën”. In hoofdstuk 3 worden de verschillende typen geteste uitklimvoorzieningen beschreven. In hoofdstuk 4 wordt beschreven welke soorten amfibieën gebruikt zijn voor de test en welke levensstadia per soort zijn ingezet. Verder is beschreven hoe men de voor dit onderzoek gevangen amfibieën kan herkennen, waar en wanneer deze gevangen zijn en over de aantallen die voor deze test gebruikt zijn. Tijdens de proefopstelling zijn de amfibieën gehouden in terraria en ook de verzorging van de amfibieën is beschreven. In hoofdstuk 5 wordt de proefopstelling beschreven, hierin is te vinden wanneer welke soorten en in welk levensstadium amfibieën in welk type straatkolk zijn geplaatst. Ook is beschreven op welke wijze de uitgeklimmen amfibieën geregistreerd zijn. In hoofdstuk 6 zijn de resultaten van de proefopstelling te vinden en welke statistische analyse er is uitgevoerd. Hoofdstuk 7 bevat de conclusie. Tevens worden aanbevelingen gedaan voor vervolgacties. Dit hoofdstuk bevat ook de discussiepunten die bij dit onderzoek naar boven zijn gekomen.

2 RIOOLKOLKEN

In dit hoofdstuk wordt aangegeven wat een rioolkolk is, welke functies deze heeft en welke typen rioolkolken er in Nederland gebruikt worden. De selectie in gebruikte typen kolken en opvangbakken voor de proefopstelling is zodanig, dat deze representatief geacht wordt voor de meest gebruikte modellen en dieptes in Nederland.

2.1 Rioolkolk

Een rioolkolk is een voorziening in het wegdek (straatkolk) of aan de hoek van een trottoir (hoekkolk) om regenwater af te voeren. Een straatkolk is aangesloten op een rioolstelsel of op een afvoerleiding naar oppervlaktewater. Veel van deze kolken hebben een zandvang, dit is een verdiept gedeelte waar zand en ander materiaal achterblijven, dit om te voorkomen dat het riool vervuild wordt. Ook zijn de meeste rioolkolken voorzien van een stankscherm om te voorkomen dat gassen vanuit het riool overlast opleveren. In de volksmond wordt een straatkolk ook wel een "put" genoemd, maar een put is iets anders dan een straatkolk. Een put is een gegraven of geboord gat in de grond om grondwater te winnen of een afgesloten, maar toegankelijke ruimte waarin leidingen en aftap- of afleespunten bijeenkomen. Ook wordt in putten regenwater verzameld om dit te kunnen gebruiken.

2.2 Typen rioolkolken

Om te achterhalen welke typen rioolkolken het meest geschikt waren voor de beoogde proefopstelling is contact gezocht met de Stichting RIONED te Ede. RIONED is de koepelorganisatie voor de riolering en het stedelijk waterbeheer in Nederland. De belangrijkste taak van RIONED is het beschikbaar stellen van kennis van rioolbeheer aan de vakwereld. Dit doet zij door middel van onderzoeken, het bundelen van bestaande kennis en het op vele manieren informeren en bij elkaar brengen van professionals. Dit ter bevordering van gezondheid voor mens, dier en milieu.

Er zijn vele verschillende soorten rioolkolken, in allerlei andere vormen en maten. De rioolkolken hebben verschillende vormen die specifiek zijn voor het doel. De meest voorkomende vormen zijn rond, vierkant en rechthoekig. Het bovenste, meestal gietijzeren, deel wordt "kolk" genoemd en het opvangdeel eronder de "opvangbak". In de hier beschreven proefopstelling is gebruik gemaakt van een "hoekkolk", dit is het type kolk dat wordt verwerkt in stoepranden (foto 1). Het andere model dat gebruikt is in de proefopstelling is een zogenoemde "straatkolk", de bekende platte kolk, die vooral veel voorkomt in en langs straten (foto 2). In dit verslag wordt met "kolk" bedoeld het gietijzeren deel dat normaal zichtbaar is vanaf de straat/stoep.



Foto 1: hoekkolk met afgenomen deksel



Foto 2: straatkolk

2.3 Typen opvangbakken

Onder de straatkolken zitten opvangbakken om het water naar het afvoersysteem te leiden.

Opvangbakken zijn er in verschillende dieptes. Dit heeft meerdere redenen, onder andere moet er rekening gehouden worden met het stelsel waarin het water moet worden afgevoerd. Dieptes die veel voorkomen zijn, gemeten van de onderkant van de straatkolk tot de onderkant van de opvangbak, 60 cm en 90 cm. De opvangbakken zijn in verschillende materialen leverbaar. De meest voorkomende materialen zijn gestort beton en pvc (polyvinylchloride, een thermoplast kunststof). Deze materialen hebben elk hun voor- en nadelen.

Voordeel pvc opvangbak:

- vanwege de gladheid van het materiaal blijven er geen materialen zoals bladeren, zand en takjes aan de wanden hangen.

Nadeel pvc opvangbak:

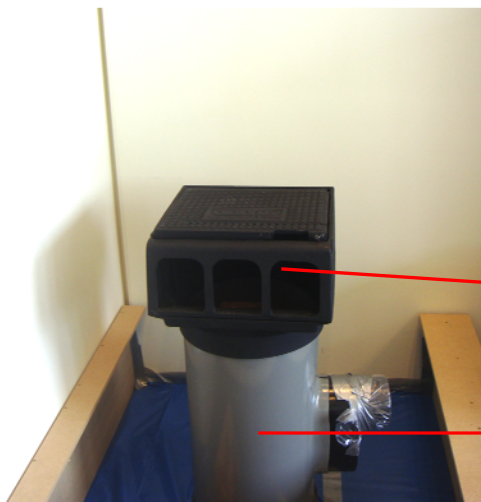
- Vanwege het gladde materiaal kunnen amfibieën niet tegen de wand omhoog klimmen.

Voordeel betongestorte opvangbak:

- De wanden zijn vaak iets ruwer dan bij de pvc opvangbakken waardoor -als de opvangbakken niet te diep zijn- de amfibieën tegen de wand omhoog kunnen klimmen (dit geldt vooral voor watersalamanders, die betere klimcapaciteiten hebben dan kikkers en padden)

Nadeel betongestorte opvangbak:

- Door dat deze straatkolken ruwer zijn kunnen er bladeren, modder en ander straatvuil aan de wanden blijven hangen



Hoekkolk (deksel, waardoor de amfibieën in de kolk terecht komen en waardoor zij deze ook weer kunnen verlaten)

Opvangbak: het gedeelte onder de kolk

Foto 3: hoekkolk met opvangbak

2.4 Straatkolkentypen voor proefopstelling

RIONED heeft vier straatkolken te beschikking gesteld voor de proefopstelling uitklimvoorzieningen voor amfibieën. De hiervoor geselecteerde typen straatkolken zijn representatief voor de meest voorkomende straatkolktypen in Nederland. Het gaat om:

- een straatkolk (plat deksel) met een ronde opvangbak met een diepte van 60 cm, binnendiameter 30 cm
- een hoekkolk met een ronde opvangbak met een diepte van 60 cm, binnendiameter 30 cm
- een straatkolk (plat deksel) met een rechthoekige opvangbak met een diepte van 100 cm, binnenmaten 41 cm bij 26 cm
- een hoekkolk met een rechthoekige opvangbak met een diepte van 90 cm, binnenmaten 41 cm bij 31 cm.

Met straatkolk wordt het platte model bedoeld waarbij de opening van de straatkolk aan de bovenzijde zit. Bij de hoekkolk zit de opening aan de voorzijde, dit is het type rioolkolk dat gebruikt wordt in stoepanden.

Foto 4 geeft een overzicht van de vier genoemde typen kolken in de proefopstelling.



Foto 4: v.l.n.r. hoekkolk met ronde opvangbak, straatkolk met ronde opvangbak, hoekkolk met rechthoekige opvangbak en straatkolk met rechte opvangbak.

Op de foto is te zien dat de ronde opvangbakken van pvc zijn en de rechthoekige opvangbakken van hout. De pvc opvangbakken zijn dezelfde als in Nederlandse straten worden gebruikt. Voor deze proefopstelling zijn de rechthoekige opvangbakken van hout gemaakt. Ze hebben dezelfde afmeting als de meest gebruikte betonnen opvangbakken. Ter vervanging van originele betonnen opvangbakken is voor houten modellen gekozen vanwege het grote gewicht van betonnen opvangbakken. Deze wegen ongeveer 200 kilo per stuk, wat praktische bezwaren opleverde voor de proefopstelling.

3 UITKLIMVOORZIENINGEN

In dit hoofdstuk wordt aangegeven wat een uitklimvoorziening is en waarvoor deze dient. Ook wordt duidelijk gemaakt waarom er voor deze typen uitklimvoorzieningen is gekozen en welke uitklimvoorzieningen er al bekend zijn.

3.1 Uitklimvoorzieningen

Met uitklimvoorzieningen worden bedoeld de materialen die gebruikt worden om de amfibieën te helpen uit de straatkolken te klimmen. In andere landen is het probleem dat amfibieën terechtkomen in straatkolken ook geconstateerd en in Zwitserland zijn in het kader van een onderzoek daar ook lokale oplossingen voor bedacht en getest (Schweizerische Normen-Verein, 2009). Een ervan is het verleggen van stoepranden, zodat de amfibieën bij het volgen van de stoeprand niet in de straatkolken terecht komen. Ook de stoeprand aan weerszijden van de hoekkolk veranderen in een schuine helling heeft zijn vruchten afgeworpen: schuine stoepranden worden kennelijk niet als barrière ervaren door de amfibieën. In het Zwitserse onderzoek is als uitklimvoorziening een aluminium loopstrip gebruikt die schuin geplaatst in de straatkolk werd en door de amfibieën gebruikt kon worden om zo weer boven te komen (Schweizerische Normen-Verein, 2009). Dit model is door RAVON ook eerder getest in een oriënterend onderzoek dat op zes locaties in Nederland plaatsvond (Reurink, 2010). Ook in de proefopstelling is dit model gebruikt.

3.2 Uitklimvoorzieningen voor proefopstelling

Met het bedenken van de uitklimvoorzieningen is rekening gehouden met wat vermoedelijk de fysieke mogelijkheden van amfibieën zijn. Van amfibieën is bekend dat ze hellingen kunnen opklimmen, zolang er maar materiaal is dat hun tenen voldoende houvast biedt. Van watersalamanders is bekend dat ze kleinere afstanden steil omhoog kunnen klimmen.

Voor deze proefopstelling is er gekozen om drie verschillende materialen te gebruiken als uitklimvoorziening. Dit betreft de volgende typen:

- aluminium loopstrip
- vogelschroot van kunststof
- begroeiingsmat

3.2.1 Aluminium loopstrip

Omdat het eerder genoemde onderzoek met de aluminium loopstrips plaatsvond in straatkolken op buitenlocaties is dit type nog een keer meegenomen, nu om te kunnen observeren hoe en hoe snel de dieren hiervan gebruik maken. Deze loopstrips hebben een dicht patroon van kleine perforaties waaraan de amfibieën zich kunnen vasthouden. De loopstrips zijn per straatkolk op maat gemaakt, zodat de uitgang van de desbetreffende straatkolk steeds bereikbaar was.



Foto 5: bovenaanzicht van de aluminium loopstrip in hoekkolke tijdens de proefopstelling



Foto 6: het bovendeel van de aluminium loopstrip in straatkolke tijdens de proefopstelling

Hiervoor wordt de bovenkant van de loopstrips licht gebogen, zodat er aan de bovenzijde een platform ontstaat. Via dit platform kunnen de amfibieën de openingen van de straatkolk bereiken. Deze loopstrips hoeven niet vast gemaakt te worden omdat ze, geklemd tussen de bodem van de opvangbak en de rand van de straatkolk, stabiel zitten.

3.2.2 Kunststof vogelschroot

Het zogenoemde "vogelschroot", een flexibele, kamvormige kunststof strip, kan worden bevestigd tegen de randen van de opvangbakken en tegen de kolkdeksels. Dit is gedaan door middel van dubbelzijdig klevende tape en schroeven. In overleg met een ervaren dierverzorger en medewerkers van RAVON is besloten geen kit of lijm te gebruiken. De giftige stoffen in kit of lijm kunnen schade veroorzaken aan de uiterst gevoelige huid van amfibieën. Er is gekozen om het kunststof vogelschroot vast te zetten met kleine schroefjes aan de wand van de opvangbakken en met tape aan de gietijzeren kolken. In de ronde opvangbakken is het vogelschroot licht spiraalvormig bevestigd en leidt zo naar de opening van de straatkolk.



Foto 7: ronde opvangbak met kunststof vogelschroot, bovenaanzicht

In de rechthoekige opvangbak een hoekkolk erboven is het vogelschroot schuin langs de zijwanden geplaatst, zodanig dat het uiteinde direct uitkomt in een van de openingen van de hoekkolk.



Foto 8: rechthoekige opvangbak met kunststof vogelschroot, uitkomend op de opening van een hoekkolk, bovenaanzicht

In rechthoekige opvangbakken met een (platte) straatkolk erboven is aan de bovenkant, net als bij de aluminium loopstrip, een platform gecreëerd. Dit platform dient ervoor om de openingen in de straatkolk bereikbaar te maken voor de amfibieën.



Foto 9: rechthoekige opvangbak met kunststof vogelschroot, eindigend in een platform dat toegang geeft tot de openingen in de (platte) straatkolk

3.2.3 Begroeiingsmat

Dit is een mat van kunststof materiaal met een zeer open, geweven structuur. Deze open structuur zorgt ervoor dat de amfibieën zich kunnen vasthouden aan de draden. De begroeiingsmat wordt normaal gebruikt voor vijverbodems om beplanting meer verankeringmogelijkheden te geven. In de proefopstelling is de begroeiingsmat tegen een wand van de opvangbak bevestigd. Bovenin eindigt deze bij de opening van de straat- of hoekkolk. De begroeiingsmat is bevestigd met dubbelzijdig tape en enkele schroeven.



Foto 10: rechthoekige opvangbak onder straatkolk, met begroeiingsmat, bovenaanzicht. Te zien zijn een bruine kikker en een bastaardkikker tijdens het uitklimmen.



Foto 11: vooraanzicht hoekkolk met begroeiingsmat. In de middelste opening een kleine watersalamander die via de begroeiingsmat de weg naar boven gevonden heeft.

Zoals te zien is op foto 10 moeten bij de begroeiingsmat de amfibieën loodrecht tegen de wand omhoog klimmen om uit de straatkolk te kunnen komen.

4 AMFIBIEËN

In dit hoofdstuk wordt aangegeven voor welke amfibieënsoorten en levensfasen gekozen is in de proefopstelling. Ook komt de verzorging van de amfibieën tijdens de proefopstelling aanbod. Na afloop van de proefopstelling zijn de amfibieën in de natuur teruggeplaatst.

4.1 Keuze soorten en levensstadia amfibieën

De keuze voor de soorten en levensstadia van de amfibieën voor de proefopstelling uitklimvoorzieningen is zodanig dat deze representatief is voor de amfibieënsoorten en formaten die in Nederland worden aangetroffen in straatkolken.

Door inzet van dieren van verschillend formaat kan een zo goed mogelijk beeld worden gevormd van welke amfibieën wel of niet kunnen met behulp van de voorziening uit de kolken kunnen klimmen. In kolken aangetroffen amfibieën betreft vooral algemeen voorkomende soorten in stedelijk gebied. De volgende soorten zijn ingezet voor de proefopstelling:

- bruine kikker (*Rana temporaria*)
- bastaardkikker (*Rana klepton esculenta*)
- gewone pad (*Bufo bufo*)
- kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*)

Ook de levensstadia van de amfibieën zijn een belangrijk punt. Uit eerder onderzoek is gebleken dat amfibieën uit verschillende levensstadia, dus met verschillende lichaamsafmetingen, gevonden worden in de straatkolken. Het is dus belangrijk dat de verschillende formaten / levensstadia getest worden met de uitklimvoorzieningen in de proefopstelling. Er is gekozen om van elke amfibieën soort drie levensstadia te testen:

- subadult klein (kikkers en padden van circa 1 jaar oud, formaat 3-4 cm, salamanders met een totale lengte (inclusief staart) tot circa 5 cm;
- subadult groot (kikkers en padden van 2-3 jaar oud, maar duidelijk nog niet volgroeid (kikkers en padden met een lichaamslengte tot ongeveer 5 cm, salamanders tot een totale lengte tot circa 6 cm). Subadult is het stadium tussen juveniel en volwassen in. Afhankelijk van voedsel en gezondheid van het dier, kan dit stadium één tot meerdere jaren duren. In dit stadium kunnen grote verschillen in lichaamslengte en gewicht van de dieren zitten.
- adult (volwassen, het ontwikkelingsstadium waarin het dier geslachtsrijp wordt). In de daarop volgende jaren kunnen dieren in dit stadium nog blijven groeien tot het maximumformaat dat voor hun soort gangbaar is.

