

# Straatkolken, valkuilen voor amfibieën

**Annemarie van Diepenbeek & Raymond Creemers**

**In Nederland komen jaarlijks enkele honderdduizenden tot meer dan een half miljoen volwassen en onvolwassen/subadulte amfibieën en een veelvoud daarvan aan juveniele dieren in straatkolken terecht, zo bleek uit de landelijke steekproef van RAVON in 2012. De dieren kunnen de kolken niet meer verlaten en komen uiteindelijk om door verdrinking of verhongering. Naast amfibieën komen er ook veel kleine zoogdieren en incidenteel vogels in de kolken terecht.**

Landelijk Onderzoek:  
miljoenen amfibieën  
sterven jaarlijks in  
straatkolken.  
Tijd voor oplossingen.



Op de bodem, tussen blad en slib, vallen de amfibieën nauwelijks op. Op deze foto zijn 1 heikikker, 5 bruine kikkers en (links deels verborgen onder het blad) 1 groene kikker te zien. (Foto: Dick Willems)

Uit verschillende delen van het land meldden RAVON-vrijwilligers in de afgelopen jaren amfibieën die (vaak bij toeval) in straat- en trottoirkolken aangetroffen waren. Uit onderzoek in 2010 bleek dit inderdaad een consistent probleem te zijn (Reurink, 2010), waarbij soms wel enkele tientallen dieren tegelijk in kolken worden aangetroffen (Van Diepenbeek & Creemers, 2012). Straatkolken zijn essentieel voor de afvoer van regenwater, maar blijken in sommige gevallen dus een negatieve bijwerking te hebben. In 2012 heeft RAVON een landelijk onderzoek uitgevoerd om de omvang van het probleem beter te kunnen inschatten. Tegelijkertijd is ook gezocht naar manieren om te voorkomen dat dieren ingesloten raken, zonder dat daarbij de primaire functie van straatkolken, hemelwaterafvoer, belemmerd wordt.

## Onderzoeksoptzet

Met behulp van 47 vrijwilligers zijn 36 onderzoekslocaties in 2012 driemaal bezocht (maart, april en mei/juni). Deze lagen verspreid over 11 provincies en 29 gemeenten en besloegen grote steden, middelgrote en kleine plaatsen. Van de helft van deze plekken waren meldingen uit het verleden bekend van dieren in straatkolken, van de andere helft niet (de 'blinde locaties'). Op elke locatie zijn in drie telrondes 15 kolken geïnspecteerd op aanwezigheid van amfibieën en andere gewervelde dieren. De tellingen hebben plaatsgevonden in een periode van maart t/m mei. Alleen in de Noordoostpolder is geteld van mei tot juli vanwege de daar algemeen voorkomende rugstreeppad, een soort die later in het seizoen pas actief wordt. Het onderzoek is op gestandaardiseerde wijze uitgevoerd door RAVON-vrijwilligers, met medewerking van de betreffende gemeenten. Hierbij zijn aantallen, soorten en levensfase genoteerd en of het dode of levende dieren betrof. Daarnaast is informatie

verzameld over type en diepte van de kolken en over de directe omgeving. Bij elke telronde zijn de aangetroffen dieren uit de kolken gehaald en op een geschikte plaats in de omgeving vrijgelaten.

## Oplossingen: stakeholders- en projectgroep

Bij het zoeken naar oplossingen is het meedenken vanuit de rioolbeheerders en marktpartijen noodzakelijk. Oplossingen dienen civieltechnisch en logistiek inpasbaar te zijn. Voor het verkrijgen van de noodzakelijke input hiervoor is bij de start van het project een stakeholdersgroep benoemd, bestaande uit weg- en waterbeheerders (gemeenten, waterschappen) en de toeleverende industrie (leveranciers van kolkdeksels, opvangbakken en machinale reinigingsapparatuur). Belangrijke partij in dezen is de Stichting RIONED\*, de landelijke koepelorganisatie voor stedelijk waterbeheer, die ook het grootste deel van de projectfinanciering op zich genomen heeft.

Met (tijdelijke) preventieve voorzieningen zoals voorzetroosters voor de openingen van straatkolken is in voorgaande jaren in enkele gemeenten reeds praktijkervaring opgedaan. Enkele typen uitklimvoorzieningen zijn getest in een proefopstelling. Daaruit is gebleken dat amfibieën voorzieningen zoals uitklimstrips zeer goed weten te benutten. Het onderzoek is uitgevoerd met medewerking van Stichting RIONED. De onderzoeksresultaten staan in het verslag "Het voorkomen van amfibieën in straatkolken" dat is te downloaden via [www.ravon.nl](http://www.ravon.nl).