Het stadium van amfibieën kort na de metamorfose, dus nog in hetzelfde jaar waarin de dieren als ei ter wereld zijn gekomen, wordt “juveniel” genoemd. In dit stadium zijn de dieren nog zeer klein. Hoewel ook juveniele dieren in straatkolken worden aangetroffen, is besloten in de proefopstelling geen juveniele dieren te betrekken, omdat deze zeer snel uitdrogen, uitgeput raken en sterven. Vanwege de verhoogde sterftekans in een proefopstelling is het niet goed mogelijk een goed beeld te krijgen van de fysieke mogelijkheden (herhaald) gebruik te maken van uitklimvoorzieningen. Daarom is er van afgezien juveniele dieren voor de proefopstelling in te zetten.

In Nederland zijn alle soorten amfibieën beschermd via de Flora- en faunawet en amfibieën mogen dan ook niet uit de natuurlijke leefomgeving gehaald worden. Om deze proefopstelling te kunnen uitvoeren was er voor het vangen en houden van de amfibieën een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet nodig. Deze ontheffing dient te worden aangevraagd bij de Dienst Regelingen van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie. In de aanvraag voor de vergunning moet precies beschreven staan wat het doel van het onderzoek is waarvoor men dieren uit het wild wil gebruiken, op welke wijze het onderzoek zal plaatsvinden, en hoe de dieren tijdens het onderzoek verzorgd worden. De aanvraag voor het vangen en onder zich houden van de amfibieën ten behoeve van het voorgenomen onderzoek heeft RAVON eind maart ingediend bij de genoemde dienst van het ministerie. Eind april is aan RAVON deze toestemming verleend (bijlage 7, Ontheffing Flora- en faunawet).

4.2 Beschrijving amfibieën

De kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*) heeft een grijs-, leem- tot olijfkleurige rug en flanken. De buik is geel tot oranje met grotere donkere vlekken bij de mannetjes en kleinere vlekjes bij de vrouwtjes. Tussen de flanken en de buik loopt nog een lichte, wit tot zilverige band. De buik is crèmewit tot lichtgeel met een overlangse oranjegele plek. De kleine watersalamander kan tot 11 cm groot worden en is dus niet de kleinste salamander in Nederland (dat is de vinpootsalamander, *Lissotriton helveticus*). Mannetjes ontwikkelen in de voortplantingstijd een regelmatig getande kam op de rug. In de landfase zijn zowel de mannetjes als de vrouwtjes eenvormig bruin op de rug. De larven en de vrouwtjes zijn moeilijk te onderscheiden van die van de vinpootsalamander.



Foto 12: kleine watersalamander



Foto 13: gewone pad

De gewone pad (*Bufo bufo*) is een middelgrote tot grote pad met oranje ogen en horizontale pupillen. Het lichaam is variabel van kleur op de rug (van grijsbruin tot geelbruin of roodbruin) en de buik is wittig met een gemarmerde tekening. De rughuid is voorzien van kleine huidklieren ("wratjes") en achter de ogen heeft de gewone pad grote parotoïden (gifklieren). Mannetjes zijn kleiner dan vrouwtjes en hebben dikkere voorpoten (om zich mee aan vrouwtjes vast te klemmen in de paartijd). De gewone pad kan in Nederland tot 11 cm groot worden, in Zuid-Europa tot wel 15 cm.

De bruine kikker (*Rana temporaria*) is een middelgrote vrij robuuste kikker met een relatief stompe snuit. Hij heeft een kleine en zachte graafknobbel aan zijn achterpoot (kleiner dan de helft van de 1e teen; hierin is de soort te onderscheiden van de verwante heikikker (*Rana arvalis*)). Hij is zeer variabel van kleur (bruin, rood- geel- of grijsbruin, olijfgroen tot okerkleurig) met een patroon van donkere vlekken en een lichte, gemarmerde buik. Mannetjes krijgen in de paartijd een grijsblauwe keel. De soort kan tot 11 cm groot worden.



Foto 14: bruine kikker



Foto 15: bastaardkikker

De bastaardkikker (*Rana klepton esculenta*) (in oudere literatuur ook wel middelste groene kikker genoemd) is een vruchtbare hybride (kruising) van poelkikker (*Rana lessonae*) en meerkikker (*Rana ridibunda*). De rug is donkergroen tot bruin van kleur (soms met donkere vlekken) en hij heeft vaak een lichte lengtestreep over de rug en een wittige, meestal grijs gemarmerde buik. Hij wordt maximaal 12 cm groot. Deze soort heeft relatief lange achterpoten. Het belangrijkste kenmerk is de vorm (asymmetrisch) en grootte (40 à 50% van lengte van de ernaast liggende teen) van de graafknobbel. Mannetjes hebben grijze (wang)kwaakblazen.⁽²⁾ Creemers, 2009

² <http://www.ravon.nl/Default.aspx?tabid=116>

4.3 Vangen proefdieren

Voor het vangen van de amfibieën voor de proefopstelling is er afgereisd naar Posterholt (Limburg). Stichting RAVON organiseert elk jaar het "RAVON-hemelvaartweekend". Tijdens deze weekenden worden -jaarlijks in een andere provincie- inventarisaties gedaan van de amfibieën en reptielen op een aantal terreinen. In kleine groepjes mensen, bestaand uit ervaren herpetologen en minder ervaren deelnemers op dit gebied wordt het veld in gegaan om de inventarisaties uit te voeren. Ook worden er 's avonds voordrachten gehouden en wordt kennis uitgewisseld.

Van het RAVON hemelvaartweekend, dat in 2011 is gehouden in Midden-Limburg, is gebruik gemaakt om de proefdieren te verzamelen. Met behulp van de deelnemers kan in relatief korte tijd het benodigde aantal dieren in verschillende levensstadia verzameld worden. Om de juiste soorten, levensstadia en aantallen bijeen te krijgen is aan de groepen vooraf uitleg gegeven over het doel van dit onderzoek en welke amfibieën er nodig waren voor het onderzoek (bijlage 2). Voor het vervoer van de amfibieën zijn er per groep plastic bakjes uitgedeeld met luchtgaten in de deksels. De instructie is daarbij gegeven wat vochtig materiaal (blad, mos) uit de omgeving te verzamelen voor het schokvrij vervoeren van de dieren in de transportbakjes en om ervoor te zorgen dat de dieren tijdens het vervoer niet uitdrogen.



Foto 16: Twee gevangen kleine watersalamanders

Ook zijn de coördinaten genoteerd waar de dieren gevangen zijn; dit om ze later op de zelfde plekken te kunnen terugzetten. Aan het einde van de inventarisatiedagen zijn alle verzamelde amfibieën met materiaal overgezet in grote plastic tonnen met luchtgaten in de deksels om vervolgens naar de locatie van de proefopstelling, het kantoor van de Stichting RAVON te Nijmegen, te worden vervoerd.

Om te voorkomen dat grotere exemplaren kleinere zouden opeten, zijn dieren van ongeveer gelijk formaat bij elkaar in de tonnen geplaatst.

4.3.1 Aantallen en stadia proefdieren

Soort	Levensstadium	Aantal gevangen	Totaal
bruine kikker	subadult	4	4
	adult	5	7
bastaardkikker	subadult	6	6
	adult	5	5
gewone pad	subadult	0	1
	adult	1	3
kleine watersalamander	subadult	5	5
	adult	5	5
Italiaanse kamsalamander	adult	2	2

Tabel 1: aantallen en stadia proefdieren

Voor verklaring van de stadia zie paragraaf 4.1.

Tijdens het RAVON-hemelvaartweekend 2011 (1-5 juni) was het in Nederland al maandenlang ongewoon droog. Dit heeft het vangen van het gewenste aantal dieren voor de proefopstelling aanzienlijk bemoeilijkt. Amfibieën zijn dieren die zeer gevoelig zijn voor uitdroging. Een aantal dieren dat zich nog in de voortplantingswateren bevond, was relatief gemakkelijk te vangen, maar dit lag anders voor exemplaren die na de voortplantingstijd al waren overgegaan in de landfase, dit is de fase waarin amfibieën buiten de voortplantingstijd leven. Vanwege de droogte graven dieren zich dan dieper in de blad- of humuslaag in of

houden zich anderszins schuil. De voor de proefopstelling ontbrekende dieren zijn daarom later aangevuld met vangsten uit de omgeving van Nijmegen.

Verder zijn er twee exemplaren van de Italiaanse kamsalamander voor de proefopstelling gebruikt, die vooraf niet gepland waren. De Italiaanse kamsalamander (*Triturus carnifex*) is een exoot, die enkele decennia geleden op de Veluwe illegaal is uitgezet of ontsnapt uit gevangenschap of tuinvijver. Omdat er in het kader van een ander lopend onderzoek bij RAVON twee volwassen exemplaren beschikbaar waren, zijn deze ingezet voor de proefopstelling. Formaat en gedrag van deze soort is ongeveer gelijk aan dat van de inheemse kamsalamander (*Triturus cristatus*), een soort die niet algemeen voorkomt en een hoge beschermingsstatus heeft. Om deze laatste reden is er geen ontheffing aangevraagd de kamsalamander in te zetten voor de proefopstelling. In Nederland wordt de (inheemse) kamsalamander echter wel eens aangetroffen in straatkolken. Door de exemplaren van de Italiaanse kamsalamander in de proefopstelling mee te laten lopen, kon hiermee een goede vergelijking worden gemaakt van de mogelijkheden voor het uitklimmen uit straatkolken van de (inheemse) kamsalamander.

4.4 Verzorging amfibieën

Bij de proefopstelling zijn voor de amfibieën vijf terraria ingericht. Hierin zijn de dieren geplaatst in de periodes tussen de experimenten in. Tijdens deze periodes zijn de dieren voorzien van voedsel. De terraria zijn zodanig ingericht dat ze voldoende schuilmogelijkheden bieden om te voorkomen dat de dieren zouden uitdrogen. Goede schuilmogelijkheden en een vochtige atmosfeer bieden de amfibieën zodanige verblijfsomstandigheden dat hun gedrag zo weinig mogelijk nadelig beïnvloed wordt. Dit is van belang voor het goed verlopen van de proeven.

4.4.1 Inrichting terraria

De bodembedekking van de terraria bestond uit kleikorrels en bark (grove houtvlokken). De kleikorrels en de bark zorgen er voor dat water uit de omgeving opgenomen wordt en de bodem dus vochtig blijft. Ook zijn er in de terraria bakjes met water geplaatst. Hierin konden de dieren zich bevochtigen als zij daaraan behoefte hadden. Ook zijn er door middel van schors en holle stenen afvoerpijpjes of rechthoekige stenen met open vakjes schuilplaatsen voor de amfibieën gecreëerd. Verder is er in elk terrarium *Scindapsis* geplaatst, een kruipplant met grote, liggende bladeren. Hiervoor is gekozen omdat de liggende bladeren donkere en vochtige schuilplaatsen bieden voor de amfibieën, omstandigheden waaraan amfibieën de voorkeur geven. De terraria en de gehele ruimte van de proefopstelling werden dagelijks besproeid met water om het klimaat voor de amfibieën zo optimaal mogelijk te maken.



Foto 17: het inrichten van de terraria



Foto18: de ingerichte terraria

4.4.2 Verzorging en voeding

Dagelijks werden de amfibieën verzorgd. Dit gebeurde tussen het verzamelen van de uit de kolken omhooggeklimmen dieren en het plaatsen in een nieuwe kolk voor de volgende test. De bakjes met water werden dagelijks verschoond, dit onder andere omdat de amfibieën hierin ook hun uitwerpselen deponeren. Verder werden terraria dagelijks gedurende een minuut met de plantenspuit besproeid. Dit om te zorgen dat de atmosfeer voor de amfibieën voldoende vochtig bleef om te uitdroging bij de dieren te voorkomen. Elke donderdag werden de amfibieën gevoerd. Het aangeboden voedsel bestond uit:

- kleine fruitvliegen
- grote fruitvliegen
- rode muggenlarven
- kleine krekels

Het voedsel bleek in trek bij de amfibieën. Meermaals kon worden geobserveerd hoe dieren de krekels en fruitvliegen vingen, en hoe salamanders rode muggenlarven aten vanaf de natte tissue waarop deze werden aangeboden. Volgens voorschrift werden de amfibieën steeds gehanteerd met vochtige handen Dit om te voorkomen dat de huidbeschadiging bij de dieren zou optreden door lichaamsszouten (transpiratie) op mensenhanden tijdens het hanteren. Dit kan men ook voorkomen door met (onbepoederde) latex handschoenen te werken.

Voor het verzorgen van de amfibieën is een protocol gemaakt om te voorkomen dat er verkeerde handelingen plaatsvonden of dingen vergeten werden. Ook was dit handig voor het geval iemand onverwacht de verzorging van de amfibieën op zich zou moeten nemen. (Bijlage 3).

4.4.3 Verzorging in hoek- en straatkolken

In elke straatkolk is er een circa 1 cm dik laagje aarde aangebracht dat elke dag met water besproeid werd, ook weer om te voorkomen dat de amfibieën in de straatkolken zouden uitdrogen. Dit laagje is dik genoeg om te voorkomen dat de dieren op de harde ondergrond huidbeschadigingen oplopen en ondiep genoeg om te voorkomen dat de dieren zich in het substraat verbergen. Om de straatkolken zijn opvangkragen gemaakt, in dit specifieke geval zijn dat lage opstaande wandjes om de amfibieën die uit de kolken geklommen waren in een beperkte ruimte te houden. Bij het ontbreken van zulke voorzieningen zouden de dieren zich door de testruimte kunnen verspreiden en daarmee gevaar lopen om uit te drogen, of ingeval van de kleinere exemplaren mogelijk door de grotere exemplaren als voedsel beschouwd en opgegeten zouden kunnen worden. De ruimte binnen de opvangkragen rondom elke straatkolk bedroeg ongeveer 1.20 x 1.20 meter. In elk van deze opvangkragen werden 3 of 4, dagelijks verversste, vochtige doeken gedeponereerd waaronder de amfibieën konden schuilen als ze uit de straatkolken waren geklommen. Deze doeken zorgden er voor dat ze niet uitdroogden. Omdat sommige dieren grote sprongen kunnen maken en zo toch buiten de opvangkragen terecht konden komen, waren er ook buiten de opvangkragen op allerlei plekken

schuilmogelijkheden gemaakt in de vorm van vochtige doeken, stukken boomschors en een zogenoemd “paddenhuis”, een bolvormige kunstmatige schuilplaats voor kleine dieren uit de serie natuurbeschermingsproducten van Vivara.



Foto 19: Opvangkragen om de straatkolken, met diverse schuilmogelijkheden

Tijdens de weekenden werd de testcyclus onderbroken en gedurende die weekenden verbleven de dieren in de terraria. Voor de weekenden werd de lucht in de verblijfsruimte extra bevochtigd; ook waren tijdens deze periodes de dieren van voldoende voedsel voorzien.

4.5 Plaatsing dieren in de straatkolken

De amfibieën zijn telkens in groepjes van exemplaren van ongeveer dezelfde grootte in de straatkolken geplaatst. Eenzelfde indeling is aangehouden voor de plaatsing in de terraria. Nadat de dieren in de straatkolken werden geplaatst (aan het eind van de ochtend, na verzorging) kregen ze een nacht (“ontsnappingsnacht”) de tijd om hieruit te klimmen via het type uitklimvoorziening dat op dat moment in de kolk was geplaatst. Elke ochtend werden de zo ontsnapte dieren binnen en buiten de opvangkragen in de testruimte verzameld en geteld, en werd een registratie bijgehouden van de soorten en

levensstadia van de ontsnapte dieren. Hierna werden ze voor enige uren teruggeplaatst in de terraria waarin ze schuilmogelijkheden, water en voedsel tot hun beschikking hadden. Aantallen en percentages uitgeklimmen dieren worden behandeld in hoofdstuk 5, Proefopstelling. Welke dieren in welk terrarium thuishoorden werd aan de hand van bordjes boven de terraria aangegeven, dit om te voorkomen dat abusievelijk kleine dieren bij grotere geplaatst werden. Zie ook paragraaf 5.1.

5 PROEFOPSTELLING

In dit hoofdstuk wordt duidelijk hoe de proefopstelling is verlopen, welke amfibieën in welk type straat- of hoekkolck zijn geplaatst met welke uitklimvoorziening.

5.1 Proefopstelling

Er is in de proefopstelling gebruikt gemaakt van vier verschillende straatkolcken die qua vorm van het deksel en qua vorm en diepte van de opvangbak representatief zijn voor de meest voorkomende straatkolcken in Nederland. Tijdens de proefopstelling hing er boven elke straatkolck een bordje met het nummer van de straatkolck en welk typen straatkolck dit betrof, dit om eventuele fouten in de registratie te voorkomen.

- Platte straatkolck met een ronde opvangbak met een diepte van 60 cm,
- Hoekkolck met een ronde opvangbak met een diepte van 60 cm,
- Platte straatkolck met een rechthoekige opvangbak met een diepte van 100 cm,
- Hoekkolck met een rechthoekige opvangbak met een diepte van 90 cm.

Ook boven de terraria hingen bordjes met welke amfibieën in welk terraria thuishoorden, dit om verwarring te voorkomen en er abusievelijk amfibieën bij elkaar gezet zouden worden die niet bij elkaar kunnen (vanwege predatie). De opzet van de proefopstelling was zodanig dat elke amfibieënsoort en daarvan alle beschikbare levensstadia een groot deel van een etmaal (20 uur) etmaal kon en moest doorbrengen in (of na ontsnapping net buiten) elk van de vier hierboven genoemde typen straatkolcken.

Voordat een proefdag van start ging was het belangrijk dat alle straatkolcken van binnen met water besproeid werden voor de noodzakelijke luchtvochtigheid binnen de opvangbak. Ook moesten alle doeken binnen en buiten de opvangkragen goed vochtig zijn gemaakt en teruggelegd worden. Verder moest er gekeken worden of alle schuilmogelijkheden geplaatst en intact waren (bijlage 5).

De overzichten van proefdagen, ingezette amfibieënsoorten en -stadia en typen straatkolck waarin ze geplaatst werden, worden hierna weergegeven in de paragrafen 5.1.1 tot en met 5.1.3. In de overzichten van bijlage 1 staan ook de uitklimpercentages per dag, soort en type rioolkolck aangegeven.

5.1.1 Aluminium loopstrip

De uitklimvoorziening die de eerste vier dagen van de proef is getest, is een aluminium loopstrip van ongeveer 10 cm breed en voorzien van een dicht net van perforaties. De amfibieën zijn elke dag rond 13:00 uur in de straatkolken geplaatst (bijlage 6).

Proefdag Datum	Platte straatkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm	Hoekkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm	Platte straatkolk, rechthoekige opvangbak diepte 100 cm	Hoekkolk, rechthoekige opvangbak diepte 90 cm
1 woensdag 8 juni	subadult klein - kleine watersalamander	subadult - gewone pad - bruine kikker - bastaardkikker	adult - gewone pad - bruine kikker - bastaardkikker - Italiaanse kamsalamander	adult - kleine watersalamander
2 donderdag 9 juni	adult - kleine watersalamander	subadult klein - kleine watersalamander	subadult - gewone pad - bruine kikker - bastaardkikker	adult - gewone pad - bruine kikker - bastaardkikker - Italiaanse kamsalamander
3 vrijdag 10 juni	adult - gewone pad - bruine kikker - bastaardkikker - Italiaanse kamsalamander	adult - kleine watersalamander	subadult klein - kleine watersalamander	subadult - gewone pad - bruine kikker - bastaardkikker
4 dinsdag 14 juni	subadult - gewone pad - bruine kikker - bastaardkikker	adult - gewone pad - bruine kikker - bastaardkikker - Italiaanse kamsalamander	adult - kleine watersalamander	subadult klein - kleine watersalamander

Tabel 2: overzicht proefdag 1 t/m 4

5.1.2 Vogelschroot

Tijdens de vijfde tot en met de achtste proefdag is de uitklimvoorziening “vogelschoot” getest. Het vogelschroot is in elke straatkolk bevestigd met schroeven, dubbelzijdig klevende tape en gewone tape. Ook bij deze vier proefdagen zijn de dieren er rond 13:00 uur ingezet.

Proefdag Datum	Platte straatkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm	Hoekkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm	Platte straatkolk, rechthoekige opvangbak diepte 100 cm	Hoekkolk, rechthoekige opvangbak diepte 90 cm
5 woensdag 15 juni	subadult klein - kleine watersalamander	subadult - gewone pad - bruine kikker - bastaardkikker	adult - gewone pad - bruine kikker - bastaardkikker - Italiaanse kamsalamander	adult - kleine watersalamander
6 donderdag 16 juni	adult - kleine watersalamander	subadult klein - kleine watersalamander	subadult - gewone pad - bruine kikker - bastaardkikker	adult - gewone pad - bruine kikker - bastaardkikker - Italiaanse kamsalamander
7 vrijdag 17 juni	adult - gewone pad - bruine kikker - bastaardkikker - Italiaanse kamsalamander	adult - kleine watersalamander	Subadult klein - kleine watersalamander	subadult - gewone pad - bruine kikker - bastaardkikker
8 maandag 20 juni	subadult - gewone pad - bruine kikker - bastaardkikker	adult - gewone pad - bruine kikker - bastaardkikker - Italiaanse kamsalamander	adult - kleine watersalamander	subadult klein - kleine watersalamander

Tabel 3: overzicht proefdag 5 t/m 8

5.1.3 Begroeiingsmat

Een strook begroeiingsmat is de laatste uitklimvoorziening die getest is in de straatkolken op de negende tot en met de twaalfde proefdag. Deze is vastgezet met dubbelzijdig klevende tape en enkele schroeven.

Proefdag Datum	Platte kolk, ronde opvangbak diepte 60 cm	Hoekkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm	Platte kolk, rechthoekige opvangbak diepte 100 cm	Hoekkolk, rechthoekige opvangbak diepte 90 cm
9 dinsdag 21 juni	subadult klein - kleine watersalamander	subadult - gewone pad - bruine kikker - bastaardkikker	adult - gewone pad - bruine kikker - bastaardkikker - Italiaanse kamsalamander	adult - kleine watersalamander
10 woensdag 22 juni	adult - kleine watersalamander	subadult klein - kleine watersalamander	subadult - gewone pad - bruine kikker - bastaardkikker	adult - gewone pad - bruine kikker - bastaardkikker - Italiaanse kamsalamander
11 donderdag 23 juni	adult - gewone pad - bruine kikker - bastaardkikker - Italiaanse kamsalamander	adult - kleine watersalamander	subadult klein - kleine watersalamander	subadult - gewone pad - bruine kikker - bastaardkikker
12 vrijdag 24 juni	subadult - gewone pad - bruine kikker - bastaardkikker	adult - gewone pad - bruine kikker - bastaardkikker - Italiaanse kamsalamander	adult - kleine watersalamander	subadult klein - kleine watersalamander

Tabel 4: overzicht proefdag 9 t/m 12

5.2 Uitgeklommen amfibieën

De amfibieën die uit de straatkolken zijn geklommen zijn genoteerd op een daarvoor bestemd registratieformulier (bijlage 5). Hierin kon aangekruist worden welke dieren er uitgeklommen waren. Ook was er ruimte voor aanvullende opmerkingen. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan amfibieën die in de rioolopening zitten die uitkomt in de wand van de opvangbak. Dit is van belang omdat de dieren die daarin terechtkomen in straatkolken in Nederlandse straten bij veel binnenkomend regenwater met het rioolwater mee spoelen en zo op verzamelpunten en uiteindelijk bij de vuilfilters waterzuiveringsinstallaties terecht komen. Ook kon op het formulier aangegeven worden of dat er een dier was gestorven. De dieren die uit de kolken geklommen waren konden direct terug gezet worden in de terraria (bijlage 6). Nadat alle uitgeklommen dieren waren genoteerd en teruggezet in de terraria, konden ook de overige dieren uit de straatkolken worden gehaald en in de terraria teruggeplaatst worden.

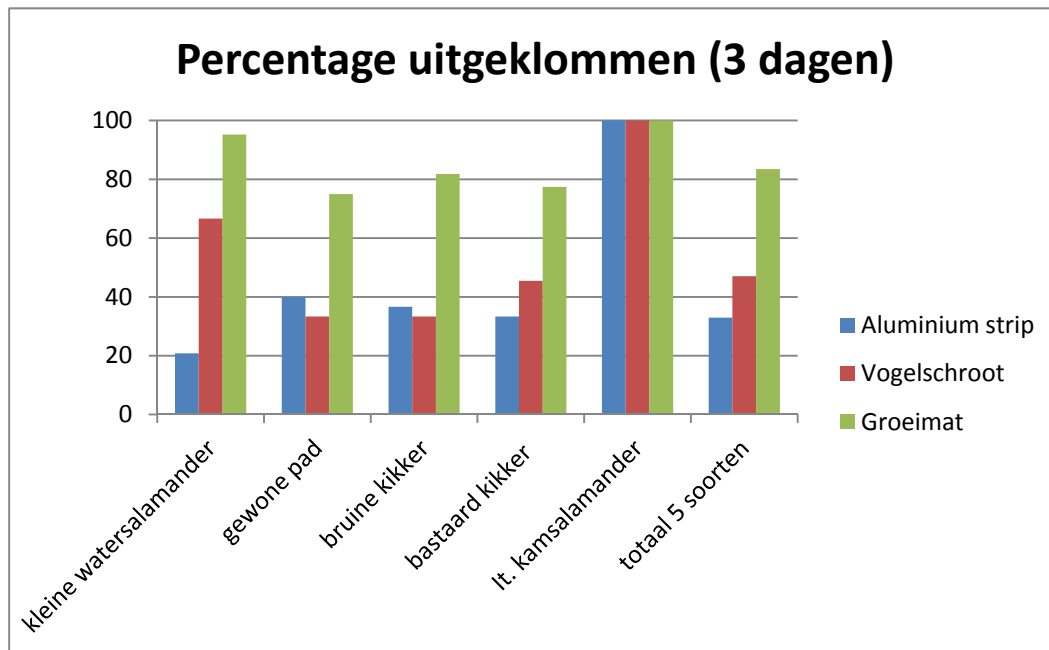
6 RESULTATEN

In dit hoofdstuk wordt in de figuren 1 t/m 7 aangegeven hoeveel procent van de geplaatste amfibieën door middel van de uitklimvoorziening uit de hoek- straatkolken zijn gekomen.

Bijlage 1 geeft overzichten per proefdag van aantallen, soorten en levensstadia van de amfibieën en de typen straat- of hoekkolken waarin ze geplaatst zijn en de aantallen en soorten dieren die dag door middel van de uitklimvoorziening naar buiten geklommen zijn.

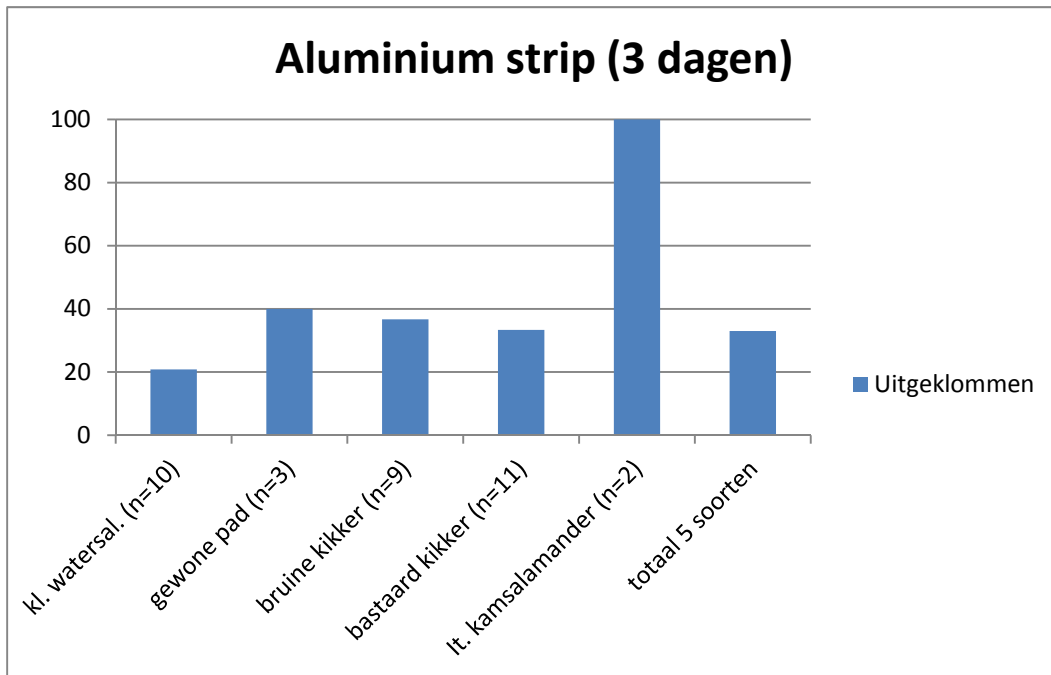
6.1 Overzicht resultaten per amfibieënsoort

In de paragrafen 6.1.1 t/m 6.1.3 worden de resultaten van dit onderzoek grafisch weergegeven per soort amfibie (van alle drie stadia) per type uitklimvoorziening, in de volgorde waarin de proeven zijn genomen. Figuur 1 geeft de resultaten van de verschillende uitklimvoorzieningen naast elkaar weer, gespecificeerd naar amfibieënsoort. In deze grafieken zijn de resultaten verwerkt van de **volledige** ontsnappingsdagen, dat wil zeggen dagen waarin de dieren 20 uur de tijd hadden om uit de straatkolken te klimmen. De figuren in paragrafen in 6.2.1 t/m 6.2.3 geven ook de verschillen weer tussen volledige ontsnappingsdagen en dagen waarop de dieren slechts 4 uur tijd hadden om uit de kolken te klimmen.