## Resultaten

Op de drie telmomenten zijn er op 36 locaties in totaal 526 kolken gecontroleerd op de aanwezigheid van amfibieën (en kleine zoogdieren). Hierbij zijn 782 gewervelde dieren





Een rugstreeppad staat op het punt in een trottoirkolk te vallen. Door het volgen van de trottoirband passeren de dieren op veel plaatsen elke 10 meter een valkuil. (Foto: Annemarie van Diepenbeek)



Een bruine kikker heeft de weg naar de nooduitgang gevonden. Veldtest Uilensingel, Delft. (Foto: Florian Reurink)

aangetroffen, waarvan 683 amfibieën, 95 zoogdieren (huisspitsmuis, huis- en bosmuis en enkele soorten woelmuizen) en 4 vogels. De soorten die in straatkolken zijn aangetroffen betreffen meestal de algemeen in stedelijk gebied voorkomende soorten: gewone pad (*Bufo bufo*), bruine kikker (*Rana temporaria*), bastaardkikker (*Rana esculenta*) en kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*). Soms worden ook soorten met een hoge beschermingsstatus, zoals de rugstreeppad (*Bufo calamita*), aangetroffen, in bepaalde regio's zelfs met tientallen tegelijk. Incidenteel zijn kamsalamanders (*Triturus cristatus*) aangetroffen (op locaties buiten de landelijke steekproef). Straatkolken in de bebouwde kom, waar dieren door de openingen in de deksels vallen maken de meeste slachtoffers. Dit gebeurt niet alleen tijdens de voorjaarsstrek van de overwinteringsplaatsen naar de voortplantingsplekken, maar ook in de zomer en in het najaar. Per gecontroleerde kolk werd gemiddeld 1,5 dier aangetroffen. Van de helft van de onderzochte locaties waren meldingen van dieren in straatkolken uit het verleden bekend, van de andere helft niet. In beide typen locaties werden evenveel dieren aangetroffen in de kolken.

In 2012 waren er 415 gemeenten in Nederland. Op basis van de

steekproef in 2012, het geschatte aantal probleemlocaties per gemeente (berekend op basis van aantal inwoners; zie tabel 1) en de periode van activiteit van amfibieën (periode buiten de steekproef) komen we in Nederland jaarlijks op enkele honderdduizenden tot meer dan een half miljoen volwassen amfibieën en een veelvoud daarvan aan jonge dieren. Daarnaast komt er een flink aantal kleine zoogdieren in de kolken terecht, en een klein aandeel vogels. Van de aangetroffen amfibieën is 14% dood gevonden, de zoogdieren en vogels waren allemaal dood. Bij de schatting is uitgegaan van een aantal bij de steekproef gemiste dieren. De ondertelling (zie hierna) maakt het aannemelijk dat zeker driemaal

zoveel dieren jaarlijks in de kolken terechtkomen dan berekend op basis van de extrapolatie van de cijfers uit het onderzoek over drie maanden.

Ondertelling vindt plaats vanwege de volgende factoren.

- 1 De activiteitsperiode van amfibieën is niet beperkt tot het voorjaar, maar strekt zich uit tot ver in de herfst (in die periode is niet geteld). Dit blijkt onder andere uit ontvangen waarnemingen van amfibieën in straatkolken van zowel voor als na de steekproef van 2012. Ook in het buitenland is dat gebleken. Zo komt uit een 3-jarig onderzoek in Schotland naar voren dat veel dieren ook buiten de voorjaarsstrek

| inwoners         | Aantal gemeenten | Geschat aantal straten | Geschat aantal kolken | Berekend aantal slachtoffers |
|------------------|------------------|------------------------|-----------------------|------------------------------|
| > 100.000        | 25               | 40                     | 20                    | 30.000                       |
| 50.000 - 100.000 | 44               | 25                     | 15                    | 24.750                       |
| 25.000 - 50.000  | 138              | 20                     | 15                    | 62.100                       |
| 10.000 - 25.000  | 169              | 15                     | 15                    | 57.038                       |
| tot 10.000       | 39               | 10                     | 15                    | 8.775                        |
| Totaal per jaar  | 415              |                        |                       | 182.663                      |

Tabel 1. Geschatte jaarlijkse minimum aantallen gewervelde dieren in straatkolken in 415 Nederlandse gemeenten in een periode van 3 maanden tijdens het voorjaar. Gemeenten zijn ingedeeld naar inwonersaantal en het aantal geschatte potentiële probleemlocaties (straten en kolken) per gemeente. Schatting aantal probleemlocaties op basis inschattingen van betrokken vrijwilligers met meerdere jaren ervaringen in controles van straatkolken (o.a. Delft, Apeldoorn, Zutphen). Uitgegaan is van 1,5 dier/kolk (resultaat steekproef 2012).