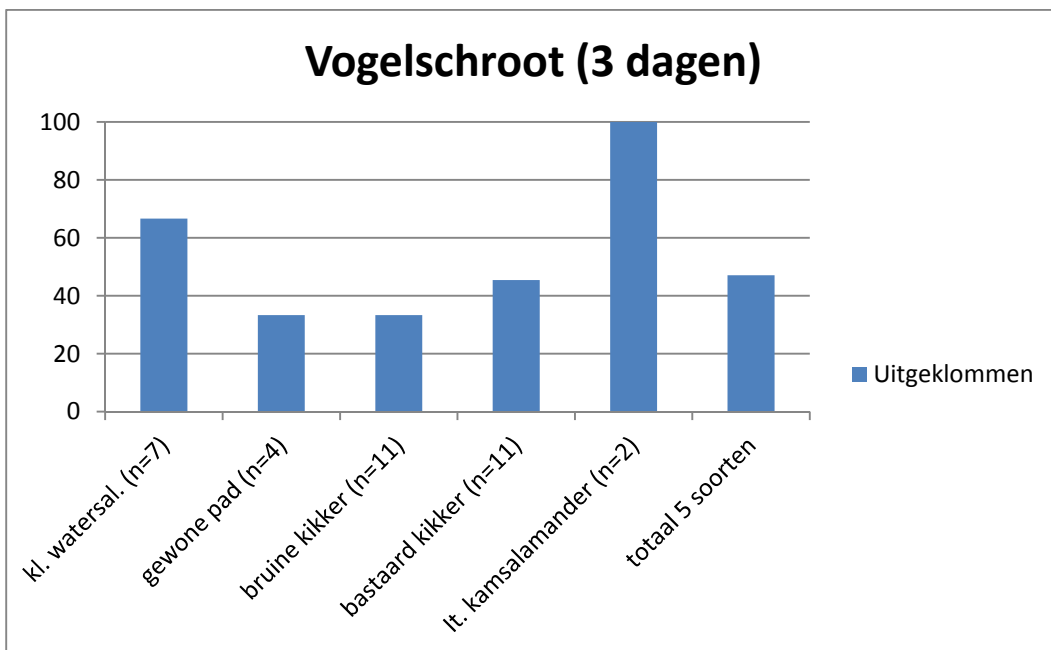
Figuur1: totaaloverzicht per amfibieënsoort met de drie geteste uitklimvoorzieningen

6.1.1 Aluminium loopstrip



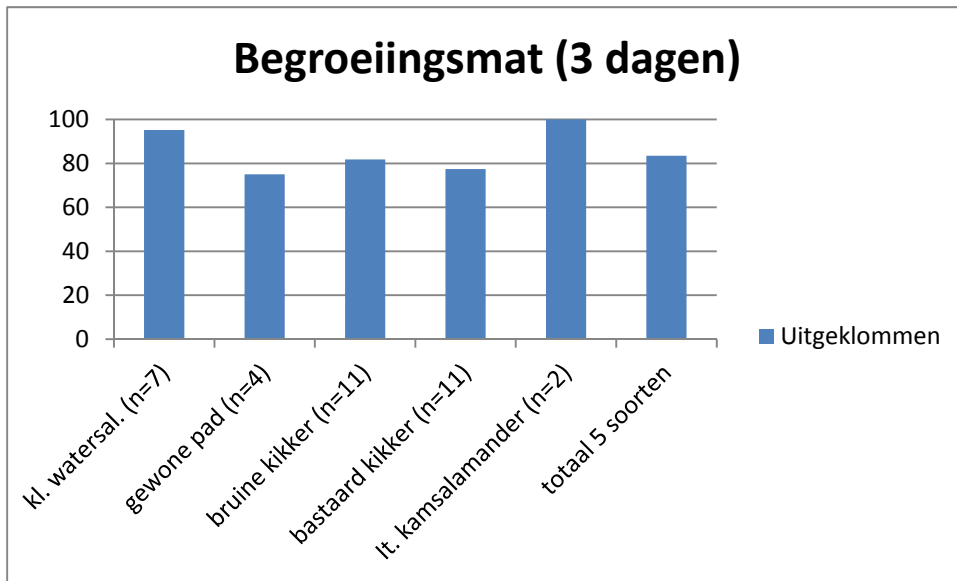
Figuur 2: overzicht per amfibieënsoort met 3 proefdagen van 20 uur en de aluminium loopstrip als uitklimvoorziening

6.1.2 Kunststof vogelschroot



Figuur 3: Overzicht per amfibieënsoort met 3 proefdagen van 20 uur en de kunststof vogelschroot als uitklimvoorziening

6.1.3 Begroeiingsmat



Figuur 4: Overzicht per amfibieënsoort met 3 proefdagen van 20 uur en de begroeiingsmat als uitklimvoorziening

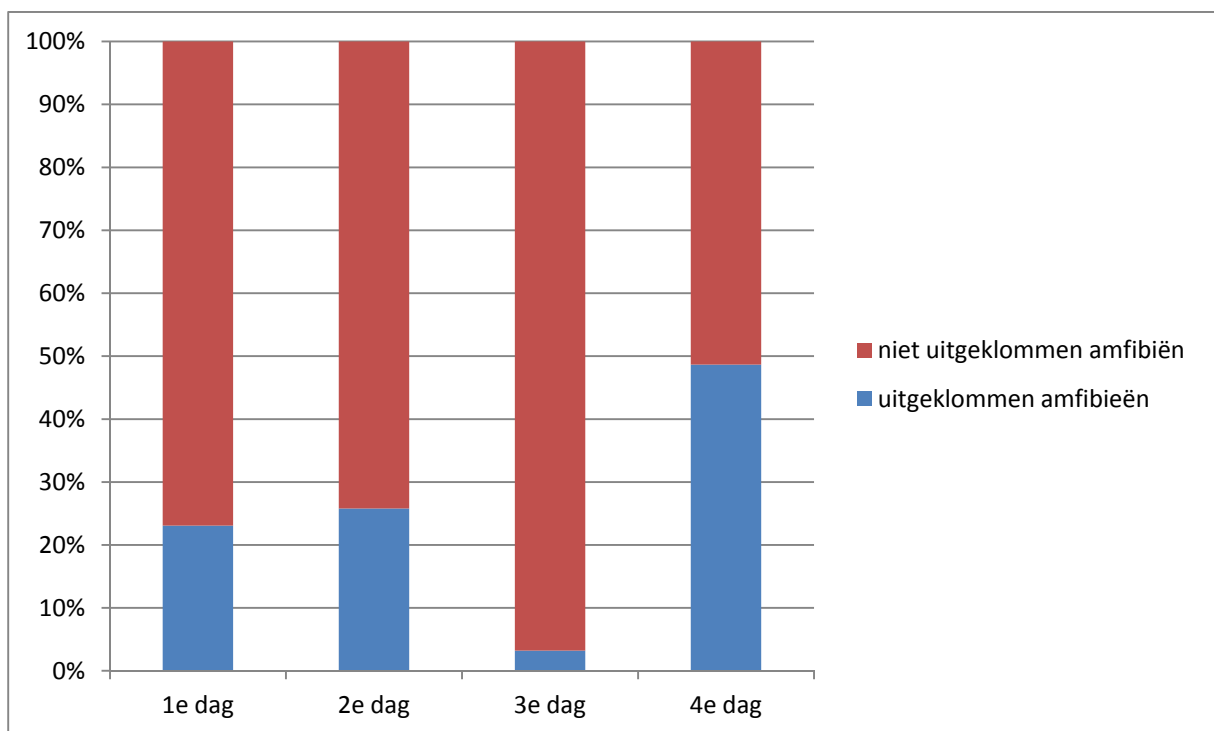
6.2. Overzichten per uitklimvoorziening over 4 dagen

Om logistische reden was er in elke cyclus één dag (de vrijdag) waarin de dieren slechts 4 uur tijd hadden om uit de kolken te klimmen. Dit waren de 3e, 7e en 12e dag van de proefperiode. De figuren 5, 6 en 7 illustreren welke rol de tijdfactor speelt bij het percentage uitgeklimmen dieren. Het springt daarbij direct in het oog dat op dagen dat de dieren 20 uur gelegenheid hadden de kolken uit te klimmen het uitklimpercentage veel hoger is dan op dagen waarop de dieren slechts 4 uur tijd hadden en alleen overdag om uit te klimmen. Hierbij moet in gedachte worden genomen dat veel amfibieën overdag minder actief zijn dan in de schemering en 's nachts.

De figuren in 6.2.1. tot en met 6.2.3 geven in percentages de resultaten weer van uitgeklimmen dieren per type uitklimvoorziening, maar niet naar soort gespecificeerd. De overzichten in bijlage 1 geven per soort en per type uitklimvoorziening de geplaatste en uitgeklimmen dieren in absolute cijfers weer (bijlage 1).

6.2.1 Aluminium loopstrip

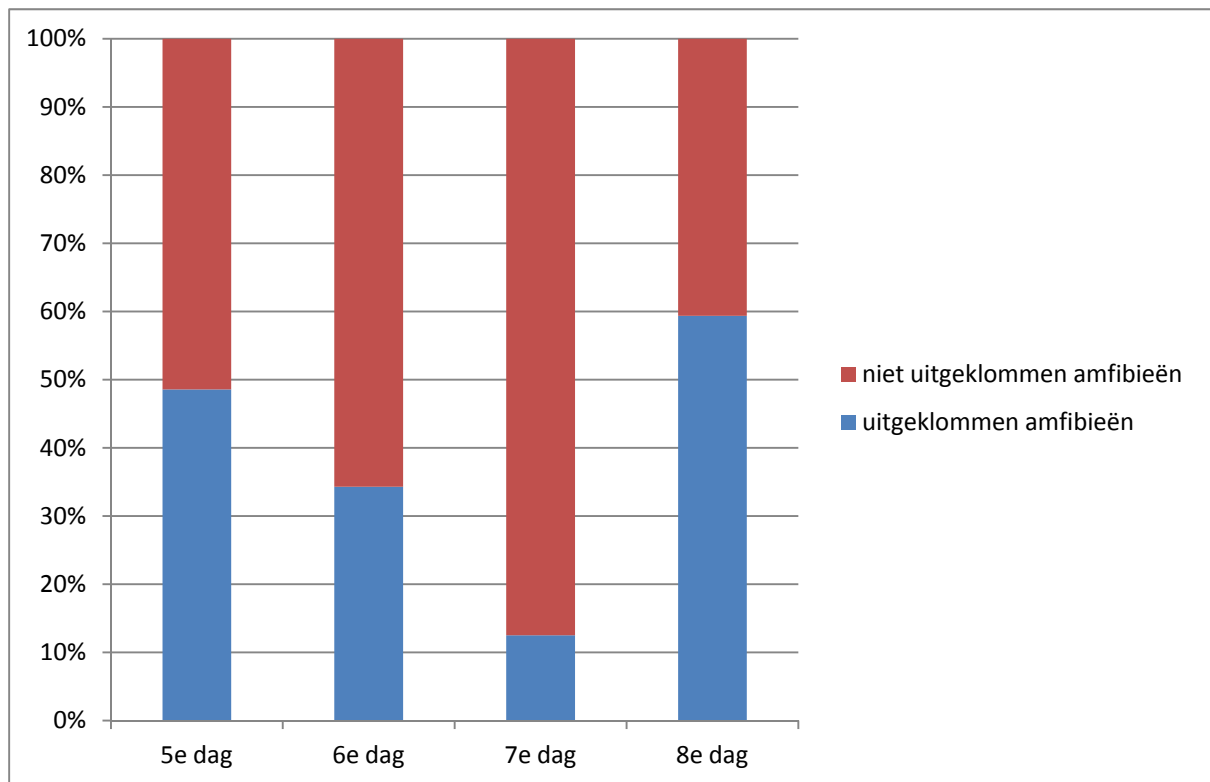
In het overzicht van bijlage 1 is te zien dat er op de 1^e proefdag 26 amfibieën zijn geplaatst, waarvan er na één proefdag 6 amfibieën zijn uitgeklimmen. Zo zijn er op de 2^e proefdag 31 amfibieën geplaatst waarvan er na één proefdag 8 amfibieën zijn uitgeklimmen. Proefdag 3 was een vrijdag en dit is direct te zien in de resultaten omdat de amfibieën aan het einde van de vrijdagmiddag telkens terug geplaatst werden in de terraria. Het weekeinde is bewust niet als “ontsnappingnacht” gebruikt vanwege het gevaar van uitdroging of onderlinge predatie als de dieren te lange tijd vrij in de onderzoeksruimte zouden vertoeven. Hierdoor hebben de amfibieën op de vrijdagen maar enkele uren de tijd gehad om via de uitklimvoorziening de straatkolk uit te komen. Zo zijn er op vrijdag 10 juni tussen 10.00 en 16.00 uur tijdens de opstelling met de aluminium uitklimstip 31 amfibieën geplaatst en is er maar 1 uitgekomen. De laatste proefdag met de aluminium loopstrip zijn er 37 amfibieën geplaatst, waarvan er 18 zijn uitgeklimmen.



Figuur 5: Percentage uitgeklimmen amfibieën per proefdag met de aluminium loopstrip. De 3^e dag hebben de amfibieën 4 uur tijd gehad om uit te klimmen; de overige dagen 20 uur.

6.2.2 Kunststof vogelschroot

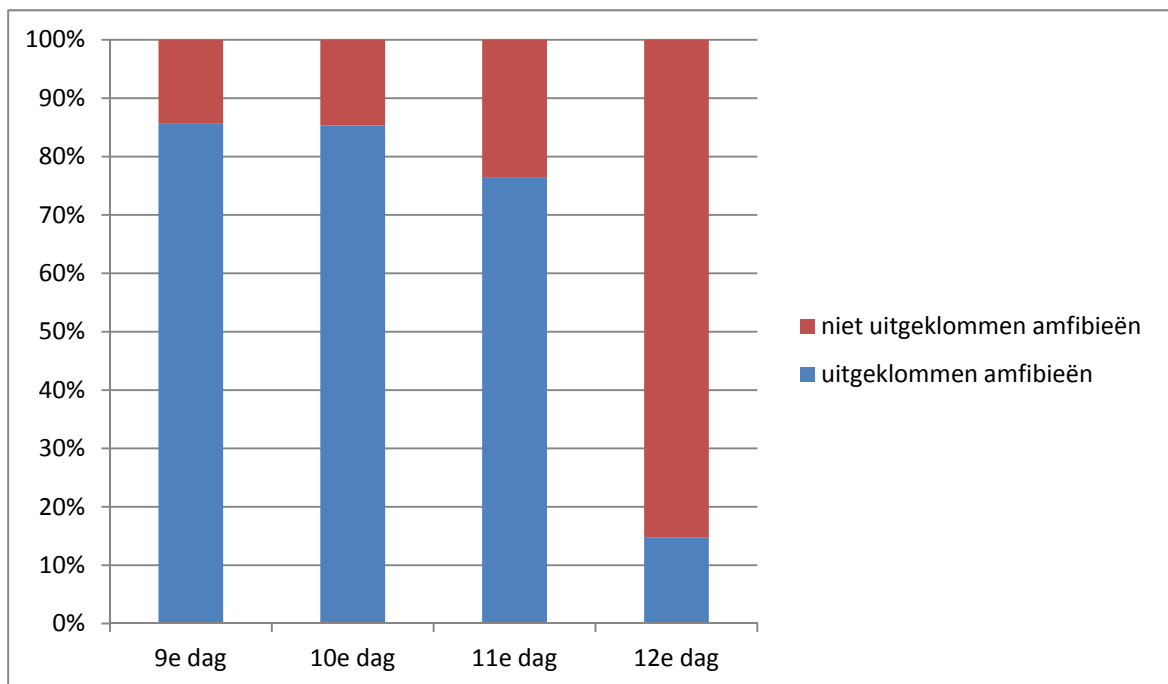
In figuur 12, die de resultaten weergeeft van de uitklimvoorziening van het kunststof vogelschroot, is te zien dat op proefdag 5 er 35 amfibieën zijn geplaatst en dat er hiervan 17 zijn uitgeklommen. Op proefdag 6 is te zien dat er 35 amfibieën zijn geplaatst, maar dat er een daling is van uitgeklommen amfibieën; dit waren er 12. Proefdag 7 was een vrijdag en op die dag hebben de dieren weer slechts enkele uren gehad om via de uitklimvoorziening er uit te klimmen. Zo is er te zien dat er 32 amfibieën zijn geplaatst, maar dat er in zo'n kort tijdsbestek maar 4 amfibieën zijn uitgeklommen. De laatste proefdag met als uitklimvoorziening het kunststof vogelschroot zijn er 32 amfibieën in geplaatst en wisten er 19 de weg naar boven te vinden.



Figuur 6: Percentage uitgeklommen amfibieën per proefdag met het kunststof vogelschroot. De 7e dag hebben de amfibieën 4 uur de tijd gehad om uit te klimmen, de overige dagen 20 uur.

6.2.3 Begroeiingsmat

In de proefdagen 9 t/m 12 is de begroeiingsmat gebruikt als uitklimvoorziening. De resultaten zijn zeer goed, het percentage uitgeklimmen dieren is zeer hoog. De verwachting was dat de amfibieën veel moeite zouden hebben met het beklimmen van een loodrechte wand, maar de resultaten van de proefdagen bewijzen het tegendeel. Zo zijn op proefdag 9 er 35 amfibieën geplaatst, waarvan er 30 zijn uitgeklimmen. Op proefdag 10 zijn er 34 amfibieën geplaatst en zijn er 29 uitgeklimmen. Op proefdag 11 zijn er 34 amfibieën geplaatst, waarvan er 26 zijn uitgeklimmen. Op de laatste proefdag waren de resultaten minder, ook hier weer omdat deze laatste proefdag op een vrijdag viel. Die middag zijn er 34 amfibieën geplaatst en binnen een tijdsbestek van 4 uur kwamen 5 amfibieën uit.



Figuur 7: Percentage uitgeklimmen amfibieën per proefdag met de begroeiingsmat. De 12e dag hebben de amfibieën 4 uur de tijd gehad om uit te klimmen, de overige dagen 20 uur.

6.3 Statistische analyse

Met de Chi-kwadraat methode is gekeken of er een verband is tussen de gemeten variabelen wat betreft kolktypen en uitklimvoorziening. Er is voor deze berekening gekozen omdat de onderzoeksvraag een samenhang/verband betreft. De verbanden zijn significant indien de significantiewaarde kleiner is dan, of gelijk is aan 0,05. In tabel 5 staat de uitvoer van kolktypen met uitklimvoorziening. In tabel 6 staat de uitvoer van de Chi-kwadraat.

			Uitklimvoorziening			Totaal
			Aluminium loopstrip	Vogelschroot van kunststof	Begroeiingsmat	
Kolk typen	Straatkolk (plat deksel) met ronde opvangbak diepte 60 cm, diameter 30 cm	Count	38	46	53	137
		Expected Count	26,9	40,5	69,5	137
	Hoekkolk met ronde opvangbak diepte 60 cm, diameter 30 cm	Count	32	43	43	118
		Expected Count	23,2	34,9	59,9	118
	Straatkolk (plat deksel) met rechthoekige opvangbak diepte 100 cm, binnenmaten 41 cm bij 26 cm	Count	17	41	91	149
		Expected Count	29,3	44,1	75,6	149
	Hoekkolk met rechthoekige opvangbak diepte 90 cm, binnenmaten 41 cm bij 31 cm	Count	16	25	79	120
		Expected Count	23,6	35,5	60,9	120
	Totaal	Count	103	155	266	524
		Expected Count	103	155	266	524

Tabel 5: Overzicht van kolktypen met uitklimvoorzieningen

	X2	Vrijheidsgraden	P-waarde
Pearson Chi-Square	38,620 a	6	0,000

a. 0 cells (0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 23,19.

Tabel 6: Chi-kwadraat en significantie

Uit tabel 6 is af te lezen dat er een samenhang bestaat tussen uitklimvoorzieningen en type kolk. De verschillen tussen de uitklimvoorziening in het onderzoek zijn significant (Chi2 = 38,620; df = 6; p=0,000).

7 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

7.1 Conclusie

Uit eerder onderzoek van RAVON is gebleken dat het probleem van sterfte van amfibieën in straatkolken een reëel probleem is, dat op veel plaatsen in Nederland voorkomt. Uit de literatuur komt naar voren dat dit ook in andere landen (Zwitserland, Engeland) als probleem geconstateerd is. Het aanbieden van uitklimvoorzieningen zou het aantal sterftegevallen kunnen verlagen. De onderzoeksvraag in dit onderzoek luidde dan ook: “Met welke uitklimvoorziening in straatkolken kan een goed resultaat verkregen worden om de sterfte van de amfibieën door straatkolken in Nederland terug te dringen?”

Er zijn drie typen uitklimvoorzieningen getest.

In de proefopstelling uitklimvoorzieningen is gebleken dat de eerder op zes plaatsen in Nederland geteste aluminium loopstrip als uitklimvoorziening werkt (Reurink, 2010). Een deel van de proefdieren uit dit onderzoek wist binnen de gegeven tijd van 20 uur de aluminium loopstrip te gebruiken om de straatkolk weer te verlaten. De hypothese die hieruit voortvloeit is dat dit type uitklimvoorziening de huidige sterfte van amfibieën door straatkolken in Nederland kan verminderen.

De tweede uitklimvoorziening die getest is in de proefopstelling is het kunststof vogelschroot. Deze uitklimvoorziening geeft een duidelijk resultaat te zien, dat in percentage hoger ligt dan bij de aluminium loopstrip. Ook hier geldt de hypothese dat deze uitklimvoorziening een gunstige invloed kan hebben op het sterftecijfer van amfibieën door straatkolken in Nederland.

De derde geteste uitklimvoorziening in de proefopstelling is de kunststof begroeiingsmat. Van de drie uitgeteste uitklimvoorzieningen zijn met de begroeiingsmat de hoogste resultaten behaald. Met behulp van de begroeiingsmat heeft bij volledige ontsnappingsdagen (20 uur) gemiddeld 80% van de in de straatkolken geplaatste amfibieën deze weer verlaten; voor sommige soorten en levensfasen was dat zelfs 100%. Ook voor de begroeiingsmat geldt de hypothese dat de uitklimvoorziening de huidige sterfte van stervende amfibieën door straatkolken in Nederland kan verminderen.

7.2 Aanbevelingen

Het is van belang de rioolbeherende instanties en rioolproducenten van straatkolken te informeren over de resultaten van deze proefopstelling uitklimvoorzieningen. Door het aanbrengen van voorzieningen in de straatkolken kunnen zij landelijk gezien grote invloed uitoefenen op het verminderen van amfibieënsterfte door straatkolken in stedelijk gebied. Om een goed beeld te krijgen van de ernst en omvang van amfibieënsterfte door straatkolken is een landelijk onderzoek gewenst. Een representatieve steekproef kan dit beeld cijfermatig onderbouwen. Met de resultaten daarvan kunnen rioolbeheerders in Nederland (gemeenten, waterschappen) de probleemlocaties binnen hun werkgebied opsporen en met de resultaten van de proefopstelling die in dit verslag worden weergegeven, worden hen mogelijke oplossingen aangereikt. Aanbeveling verdient het ook onderzoek te doen naar oplossingen die voorkomen dat dieren in straatkolken terechtkomen, waarbij uitgangspunt is dat de primaire functie van straatkolken, waterberging, gehandhaafd blijft. Dit vraagt een ander soort onderzoek.

Omdat het landelijk gezien vermoedelijk om grote aantallen dieren gaat, kan door middel van uitklimvoorzieningen op probleemlocaties worden voorkomen dat amfibieënsoorten in stedelijk gebied sterk in aantal teruglopen door sterfte in straatkolken.

Bij een vervolgonderzoek naar het gebruik van uitklimvoorzieningen door amfibieën wordt aanbevolen met name de meest succesvolle uitklimvoorziening uit het onderhavige onderzoek (de begroeiingsmat) verder te testen, met name ook via proeven in straatkolken in de natuurlijke omgeving.

7.2.1 Stakeholdersmeeting

Om bij de betrokken maatschappelijke partijen zowel draagvlak als facilitaire, kennisgerichte en financiële ondersteuning te verkrijgen voor een vervolgonderzoek, heeft Stichting RAVON samenwerking gezocht met Stichting RIONED, het landelijk platform en de kennisorganisatie voor rioolbeheer in Nederland (www.riool.net). RIONED erkent het probleem van amfibieënsterfte in straatkolken en heeft samen met

Stichting RAVON een begeleidingscommissie in het leven geroepen. Deze dient als klankbord en projectgroep voor verdere stappen om amfibieënsterfte in straatkolken landelijk aan te pakken. Hiervoor is een eerste ontmoeting en overleg met de betrokken partijen georganiseerd op 22 juni 2011 te Ede. De betrokken partijen die uitgenodigd waren voor deze stakeholdersmeeting waren vertegenwoordigers van :

- beleidsbetrokkenen, riool- en waterbeherende instanties (de Unie van Waterschappen, de Ministeries van Infrastructuur en Milieu en van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, een aantal gemeenten waarvan bekend is dat er amfibieënsterfte in straatkolken plaatsvindt)
- brancheorganisaties, leveranciers/producenten van straatkolken en opvangbakken, leveranciers van faunavoorzieningen en industrieel ontwerpers;
- stadsecologen, koepelorganisaties voor stadsnatuur en dierenbeschermingsorganisaties (Stadswerk, Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren, Werkgroep Stadsecologie)

Als uitvoerder van de praktijkstage waarvan dit verslag het eindresultaat is, heeft de auteur van dit verslag deelgenomen aan de eerste stakeholdersmeeting. Duidelijk werd daarbij dat het probleem en de aanpak vele facetten kent, zoals bleek uit de biologische, financiële, vaktechnische en organisatorische insteek die de aanwezigen op deze stakeholdersmeeting gaven. Voor een eindejaarsstudent van een hogere beroepsopleiding een interessante en waardevolle ervaring.

7.3 Discussie

Effect leerproces

Uit dit onderzoek “proefopstelling uitklimvoorzieningen voor amfibieën” is een aantal discussiepunten naar voren gekomen. De amfibieën die gebruikt zijn tijdens deze proefopstelling werden elke dag ingezet en in een ander type kolk geplaatst. Er van uitgaande dat de dieren van nature proberen uit deze gevangen situatie te ontsnappen, is het mogelijk dat door deze herhaling de amfibieën een leerproces ondergaan. Dit leerproces kan de resultaten van het onderzoek beïnvloeden, waarbij in dit geval sprake is van een positieve beïnvloeding. Immers, met het vorderen van de proeven werden de resultaten beter. Dit kan veroorzaakt zijn door de betere geschiktheid van de aangeboden uitklimvoorzieningen, van een leerproces of van een combinatie van beide. Elke uitklimvoorziening werd vier proefdagen getest. Hierbij is er natuurlijk grote kans dat als een amfibie de vorige dag(en) ervaren heeft dat de uitklimvoorziening leidt naar een mogelijkheid uit de kolk te ontsnappen, het dier de volgende dag deze kans sneller zal benutten. Dit geldt in principe voor elke volgdag nadat het dier geconfronteerd is met een ander type uitklimvoorziening. Het cognitieve aspect valt echter buiten het kader van dit onderzoek.

Duur leerproces

Een ander discussiepunt vormt het beperkte aantal uren per type straatkolk dat de amfibieën kregen om hieruit te ontsnappen via het aangeboden type uitklimvoorziening. In de stadsnatuur waarin dit probleem op allerlei plaatsen in Nederland speelt, hebben amfibieën veel meer tijd tot hun beschikking. Hierbij moet eerder in weken gedacht worden dan in dagen. Behalve wanneer de in de kolken terechtgekomen dieren de pech hebben dat een reinigingsmachine de straatkolk langskomt die als regulier beheer de volledige inhoud van de kolk, inclusief dieren, opzuigt, hebben de dieren veel tijd om gebruik te maken van een uitklimvoorziening. In deze proefopstelling werden de overgebleven amfibieën na 20 uur uit de straatkolken gehaald en teruggezet in hun terraria. Op de vrijdagen kregen ze slechts 4 uur ontsnappingstijd en het belang van deze tijdsfactor is goed terug te zien in de resultaten. De mogelijkheid bestaat als de amfibieën meer tijd krijgen het percentage van uit geklommen dieren hoger zal liggen. Het mag zelfs waarschijnlijk geacht worden, dat hierdoor het uitklimpercentage hierdoor aanzienlijk vergroot wordt.

Aantal dieren

Statistisch gezien is er in dit onderzoek met een gering aantal dieren gewerkt. De proefopstelling is vooral opgezet om te weten te komen of de amfibieën die in stedelijke omgeving leven, fysiek en qua intelligentie in staat zijn om gebruik te maken van diverse typen uitklimvoorzieningen en of zij in staat zijn de hele diepte van een opvangbak (variërend van 60 tot 100 cm) omhoog te klimmen en via bochten en draaiingen aan het uiteinde ook de openingen in de deksels weten te bereiken en zo uit de kolk te ontsnappen.

Uit oogpunt van praktische overwegingen en beperkingen in tijd en financiën is gewerkt met een klein aantal dieren, waarbij met de inzet van verschillende soorten en levensfasen (formaten) toch een goed beeld verkregen is van de fysieke en geestelijke mogelijkheden van de dieren om gebruik te maken van de aangeboden voorzieningen.

7.4 Risicoanalyse

De stand van veel amfibieën soorten gaat achteruit in Nederland en ook op Europese schaal is dat het geval. Habitatverlies in het algemeen wordt als belangrijke oorzaak van de achteruitgang gezien. Binnen stedelijk gebied vormen verkeer en het terecht komen in straat- en hoekkolken van de riolering belangrijke sterftefactoren. In de proefopstelling waarvan dit verslag de resultaten geeft, zijn uitklimvoorzieningen voor amfibieën getest. Aan het werken in een testopstelling met levende dieren is een aantal risico's verbonden voor de diergezondheid en/of dierwelzijn. Dit zijn:

- *Uitdroging:* Amfibieën hebben een dunne, voor uitdroging zeer gevoelige huid. Hiermee is dan ook rekening gehouden met de verzorging. De terraria, hoek- en straatkolken en de ruimte van de proefopstelling werden vochtig gehouden met behulp van een water uit een plantenspuit.
- *Stress:* De amfibieën die gebruikt zijn in de proefopstelling zijn uit hun natuurlijke omgeving weggehaald. Dit kan stress veroorzaken, temeer omdat ze tijdens de test dagelijks door mensen gehanteerd werden. Daarom is het ook belangrijk dat ze enkele uren per dag in terraria ondergebracht werden, waarbij er voldoende vochtige en donkere schuilplaatsen ter beschikking waren.
- *Voedseltekort:* In de natuur kunnen de amfibieën voedsel zoeken wanneer ze daaraan behoefte hebben. In de proefopstelling kregen de dieren op vaste dagen voedsel aangeboden. De amfibieën zijn echter niet gewend om voedsel aangeboden te krijgen en de kans bestond dat ze het aangeboden voedsel niet zouden accepteren. Het aangeboden voedsel werd echter in het algemeen goed geaccepteerd.
- *Gevoelige huid:* De amfibieën hebben een zeer gevoelige huid, deze kan beschadigd raken door het dagelijks hanteren van de dieren door mensen. Daarom werden de amfibieën opgepakt met vochtige handen. Zo is uitdroging of beschadiging van de huid door lichaamsozouten (transpiratie) op mensenhanden voorkomen.
- *Mechanische beschadiging:* Doordat de amfibieën geplaatst zijn in hoek- en straatkolken met uitklimvoorzieningen, en dus niet-natuurlijke materialen bestond het gevaar dat de amfibieën klem kwamen te zitten en daardoor beschadigd raakten. Bij het bevestigen van de uitklimvoorzieningen is daarmee rekening gehouden, er geen schadelijke of scherpe materialen gebruikt.

In dit onderzoek is gekeken naar de mogelijke uitklimvoorzieningen voor amfibieën in hoek- en straatkolken. Hierbij zijn de risico's voor diergezondheid en/of dierwelzijn zo klein mogelijk gehouden. Amfibieën zijn in staat om met behulp van uitklimvoorzieningen uit hoek- en straatkolken te ontsnappen. Bij gebruikmaking door rioolbeherende instanties (gemeenten, waterschappen) van in deze proefopstelling geteste uitklimvoorzieningen of hiervan afgeleide varianten kunnen grote aantallen amfibieën in stedelijke omgeving worden gered.

Op deze wijze wordt zo een bijdrage gegeven aan het behoud van (deel-)populaties van algemeen in stedelijk gebied voorkomende amfibieënsoorten.

8 STICHTING RAVON

RAVON is een professionele, non-profit organisatie met circa 2000 donateurs en vrijwilligers, die het onderzoek aan en bescherming van **reptielen, amfibieën en vissen** ondersteunen. Veel vrijwilligers verzamelen gegevens in het veld en dragen daarmee bij aan verspreidings- en monitoringsonderzoek. Deze vrijwilligers worden ondersteund door een team van medewerkers in Nijmegen en Amsterdam. De medewerkers geven adviezen en verrichten onderzoek. RAVON heeft een breed scala aan opdrachtgevers.

8.1. Doelstelling en werkterrein

RAVON is de onderzoeks- en kennisorganisatie op het gebied van amfibieën, reptielen en vissen. De door vrijwilligers verzamelde gegevens vormen daarbij een belangrijke basis voor adviezen en praktijkgerichte maatregelen. RAVON coördineert en stimuleert het vrijwilligerswerk: soortenbescherming, ecologisch onderzoek en het inventariseren en monitoren.

De resultaten van het vele veldwerk zijn onder andere te zien in de nieuwe verspreidingsatlas van de Nederlandse amfibieën en reptielen (Creemers & Van Delft, 2009). Ook wordt gewerkt aan het nauwkeuriger in kaart brengen van de verspreiding van zoetwatervissen en het stimuleren van onderzoek naar vissen.

Vanuit de werkorganisatie (de kantoren te Nijmegen en Amsterdam) van RAVON wordt onderzoek verricht voor een grote verscheidenheid aan opdrachtgevers, waaronder overheden, terreinbeheerders, waterschappen en adviesbureaus. RAVON coördineert landelijke en provinciale beschermingsplannen zoals de soortbeschermingsplannen voor boomkikker, knoflookpad, geelbuikvuurpad en vroedmeesterpad. Ook maakt RAVON voorlichtingsmateriaal en geeft praktijkgerichte cursussen. De donateurs die het werk van RAVON ondersteunen ontvangen het landelijk tijdschrift "RAVON"; actieve vrijwilligers ontvangen vier maal per jaar de nieuwsbrief Schubben & Slijm. Voor de donateurs en vrijwilligers worden jaarlijks landelijke activiteiten georganiseerd zoals excursies, meerdaagse inventarisatieweekenden, (hemelvaartweekend en vissenweekend) en symposia, zoals de jaarlijkse RAVON-dag in Nijmegen. Verder ontmoeten RAVON vrijwilligers elkaar verder via provinciale afdelingen en landelijke opererende werkgroepen.

Door deze en andere activiteiten geeft RAVON invulling aan één van haar belangrijkste doelstellingen: door middel van vergaarde kennis een bijdrage leveren aan het duurzaam behouden van de Nederlandse amfibieën, reptielen en vissen. De missie van RAVON is hét aanspreekpunt te zijn voor de bescherming en studie van reptielen, amfibieën en vissen in Nederland.

8.2 Organisatiestructuur

Raad van Toezicht

RAVON is een stichting met een Raad van Toezicht (RvT) als eindverantwoordelijke. Zij vervult een controlerende taak. Daarnaast heeft de stichting een bestuur. Het bestuur bestaat uit één persoon: de bestuurder. De bestuurder is ook directeur. Hij heeft de dagelijkse leiding en bestuurt de stichting. Een aantal bevoegdheden komt toe aan de Raad van Toezicht, zoals het vaststellen van de begroting, jaarrekening, jaarverslag en meerjarenplan en het aannemen en ontslaan van de directeur. Overige bevoegdheden liggen bij de directeur/bestuurder.

De RvT bestaat uit tenminste vijf en maximaal acht leden (situatie 2011). Voorzitter is Hero Prins. De overige leden van de RvT zijn: Michaël Steeghs, Johan Cronau, Rob Lenders, Reint Boer en John Melis.

Adviesraad

De Adviesraad geeft gevraagd en ongevraagd advies aan het bestuur en aan de Raad van Toezicht. Belangrijk doel van de Adviesraad is aangeven aan het bestuur/de directeur en de RvT wat er in de organisatie bij de vrijwilligers en donateurs leeft. De Adviesraad adviseert over (tenminste) de beleidsplannen en relevante wijzigingen in de organisatie.

De Adviesraad bestaat uit tenminste zes en maximaal dertien leden. Voorzitter is John Melis. De overige leden van de Adviesraad zijn: Fabrice Ottburg, Gerard Smit, Jarno Beijk, Michel Kapelle, Monica Wesseling, Romeo Neuteboom Spijker, Stefan Huijgens en Wim van de Heuvel.³

8.3 Rol stagebegeleider

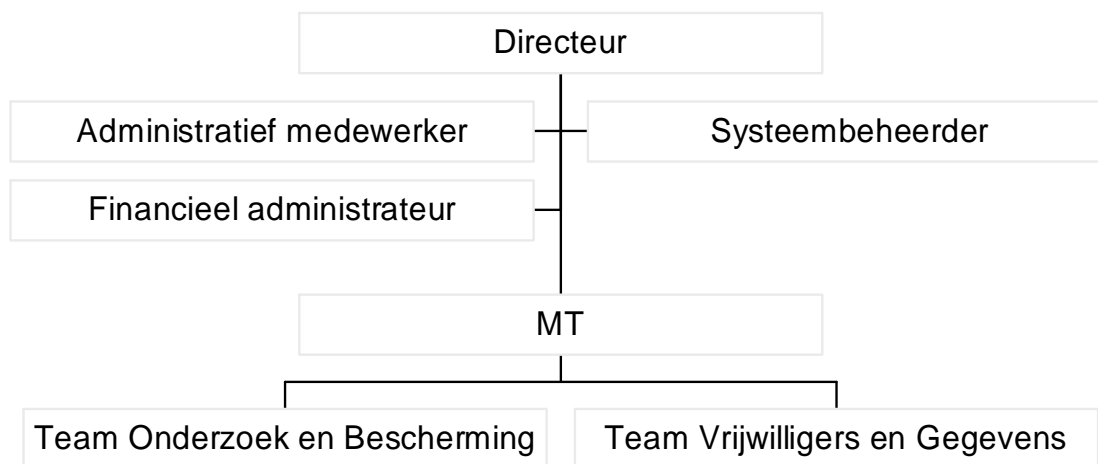
Annemarie Diepenbeek is projectleider en coördineert vooral projecten waarbij de gegevens en inzet van vrijwilligers betrokken zijn, zoals het verspreidingsonderzoek. De proefopstelling waarvan dit verslag de resultaten weergeeft is een onderdeel van een groter en langer lopend project, waarbij voor het landelijk vervolgonderzoek ook de inzet van vrijwilligers wenselijk is. Bij het project amfibieënsterfte in straatkolken ligt het accent vooral op de bescherming.

8.4 Werkorganisatie

Ter ondersteuning van RAVON is in 1994 een bureau in Amsterdam opgericht en in 1999 een bureau in Nijmegen. Tezamen vormen zij de werkorganisatie.

Eén van de belangrijke taken van de werkorganisatie is: ondersteunend zijn aan de vrijwilligers en donateurs: faciliteren, stimuleren en coördineren. In 2010 waren er 30 personen werkzaam bij RAVON. (20,4 FTE per 31-12-2010). De meeste medewerkers werken in deeltijd.

Organisatieschema



Figuur 8: Organisationschema stichting RAVON

Staf

Directeur:	Rob van Westrienen	+ Kim Rongen (VOFF)
Administratief medewerkers:	Pien Hoogma, Kim Rongen	+ Sander Turnhout (VOFF)
Financieel administrateurs:	Wilma Roerink, Gonny van Ingen	
Systeembeheerder:	Erik Jan Hofmeyer	

³ <http://www.ravon.nl/RAVON/tabid/36/Default.aspx>

P&O-medewerker: Gonny van Ingen

Team Onderzoek en Bescherming

Teamleider	Ronald Zollinger
Sr. Projectleider	Wilbert Bosman
Sr. projectleider	Jan Kranenburg
Projectleider	Frank Spikmans
Projectleider	Annemarieke Spitzen
Projectleider	Richard Struijk
Projectmedewerker	Arnold van Rijsewijk
Projectmedewerker	Arthur de Bruin
Veldmedewerker	Jöran Janse

Team Vrijwilligers en Gegevens

Teamleider	Raymond Creemers
Sr. Projectleider	Jeroen van Delft
Projectleider	Annemarie van Diepenbeek
Projectleider	Jelger Herder
Projectleider	Edo Goverse
Projectleider	Ingo Janssen
Projectmedewerker	Kris Joosten
Databankbeheerder	Marjan Verdijk
Databankbeheerder	Peter Frigge

8.5. Samenwerkingsverbanden

RAVON werkt samen op het gebied van natuuronderzoek en –bescherming:

- RAVON is lid van de Stichting **Veld Onderzoek Flora en Fauna (VOFF)**. Die stichting coördineert onderzoeksactiviteiten door vrijwilligers op het gebied van planten en dieren. Ook neemt VOFF het initiatief voor gezamenlijke projecten. Enkele voorbeelden zijn het realiseren van cursussen voor het werven van nieuwe vrijwilligers, inbreng bij de Inhaalslag Verspreidingsonderzoek en projecten op het gebied van laagdrempelige invoermodules voor waarnemingen en verbeteringen in de databases van de PGO's (EcoGrid-project).
- RAVON doet mee aan **Soortenbescherming Nederland**. Dat samenwerkingsverband behartigt soortgerichte beschermingsactiviteiten op landelijk niveau. Het doel is het beschermen van biodiversiteit in Nederland. In 2005 heeft Soortenbescherming Nederland o.a. hard getrokken aan het tot stand komen van het nieuwe meerjarenprogramma soortenbeleid. Ook is Soortenbescherming Nederland betrokken bij een aantal gedragscodes in het kader van ontheffingen van Flora- en faunawet.
- De RAVON Werkgroep Monitoring werkt samen met de **Universiteit van Amsterdam**. Zo worden er bijvoorbeeld regelmatig colleges gegeven en studenten begeleid.
- RAVON werkt ook veel samen met de **Radboud Universiteit van Nijmegen**, vooral studenten van natuurwetenschappen werken mee aan onderzoeken over reptielen, amfibieën en vissen.
- RAVON doet mee aan **het Vissennetwerk**. Het Vissennetwerk is een netwerk van personen, die informatie, kennis en ideeën uitwisselen. Dit gebeurt zowel vanuit een wetenschappelijke als praktische invalshoek. En het is gericht op vissen, visserij en de leefomgeving van vissen. RAVON neemt actief deel aan het netwerk. Er is o.a. gewerkt aan de thema's soort- en gebiedbescherming, vismigratie, benutting van visstanden en de bescherming van de paling.
- RAVON is in november 2009 lid geworden van de projectgroep Aalherstel. Dit is een initiatief van **Sportvisserij Nederland, Stichting de Noordzee, het Wereld Natuur Fonds, Vereniging Natuurmonumenten en Greenpeace onder voorzitterschap van oud-politicus**

dr. J.C. Terlouw. De projectgroep gaat in de komende jaren belangeloos activiteiten initiëren en stimuleren, die bijdragen tot het herstel van de aal op een zo kort mogelijke termijn.

- **De NDFF: de Nationale Databank Flora en Fauna.** In deze database worden alle gegevens van flora en fauna bijeengebracht en toegankelijk gemaakt. Deze gegevens zijn afkomstig uit de databanken van **Particuliere Gegevensbeherende Organisaties (PGO's)**, verenigd in de Vereniging Onderzoek Flora en Fauna (VOFF) en andere gegevensleveranciers zoals het invoerportal waarneming.nl en het NHGL (Natuurhistorisch Genootschap Limburg).
- **Waarneming.nl** en RAVON werken samen. De via waarneming.nl ingevoerde gegevens van reptielen, amfibieën en vissen worden aan RAVON ter beschikking gesteld. RAVON zet de waarnemingen in voor onderzoek en bescherming van (kwetsbare) soorten.
- **Gegevensautoriteit Natuur (GaN):** RAVON werkt samen met de GaN. Een van de belangrijkste activiteiten van de GaN is de inrichting en het beheer van de **Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)** ⁴

⁴ <http://www.ravon.nl/RAVON/tabid/36/Default.aspx>

LITERATUUR EN DOCUMENTATIE

Bender, B., 2003. Bordsteinabsenkungen und Schutzgitter unter Gullydeckeln als Maßnahmen für den Amphibienschutz, in: Glandt, D., Schneeweiß, A., Geider, A., & Kronshage, A. (Hrsg.), Beiträge zum Technischen Amphibienschutz, Zeitschrift für Feldherpetologie, Laurenti-Verlag, Bielefeld.

Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. – Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden. 476 p.

Gaus, S., & S. Zumbach, 2008, Karch. Amphibienschutz von der Haustür. KARCH, Neuchâtel.

Lenders, A.J.W., 2005, Habitatbeheer voor amfibieën in nationaal park De Meinweg, Natuurhistorisch Maandblad, jaargang 94, blz. 100-106.

Reurink, F., 2010, Amfibieën in straatkolken. Oriënterend onderzoek naar straatkolken als valkuil voor amfibieën. Stichting RAVON, Nijmegen.

Schweizerische Normen-Vereinigung, 2009, Strassen und Entwässerungssysteme. Schutzmassnahmen für Amphibien, Anhang 640 699. Strassen- und Verkehrsfachleute VSS, Zürich.

Websites:

<http://www.ravon.nl/>
25 - 04 - 2011

<http://www.padden.nu/>
25 - 04 - 2011

<http://www.riool.net/riool/pages/showPage.do?instanceid=31&itemid=187&style=default>
25 - 04 - 2011

BIJLAGEN

Bijlage 1 Tabellen 7, 8 en 9: Overzichten proefdagen 1 t/m 12 met resultaten per type uitklimvoorziening

Bijlage 2 Vangstformulier RAVON-hemelvaartkamp 1-5 juni 2011

Bijlage 3 Verzorging amfibieën

Bijlage 4 Plaatsing amfibieën in straatkolken

Bijlage 5 Registratie uitgeklommen amfibieën

Bijlage 6 Terugplaatsing amfibieën in terraria

Bijlage 7 Ontheffing inzake Flora- en faunawet ministerie EL & I

Bijlage 1 Overzicht proefdagen 1 t/m 12 met resultaten per type uitklimvoorziening

Aluminium loopstrip

Proefdag 1, woensdag 08-06-2011 (13:00 uur) - 09-06-2011 (09:00 uur)

Type straatkolk	Soort	Aantal in geplaatst	Aantal uitgeklimmen	%
Platte straatkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm	subadult klein *kleine watersalamander	0	0	0
Hoekkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm	subadult * gewone pad	0	0	0
	* bruine kikker	4	2	50
	* bastaardkikker	6	0	0
Platte straatkolk, rechthoekige opvangbak diepte 100 cm	adult * gewone pad	1	1	100
	* bruine kikker	5	1	20
	* bastaardkikker	5	1	16,67
	* Italiaanse kam-salamander	0	0	0
Hoekkolk, rechthoekige opvangbak diepte 90 cm	adult * kleine watersalamander	5	1	20

Proefdag 2 Donderdag 09-06-2011 (13:00 uur)- 10-06-2011 (09:00 uur)

Type straatkolk	Soort	Aantal in geplaatst	Aantal uitgeklimmen	%
Platte straatkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm	adult * kleine watersalamander	5	2	40
Hoekkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm	subadult klein *kleine watersalamander	5	1	20
Platte straatkolk, rechthoekige opvangbak diepte 100 cm	subadult * gewone pad	0	0	0
	* bruine kikker	4	1	25
	* bastaardkikker	6	1	16,67
Hoekkolk, rechthoekige opvangbak diepte 90 cm	adult * gewone pad	1	0	0
	* bruine kikker	5	2	40
	* bastaardkikker	5	1	20
	* Italiaanse kam-salamander	0	0	0

Proefdag 3 Vrijdag 10-06-2011 (10.00 uur) - 10-06-2011 (16.00 uur)

Type straatkolk	Soort	Aantal in geplaatst	Aantal uitgeklimmen	%
Straatkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm	adult * gewone pad	1	0	0
	* bruine kikker	5	0	0
	* bastaardkikker	5	1	20
	* Italiaanse kam- salamander	0	0	0
Hoekkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm	adult * kleine watersalamander	5	0	0
Platte straatkolk, rechthoekige opvangbak diepte 100 cm	subadult klein *kleine watersalamander	5	0	0
Hoekkolk, rechthoekige opvangbak diepte 90 cm	subadult * gewone pad	0	0	0
	* bruine kikker	4	0	0
	* bastaardkikker	6	0	0

Proefdag 4 Dinsdag 14-06-2011(13:00 uur) - 15-06-2011 (09:00 uur)

Type straatkolk	Soort	Aantal in geplaatst	Aantal uitgeklimmen	%
Straatkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm	subadult * gewone pad	0	0	0
	* bruine kikker	4	2	50
	* bastaardkikker	6	5	83,33
Hoekkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm	adult * gewone pad	3	1	100
	* bruine kikker	8	3	37,5
	* bastaardkikker	5	3	60
	* Italiaanse kam- salamander	2	2	100
Straatkolk, rechthoekige opvangbak diepte 100 cm	adult * kleine watersalamander	4	0	0
Hoekkolk, rechthoekige opvangbak diepte 90 cm	subadult klein *kleine watersalamander	5	1	20

Tabel 7: overzicht tijdschema, uitklimvoorzieningen en resultaten proefopstelling proefdag 1 t/m 4

Vogelschroot

Proefdag 5, woensdag 15-06-2011 (13:00) - 16-06-2011 (09:00 uur)

Type straatkolk	Soort	Aantal in geplaatst	Aantal uitgeklimmen	%
Straatkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm	subadult klein *kleine watersalamander	3	2	66,66
Hoekkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm	subadult * gewone pad	1	0	0
	* bruine kikker	4	1	25
	* bastaardkikker	6	2	33,33
Straatkolk, rechthoekige opvangbak diepte 100 cm	adult * gewone pad	3	1	33,33
	* bruine kikker	7	3	42,86
	* bastaardkikker	5	2	40
	* Italiaanse kam-salamander	2	2	100
Hoekkolk, rechthoekige opvangbak diepte 90 cm	adult * kleine watersalamander	4	4	100

Proefdag 6 donderdag 16-06-2011(13:00 uur) - 17-06-2011(09:00 uur)

Type straatkolk	Soort	Aantal in geplaatst	Aantal uitgeklimmen	%
Straatkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm	adult * kleine watersalamander	4	4	100
Hoekkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm	subadult klein *kleine watersalamander	3	1	33,33
Straatkolk, rechthoekige opvangbak diepte 100 cm	subadult * gewone pad	1	0	0
	* bruine kikker	4	1	25
	* bastaardkikker	6	2	33,33
Hoekkolk, rechthoekige opvangbak diepte 90 cm	adult * gewone pad	3	0	0
	* bruine kikker	7	1	14,29
	* bastaardkikker	5	1	20
	* Italiaanse kam-salamander	2	2	100

Proefdag 7 vrijdag 17-06-2011 (10:00 uur) -17-06-2011 (16:00 uur)

Type straatkolk	Soort	Aantal in geplaatst	Aantal uitgeklimmen	%
Straatkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm	adult * gewone pad	3	0	0
	* bruine kikker	7	0	0
	* bastaardkikker	5	0	0
	* Italiaanse kam- salamander	2	0	0
Hoekkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm	adult * kleine watersalamander	4	3	75
Straatkolk, rechthoekige opvangbak diepte 100 cm	subadult klein *kleine watersalamander	0	1	100
Hoekkolk, rechthoekige opvangbak diepte 90 cm	subadult * gewone pad	1	0	0
	* bruine kikker	4	0	0
	* bastaardkikker	6	0	0

Proefdag 8 maandag 20-06-2011 (13:00 uur) - 21-06-2011 (09:00 uur)

Type straatkolk	Soort	Aantal in geplaatst	Aantal uitgeklimmen	%
Straatkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm	subadult * gewone pad	1	1	100
	* bruine kikker	4	4	100
	* bastaardkikker	6	5	83,33
Hoekkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm	adult * gewone pad	3	2	66,66
	* bruine kikker	7	1	14,29
	* bastaardkikker	5	3	40
	* Italiaanse kam- salamander	2	2	100
Straatkolk, rechthoekige opvangbak diepte 100 cm	adult * kleine watersalamander	4	1	25
Hoekkolk, rechthoekige opvangbak diepte 90 cm	subadult klein *kleine watersalamander	0	0	0

Tabel 8: overzicht tijdschema, uitklimvoorzieningen en resultaten proefopstelling proefdag 5 t/m 9

Begroeiingsmat

Proefdag 9 Dinsdag 21-06 (13:00 uur) - 22-06-2011 (09:00 uur)

Type straatkolk	Soort	Aantal in geplaatst	Aantal uitgeklimmen	%
Straatkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm	subadult klein *kleine watersalamander	3	3	100
Hoekkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm	subadult * gewone pad	1	1	100
	* bruine kikker	4	4	100
	* bastaardkikker	6	3	50
Straatkolk, rechthoekige opvangbak diepte 100 cm	adult * gewone pad	3	1	33,33
	* bruine kikker	7	7	100
	* bastaardkikker	5	5	100
	* Italiaanse kam-salamander	2	2	100
Hoekkolk, rechthoekige opvangbak diepte 90 cm	adult * kleine watersalamander	4	4	100

Proefdag 10 Woensdag 22-06-2011 (13:00 uur) - 23-06-2011 (09:00 uur)

Type straatkolk	Soort	Aantal in geplaatst	Aantal uitgeklimmen	%
Straatkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm	adult * kleine watersalamander	4	4	100
Hoekkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm	subadult klein *kleine watersalamander	3	2	66,66
Straatkolk, rechthoekige opvangbak diepte 100 cm	subadult * gewone pad	1	1	100
	* bruine kikker	4	4	100
	* bastaardkikker	5	4	80
Hoekkolk, rechthoekige opvangbak diepte 90 cm	adult * gewone pad	3	3	100
	* bruine kikker	7	5	71,43
	* bastaardkikker	5	4	80
	* Italiaanse kam-salamander	2	2	100

Proefdag 11 Donderdag 23-06-2011 (13:00 uur) -24-06-2011 (09:00 uur)

Type straatkolk	Soort	Aantal in geplaatst	Aantal uitgeklimmen	%
Straatkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm	adult * gewone pad	3	2	66,66
	* bruine kikker	7	3	42,86
	* bastaardkikker	5	4	80
	* Italiaanse	2	2	100
	kamsalamander			
Hoekkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm	adult * kleine watersalamander	4	4	100
Straatkolk, rechthoekige opvangbak diepte 100 cm	subadult klein * kleine watersalamander	3	3	100
Hoekkolk, rechthoekige opvangbak diepte 90 cm	subadult * gewone pad	1	1	100
	* bruine kikker	4	4	100
	* bastaardkikker	5	4	80

Proefdag 12 Vrijdag 24-06-2011 (10:00 uur) - 24-06-2011 (16:00 uur)

Type straatkolk	Soort	Aantal in geplaatst	Aantal uitgeklimmen	%
Straatkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm	subadult * gewone pad	1	0	0
	* bruine kikker	4	0	0
	* bastaardkikker	5	0	0
Hoekkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm	adult * gewone pad	3	0	0
	* bruine kikker	7	0	0
	* bastaardkikker	5	0	0
	* Italiaanse kam- salamander	2	1	50
Straatkolk, rechthoekige opvangbak diepte 100 cm	adult * kleine watersalamander	4	4	100
Hoekkolk, rechthoekige opvangbak diepte 90 cm	subadult klein *kleine watersalamander	3	0	0

Tabel 9: overzicht tijdschema, uitklimvoorzieningen en resultaten proefopstelling proefdag 9 t/m 12

Informatie vangen proefdieren



Beste RAVON-ners,

Vorig jaar is er een vooronderzoek geweest naar sterfte van amfibieën in straatkolken. Naar een voorlopige schatting komen er per jaar in Nederland 1 tot 3 miljoen amfibieën om doordat ze in straatkolken terecht komen en deze niet meer kunnen verlaten. Natuurlijk willen wij daar verandering in aan brengen. Vandaar dat er bij RAVON een onderzoek gedaan wordt naar mogelijke uitklimvoorzieningen. Voor de proefopstelling zijn een aantal proefdieren nodig. Hiervoor is door het ministerie een vergunning afgegeven. Het zal gaan om de:

Soort	Leeftijdscategorie	Gewenste aantal
Gewone pad	subadult klein	5
	subadult	5
	adult	5
Bruine kikker	subadult klein	5
	subadult	5
	adult	5
Bastaardkikker	subadult klein	5
	subadult	5
	adult	5
Kleine watersalamander	subadult klein	5
	subadult	5
	sdult *	5

* De kleine watersalamander bij voorkeur in de landfase, is dit niet mogelijk dan graag vrouwelijke watersalamanders meenemen (dit in verband met de overgang naar de landfase).

Als er een van de dieren gevonden wordt moet er contact opgenomen worden met:

Jessica Freese 06-17726451 (eventueel 06- 54907319 Jeroen Mercurius Group, vragen naar Jessica)

Dit is om te voorkomen dat we een teveel aan dieren krijgen.

Protocol: verzorging amfibieën

Dit protocol beschrijft hoe de amfibieën verzorgd moeten worden. De dieren worden verzorgd tussen 10:00 en 13:00 uur.

Dagelijkse handelingen (met uitzondering van zaterdag en zondag):

- waterbakjes in terraria reinigen en van vers water voorzien
- zorgen dat de planten in het terraria voldoende water krijgen.
- de terrariabakken van binnen gedurende 1 minuut met water besproeien
- op donderdag moeten de amfibieën gevoerd worden
 - kleine fruitvliegen (voorraad in kleine koker) te voeren aan: watersalamanders
 - grote fruitvliegen (voorraad in grote koker) te voeren aan: subadulte kikkers en padden
 - rode muggenlarve te voeren aan: watersalamanders
 - kleine krekels te voeren aan: adulte kikkers en padden

De fruitvliegen worden uit de koker in de terraria gestrooid. Door onder de koker te kloppen komen de fruitvliegen boven aan de koker en kunnen ze er in geschud worden.

De rode muggenlarve worden op een vochtige tissue aangeboden van het terrarium.

De krekels worden in de terraria los gelaten.

Paraaf:

Proefdag	Uitvoerder
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

Protocol: Plaatsing amfibieën in straatkolken

Dit protocol beschrijft hoe de dieren in de proefopstelling worden gezet. Dit wordt dagelijks gedaan om 13:00 uur, zodat er in de middag reeds geobserveerd kan worden.

- Op een A-4 formulier boven de terraria aangeven welke dieren (soort en levensfase) er in het betreffende terrarium ondergebracht zijn.
- Op een formulier boven de straatkolk aangeven welk type straatkolk dit is.
- Volgens het overzicht van de proefopstelling de dieren in de juiste straatkolk plaatsen.
- Altijd bij straatkolk 1 beginnen en zo verder gaan naar 2, 3 en 4, dus altijd in dezelfde volgorde werken.
- Alle schuildoeken binnen en buiten de opvangkragen natmaken en deze op de juiste plaatsen terugleggen.
- Vink na het verrichten elke activiteit af op het formulier.

Paraaf:

Dag	Uitvoerder
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

Protocol: registratie uitgeklimmen amfibieën

Dit protocol beschrijft hoe er genoteerd moet worden bij amfibieën die door middel van de uitreedvoorziening uit de straatkolk zijn gekomen. Het noteren wordt om 09:00 uur uitgevoerd.

- De amfibieën die uit de straatkolken zijn, worden meteen teruggeplaatst in hun terraria. Let daarbij goed op dat ze in de juiste terrariumbak teruggezet worden (A4-vel boven terraria geeft aan welke soort/levensstadium in het betreffende terrarium hoort te zitten).
- Controleer ook onder de vochtige doeken in de opvangkragen op aanwezige amfibieën.
- Ook holttes en kieren achter kast en bureau en onder natte doeken buiten de opvangkragen checken of hierin, -achter of -onder nog dieren zitten.
- Ook in de transportton met aarde en overige schuilplaatsen checken op aanwezigheid uitgeklimmen dieren.

LET OP!!!! Kijk, vóór het openen van de deur goed door het raam in het proeflokaal rond of er nog een amfibie loopt.

Voorbeeld van noteren:

Platte kolk, ronde opvangbak diepte 60 cm met aluminium loopstrip als uitreedvoorziening (***volledig aangeven om welke straatkolk het gaat***)

Soort	Leeftijdscategorie	Aantal uitgeklimmen dieren *					Overige opmerkingen**
		1	2	3	4	5	
Gewone pad	adult			X			
Bruine kikker	adult						
Bastaardkikker	adult						
Kleine watersalamander	adult						

**** Aantal uitgeklimmen dieren in de betreffende kolom noteren.***

***** Kolom voor bijzondere opmerkingen (hierbij te denken aan het eventueel overlijden van een proefdier, hoelang een individu bezig is geweest om via de uitreedvoorziening de straatkolk uit te komen (indien dit waargenomen is).***

Platte kolk, ronde opvangbak diepte 60 cm met aluminium loopstrip als uitreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen dieren					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Kleine watersalamander	sSubadult klein						

Hoekkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm met aluminium loopstrip als uitreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen dieren					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Gewone pad	subadult						
Bruine kikker	subadult						
Bastaardkikker	subadult						

Platte kolk, vierkant opvangbak diepte 100 cm met aluminium loopstrip als uitreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen dieren					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Gewone pad	adult						
Bruine kikker	adult						
Bastaardkikker	adult						
Italiaanse kamsalamander	adult						

Hoekkolk, rechthoekige opvangbak diepte 75 cm met aluminium loopstrip als uitreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen dieren					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Kleine watersalamander	adult						

Platte kolk, ronde opvangbak diepte 60 cm met aluminium loopstrip als uitreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen dieren					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Kleine watersalamander	adult						

Hoekkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm met aluminium loopstrip als uitreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen dieren					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Kleine watersalamander	subadult klein						

Platte kolk, vierkant opvangbak diepte 100 cm met aluminium loopstrip als uitreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen dieren					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Gewone pad	subadult						
Bruine kikker	subadult						
Bastaardkikker	subadult						

Hoekkolk, rechthoekige opvangbak diepte 75 cm met aluminium loopstrip als uitreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen dieren					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Gewone pad	adult						
Bruine kikker	adult						
Bastaardkikker	adult						
Italiaanse kamsalamander	adult						

Platte kolk, ronde opvangbak diepte 60 cm met aluminium loopstrip als uitreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen dieren					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Gewone pad	adult						
Bruine kikker	adult						
Bastaardkikker	adult						
Italiaanse kamsalamander	adult						

Hoekkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm met aluminium loopstrip als uitreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen dieren					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Kleine watersalamander	adult						

Platte kolk, vierkant opvangbak diepte 100 cm met aluminium loopstrip als uitreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen dieren					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Kleine watersalamander	subadult klein						

Hoekkolk, rechthoekige opvangbak diepte 75 cm met aluminium loopstrip als uitreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen dieren					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Gewone pad	subadult						
Bruine kikker	subadult						
Bastaardkikker	subadult						

Platte kolk, ronde opvangbak diepte 60 cm met aluminium loopstrip als uittreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Gewone pad	subadult						
Bruine kikker	subadult						
Bastaardkikker	subadult						

Hoekolk, ronde opvangbak diepte 60 cm met aluminium loopstrip als uittreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Gewone pad	adult						
Bruine kikker	adult						
Bastaardkikker	adult						
Italiaanse kamsalamander	adult						

Platte kolk, vierkant opvangbak diepte 100 cm met aluminium loopstrip als uittreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Kleine watersalamander	adult						

Hoekolk, rechthoekige opvangbak diepte 75 cm met aluminium loopstrip als uittreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Kleine watersalamander	subadult klein						

Platte kolk, ronde opvangbak diepte 60 cm met vogelschroot als uitreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Kleine watersalamander	subadult klein						

Hoekkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm met vogelschroot als uitreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Gewone pad	subadult						
Bruine kikker	subadult						
Bastaardkikker	subadult						

Platte kolk, vierkant opvangbak diepte 100 cm met vogelschroot als uitreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Gewone pad	adult						
Bruine kikker	adult						
Bastaardkikker	adult						
Italiaanse kamsalamander	adult						

Hoekkolk, rechthoekige opvangbak diepte 75 cm met vogelschroot als uitreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Kleine watersalamander	adult						

Platte kolk, ronde opvangbak diepte 60 cm met vogelschroot als uitreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Kleine watersalamander	adult						

Hoekkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm met vogelschroot als uitreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Kleine watersalamander	subadult klein						

Platte kolk, vierkant opvangbak diepte 100 cm met vogelschroot als uitreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Gewone pad	subadult						
Bruine kikker	subadult						
Bastaardkikker	subadult						

Hoekkolk, rechthoekige opvangbak diepte 75 cm met vogelschroot als uitreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Gewone pad	adult						
Bruine kikker	adult						
Bastaardkikker	adult						
Italiaanse kamsalamander	adult						

Platte kolk, ronde opvangbak diepte 60 cm met vogelschroot als uittreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Gewone pad	adult						
Bruine kikker	adult						
Bastaardkikker	adult						
Italiaanse kamsalamander	adult						

Hoekkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm met vogelschroot als uittreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Kleine watersalamander	adult						

Platte kolk, vierkant opvangbak diepte 100 cm met vogelschroot als uittreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Kleine watersalamander	subadult klein						

Hoekkolk, rechthoekige opvangbak diepte 75 cm met vogelschroot als uittreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Gewone pad	subadult						
Bruine kikker	subadult						
Bastaardkikker	subadult						

Platte kolk, ronde opvangbak diepte 60 cm met vogelschroot als uittreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Gewone pad	ssbadult						
Bruine kikker	subadult						
Bastaardkikker	subadult						

Hoekolk, ronde opvangbak diepte 60 cm met vogelschroot als uittreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Gewone pad	adult						
Bruine kikker	adult						
Bastaardkikker	adult						
Italiaanse kamsalamander	adult						

Platte kolk, vierkant opvangbak diepte 100 cm met vogelschroot als uittreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Kleine watersalamander	adult						

Hoekolk, rechthoekige opvangbak diepte 75 cm met vogelschroot als uittreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Kleine watersalamander	subadult klein						

Platte kolk, ronde opvangbak diepte 60 cm met begroeiing mat als uitreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Kleine watersalamander	subadult klein						

Hoekkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm met begroeiing mat als uitreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Gewone pad	subadult						
Bruine kikker	subadult						
Bastaardkikker	subadult						

Platte kolk, vierkant opvangbak diepte 100 cm met begroeiing mat als uitreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Gewone pad	adult						
Bruine kikker	adult						
Bastaardkikker	adult						
Italiaanse kamsalamander	adult						

Hoekkolk, rechthoekige opvangbak diepte 75 cm met begroeiing mat als uitreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Kleine watersalamander	adult						

Hoekkol, rechthoekige opvangbak diepte 75 cm met begroeiing mat als uitreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Kleine watersalamander	adult						

Hoekkol, ronde opvangbak diepte 60 cm met begroeiing mat als uitreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Kleine watersalamander	subadult klein						

Platte kol, vierkant opvangbak diepte 100 cm met begroeiing mat als uitreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Gewone pad	subadult						
Bruine kikker	subadult						
Bastaardkikker	subadult						

Platte kol, ronde opvangbak diepte 60 cm met begroeiing mat als uitreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Gewone pad	adult						
Bruine kikker	adult						
Bastaardkikker	adult						
Italiaanse kamsalamander	adult						

Platte kolk, ronde opvangbak diepte 60 cm met begroeiing mat als uitreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Gewone pad	adult						
Bruine kikker	adult						
Bastaardkikker	adult						
Italiaanse kamsalamander	adult						

Hoekkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm met begroeiing mat als uitreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Kleine watersalamander	adult						

Platte kolk, vierkant opvangbak diepte 100 cm met begroeiing mat als uitreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Kleine watersalamander	subadult klein						

Hoekkolk, rechthoekige opvangbak diepte 75 cm met begroeiing mat als uitreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Gewone pad	subadult						
Bruine kikker	subadult						
Bastaardkikker	subadult						

Platte kolk, ronde opvangbak diepte 60 cm met begroeiing mat als uitreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Gewone pad	subadult						
Bruine kikker	subadult						
Bastaardkikker	subadult						

Hoekolk, ronde opvangbak diepte 60 cm met begroeiing mat als uitreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Gewone pad	adult						
Bruine kikker	adult						
Bastaardkikker	adult						
Italiaanse kamsalamander	adult						

Platte kolk, vierkant opvangbak diepte 100 cm met begroeiing mat als uitreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Kleine watersalamander	adult						

Hoekolk, rechthoekige opvangbak diepte 75 cm met begroeiing mat als uitreedvoorziening.

Soort	Leeftijd	Aantal uitgeklimmen					Overige opmerkingen
		1	2	3	4	5	
Kleine watersalamander	subadult klein						

Protocol: terugplaatsing amfibieën in terraria

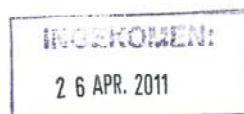
Dit protocol beschrijft hoe de amfibieën teruggezet moet worden vanuit de straatkolk en/of opvangkraag in de terraria.

- De amfibieën worden om 10:00 uur terug gezet.
- Na het noteren van de uitgeklimmen amfibieën mogen de dieren teruggezet worden in de terraria.
- Boven de straatkolken hangt een A4-vel met hierop vermeld:
 - nummer straatkolk
 - naam straatkolk
 - soort en levensfase amfibieën
 - aantal in de kolk geplaatste amfibieën
- Beginnen bij de platte kolk, ronde opvangbak diepte 60 cm (zie A4 op de straatkolk nr. 1) en eerst alle dieren terugzetten in het terrarium waarin ze horen. In de proefopstelling, op het formulier boven de straatkolk is te zien welke dieren er in de afgelopen dag/nacht in de betreffende straatkolk hebben gezeten (op A4-vellen boven terraria staat vermeld welke dieren/levensstadia in het betreffende terrarium horen te zitten).
- Tel alle dieren die eruit gehaald worden en controleer door middel van het A4-vel boven de straatkolk of alle dieren er uit zijn.
- Als alle dieren uit straatkolk 1 zijn gehaald en teruggeplaatst, kan verder gegaan worden met de hoekkolk, ronde opvangbak diepte 60 cm (straatkolk nr. 2). Zorg er hier ook voor dat de de dieren in de juiste terraria komen.
- Enzovoorts met straatkolk 3 platte kolk, vierkant opvangbak diepte 100 cm en als laatst straatkolk 4 hoekkolk, rechthoekige opvangbak diepte 75 cm.

Nadat alle amfibieën in hun terraria teruggeplaatst zijn kunnen de straatkolken eventueel schoongemaakt worden.

Paraaf:

Dag	Uitvoerder
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	



Dienst Regelingen
Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie

> Retouradres Postbus 19530 2500 CM Den Haag

Stichting RAVON
R.W. van Westrienen
Postbus 1413
6501 BK NIJMEGEN

Dienst Regelingen

Postbus 19530
2500 CM Den Haag
www.drloket.nl

T 0800 - 22 333 22
F 070 - 378 61 39
ffwet@minlnv.nl

Onze referentie

Aanvraagnummer
FF/75A/2011/025

Bijlagen

2

Datum 22 april 2011
Betreft Beslissing aanvraag
Art 75 Flora en Fauna wet

Geachte Van Westrienen,

Op 30 maart 2011 heb ik uw aanvraag voor een ontheffing voor uw project "Amfibieënsterfte in straatkolken" ontvangen. In deze brief stel ik u op de hoogte van mijn beslissing.

Beslissing

Ik heb besloten uw aanvraag goed te keuren. Hierbij verleen ik u de ontheffing die u heeft aangevraagd van de verbodsbepalingen genoemd in de artikelen 9 en 13, lid 1 van de Flora- en faunawet voor zover dit betreft het vangen, bemachtigen, met het oog daarop opsporen, vervoeren en onder zich hebben van exemplaren van de bruine kikker (*Rana temporaria*), groene kikker (*Rana esculenta*), gewone pad (*Bufo bufo*) en de kleine watersalamander (*Triturus vulgaris*). Ik verleen u deze ontheffing voor de periode van 15 mei 2011 tot en met 31 augustus 2011.

Uw aanvraag voor een ontheffing van de verbodsbepalingen genoemd in artikel 14 van de Flora- en faunawet, voor het uitzetten in de vrije natuur van de genoemde amfibieën, wijs ik af. U heeft geen ontheffing voor artikel 14 nodig.

Hieronder vindt u de redenen voor mijn besluit.

Aanvraag

U vraagt, namens stichting RAVON, ontheffing aan voor het uitvoeren van onderzoek naar amfibieënsterfte in straatkolken. Straatkolken, zoals waterafvoerputten en trottoirputten, blijken onbedoeld te werken als bodemvallen voor kleine dieren, waarbij trottoirbanden werken als een soort geleidingswand. In 2010 is er een beperkt vooronderzoek naar dit onderwerp gedaan op zes locaties in Nederland. De resultaten van dit onderzoek doen vermoeden dat het probleem wijdverspreid over Nederland voorkomt en dat het landelijk om grote aantallen dieren gaat.

Het doel van deze aanvraag is het realiseren van een proefopstelling waarbij prototypen van enkele modellen uittreedvoorzieningen in gangbare modellen straatkolken getest worden op het gebruik door amfibieën, waarbij de voor- en nadelen van de verschillende uittreedvoorzieningen in kaart worden gebracht.

Dienst Regelingen

Datum
22 april 2011

Onze referentie
aanvraagnummer
FF/75A/2011/025

Toelichting

Relevante wet- en regelgeving

In de bijlage kunt u de relevante wet- en regelgeving lezen.

Ontheffing

Uit het relevante wet- en regelgeving blijkt dat de aangevraagde ontheffing alleen kan worden verleend als:

- De gunstige staat van instandhouding van de soort niet in het geding is;
- Er geen andere bevredigende oplossing bestaat;
- De ontheffing aangevraagd wordt ten behoeve van onderzoek en onderwijs, reproductie en herintroductie.

Het activiteitenplan bij de aanvraag geeft blijk van een zorgvuldige werkwijze en expertise van de uitvoerende. Alle gevangen dieren worden niet langer dan 8 dagen in gevangenschap gehouden en worden gezond weer teruggeplaatst op de plaats waar ze zijn gevangen. De gunstige staat van instandhouding is niet in het geding. Het onderzoek kan in de toekomst juist bijdragen aan het voorkomen van sterfte van beschermde inheemse amfibieën. Het onderzoek mag gezien worden als de juiste oplossing.

Afwijzing artikel 14

Aan dit artikel ligt de overweging ten grondslag dat het uitzetten van dieren indruist tegen natuurlijke processen. Ook het uitzetten van dieren op plaatsen waar deze dieren niet van nature voorkomen, dient uit dien hoofde te worden tegengegaan. Het uitzetten van dieren kan niet alleen een bedreiging vormen voor de inheemse flora- en fauna doch ook voor andere belangen bijvoorbeeld van land- of bosbouw. Dit artikel betreft dus introductie en herintroductie van soorten. Het artikel is niet van toepassing op het in de vrije natuur terug brengen van een inheems beschermde soort naar het habitat waaruit het dier afkomstig is. Dat is het weer in vrijheid stellen van dieren in hun oorspronkelijke leefomgeving.

Artikel 14, lid 1 van de Flora- en faunawet is daarom op deze aanvraag niet van toepassing.

Conclusie

Gelet op het bovenstaande verleen ik u ontheffing voor het uitvoeren van onderzoek naar amfibieënsterfte in straatkolken.

Bezwaar

Als u het niet eens bent met deze beslissing, kunt u binnen zes weken na verzending van deze brief een bezwaarschrift indienen. Stuur het ondertekende bezwaarschrift naar Dienst Regelingen, afdeling Recht en Rechtsbescherming, postbus 20401, 2500 EK Den Haag.

Stuur een kopie van deze brief mee met uw bezwaarschrift.

Op onze internetsite www.drloket.nl/bezwaar vindt u meer belangrijke informatie over het indienen van een bezwaarschrift.

Meer informatie?

Heeft u vragen, kijk dan op onze website: www.drloket.nl. Of bel met het DR-Loket: 0800 - 22 333 22 (op werkdagen tussen 8.30 en 16.30 uur).

Met vriendelijke groet,

De Staatssecretaris van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie,
namens deze:



B. Kluivingh-Deetman
De Teammanager Uitvoering Dienst Regelingen

Dienst Regelingen

Datum

22 april 2011

Onze referentie

aanvraagnummer
FF/75A/2011/025

Relevante wet- en regelgeving

Flora- en faunawet

Artikel 2

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in ieder geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voorzover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voorzover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

Artikel 4

1. Als beschermde inheemse diersoort worden aangemerkt:
(...)
 - c. alle van nature in Nederland voorkomende soorten amfibieën en reptielen
(...)

Artikel 9

Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.

Artikel 13

1. Het is verboden:
 - a. planten of producten van planten, of dieren dan wel eieren, nesten of producten van dieren, behorende tot een beschermde inheemse of beschermde uitheemse plantensoort onderscheidenlijk een beschermde inheemse of beschermde uitheemse diersoort,
 - b. te koop te vragen, te kopen of te verwerven, ten verkoop voorhanden of in voorraad te hebben, te verkopen of ten verkoop aan te bieden, te vervoeren, ten vervoer aan te bieden, af te leveren, te gebruiken voor commercieel gewin, te huren of te verhuren, te ruilen of in ruil aan te bieden, uit te wisselen of tentoon te stellen voor handelsdoeleinden, binnen of buiten het grondgebied van Nederland te brengen of onder zich te hebben.
(...)

Artikel 14

1. Het is verboden dieren of eieren van dieren in de vrije natuur uit te zetten.
(...)

Dienst Regelingen

Datum

22 april 2011

Onze referentie

aanvraagnummer

FF/75A/2011/025

Artikel 75

(...)

3. Onze Minister kan, voorzover niet overeenkomstig artikel 68 van deze wet door gedeputeerde staten ontheffing is of kan worden verleend, ontheffing verlenen van het bepaalde bij of krachtens de artikelen 8 tot en met 15a, 15b, tweede lid in samenhang met het eerste lid, 16, 17, 18, 50, 51, 52, 53, 58, 59, tweede lid, 64, tweede lid, en 72, vijfde lid.

(...)

5. Vrijstellingen en ontheffingen worden tenzij uitvoering van internationale verplichtingen of bindende besluiten van organen van de Europese Unie of andere volkenrechtelijke organisaties noodzaakt tot het verlenen van vrijstelling of ontheffing om andere redenen, slechts verleend indien geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.
6. Onverminderd het vijfde lid, worden voor soorten genoemd in bijlage IV van richtlijn 92/43/EEG, voor soorten vogels als bedoeld in artikel 4, eerste lid, onderdeel b, en voor bij algemene maatregel van bestuur aangewezen beschermde inheemse dier- of plantensoorten vrijstelling of ontheffing slechts verleend wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat:
 - a. ten behoeve van onderzoek en onderwijs, repopulatie en herinstructie, alsmede voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten;

(...)

Dienst Regelingen

Datum
22 april 2011

Onze referentie
aanvraagnummer
FF/75A/2011/025

DE STAATSSECRETARIS VAN ECONOMISCHE ZAKEN, LANDBOUW EN INNOVATIE

Naar aanleiding van het verzoek van mevrouw A. van Diepenbeek op 30 maart 2011,
namens de stichting RAVON

gelet op artikel 75, lid 3, 5 en 6, onderdeel a van de Flora- en faunawet

Verleent hierbij aan: Stichting RAVON (hierna: ontheffinghouder)
Adres: Toernooiveld 1
Postcode en woonplaats: 6525 ED NIJMEGEN
Voor het tijdvak van: 15 mei 2011 tot en met 31 augustus 2011

ONTHEFFING

FF/75A/2011/025

Van de verbodsbepalingen genoemd in de artikelen 9 en 13, lid 1 van de Flora- en faunawet voor zover dit betreft het vangen, bemachtigen, met het oog daarop opsporen, vervoeren en onder zich hebben van exemplaren van de bruine kikker (*Rana temporaria*), groene kikker (*Rana esculenta*), gewone pad (*Bufo bufo*) en de kleine watersalamander (*Triturus vulgaris*), ten behoeve van onderzoek.

De ontheffing geldt voor de provincie Gelderland.

Aan deze ontheffing zijn de volgende voorwaarden verbonden:

1. Het bestuur van de ontheffinghouder dient toe te zien op de strikte naleving van deze ontheffing met de daarin vermelde voorwaarden.
2. De ontheffinghouder dient alle door of namens de Staatssecretaris van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie verstrekte of nog te verstrekken aanwijzingen in verband met de uitvoering van deze ontheffing nauwkeurig op te volgen.
3. Voor het verrichten van de in deze ontheffing genoemde handelingen, voor wat betreft de artikelen 9 en 13, lid 1 van de Flora- en faunawet, mogen vaste medewerkers van de ontheffinghouder middels een machtiging gebruik maken van deze ontheffing. Indien de ontheffinghouder een ander dan een vaste medewerker machtigt, dan dient de ontheffinghouder een kopie van de verleende machtiging aan Dienst Regelingen, Postbus 19530, 2500 CM Den Haag te zenden. De machtiging vermeldt in ieder geval de volgende gegevens:
 - a) volledige naam, adres, woonplaats en geboortedatum van degene aan wie de machtiging is verleend;
 - b) soort(en) en eventuele aantallen waarvoor de machtiging geldt;
 - c) kwalificaties met betrekking tot deskundigheid op het gebied van beschermde soorten;
 - d) de handelingen die mogen worden verricht;
 - e) plaats(en) waar de handelingen mogen worden verricht;
 - f) periode waarvoor de machtiging geldt;
 - g) naam en handtekening ontheffinghouder;
 - h) het nummer van de ontheffing die aan de ontheffinghouder is verleend.

4. Gemachtigden dragen bij het verrichten van de handelingen waarvoor de ontheffing verleend is de machtiging bij zich. Deze machtiging dient te zijn gehecht aan een kopie van deze ontheffing. Gemachtigden dienen de machtiging op eerste vordering te tonen aan een bevoegd controleur of opsporingsambtenaar.
5. De aangegeven handelingen mogen uitsluitend worden verricht ten behoeve van onderzoek, volgens het bij de aanvraag gevoegde activiteitenplan en de aanvullende informatie van 13 april 2011.
6. De ontheffinghouder dient schriftelijke toestemming van de grondgebruiker te hebben voor de in deze ontheffing genoemde handelingen en het betreden van de percelen.
7. Voor de handelingen vallend onder de artikelen 9 en 13, lid 1, van de Flora- en faunawet geldt een maximum van zes exemplaren per soort.
8. De ontheffinghouder dient de resultaten van het onderzoek na afloop te zenden aan Dienst Regelingen, postbus 19530, 2500 CM te Den Haag.
9. Deze ontheffing kan bij het niet of niet voldoende naleven van de voorwaarden worden ingetrokken.

Den Haag, 22 april 2011

De Staatssecretaris van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie,
namens deze:

Kl

B. Kluivingh-Deetman
De Teammanager Uitvoering Dienst Regelingen