Twee bruine kikkers en een bastaardkikker hebben de weg naar boven gevonden (RAVON proefopstelling 2011). (Foto: Annemarie van Diepenbeek)



RAVON Proefopstelling straatkolken 2011. Vier verschillende kolktypen zijn getest met 4 algemeen in stedelijk gebied voorkomende amfibiesoorten. (Foto: Annemarie van Diepenbeek)

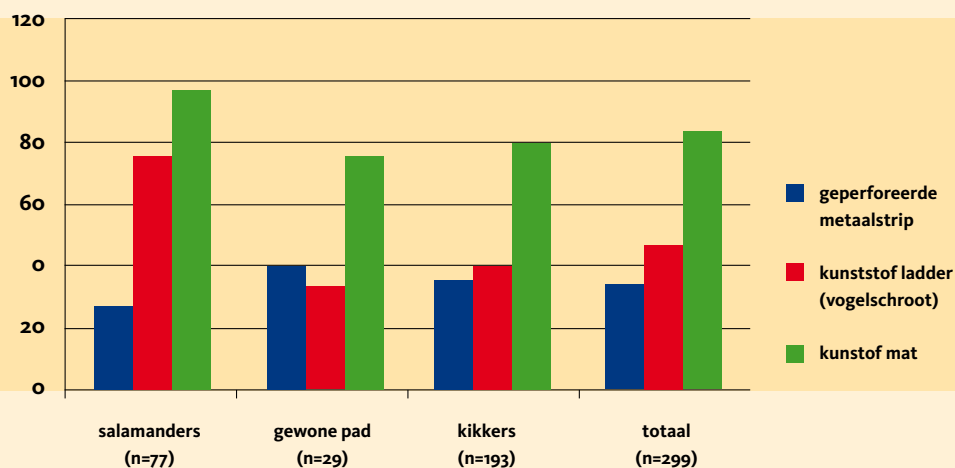


## Proefopstelling

Uit de proefopstelling is gebleken dat een groot deel van de proefdieren binnen de geboden 20 uur de weg naar boven wist te vinden, zowel via de metalen geperforeerde strip, de kunststof "ladder" (vogelschroot) als de kunststof mat met open structuur (fig. 1). Hierbij zijn verschillende kolkdieptes en -deksels gebruikt: dieptes variërend van 60 tot 100 cm en horizontale openingen (straatkolk) en hoekige met verticale openingen (trottoirkolk). Ook de opvangbakken onder de deksels verschilden: rond en van kunststof, vierkant en rechthoekig en van hout (als vervanging van betonnen bakken).

Een kunststoffen mat met open structuur, loodrecht bevestigd tegen de kolkwand, biedt amfibieën (en muizen) houvast om omhoog te klimmen. Cruciaal is de passeerbaarheid van de aansluiting op de opening in het kolkdeksel. Opname uit proefopstelling 2010: een bruine kikker en een bastaardkikker op weg naar boven. Op de bodem zijn nog acht dieren te zien, die nog niet aan de klim begonnen zijn. Enkele individuen wisten binnen 10 minuten de opening te bereiken. Een kit bestaande uit dit type mat, bevestigingskit en gebruiksaanwijzing wordt geleverd door ACO-Pro.

Fig. 1. Percentages uitgeklimmen amfibieën. Weergegeven zijn gemiddelden van 3 sessies van elk 20 uur. Elke sessie zijn de dieren in een ander kolktype geplaatst, met een andere vorm, diepte en uitklimvoorziening.







Ook veel kleine watersalamanders komen in straatkolken terecht.  
(Foto: Jelger Herder)

- in straatkolken terechtkomen, in de periode juli tot en met oktober zelfs aanmerkelijk meer dan tijdens de voorjaarsstrek (Perth & Kinross Ranger Service, 2011, 2012 en 2013).
- 2 Kleinere dieren worden gemakkelijk gemist omdat ze van bovenaf nauwelijks zichtbaar zijn tussen vuil en blad, of snel verdrinken en vergaan.
  - 3 Zodra de waterkolom ter hoogte komt van de kolkaansluiting, komen dieren, op zoek naar uitgang, via de klep in het rioolstelsel terecht, vanwaar geen weg terug is.
  - 4 Bij de reguliere machinale kolkenreiniging (meestal 2x per jaar) worden dieren tegelijk met slib, blad en water mee opgezogen.
  - 5 Een factor die specifiek in 2012 gespeeld heeft is het extreem droge en koude voorjaar, dat de amfibieëntrek sterk verminderd heeft. In vergelijking met 3-4 voorgaande jaren zijn er in 2012 15% minder amfibieën overgezet door paddenwerkgroepen. Ten opzichte van 2011 was het verschil 30% (bron: databestand www.padden.nu, gegevens 22 overzetlocaties in Nederland).

#### Kolkenslachtoffers naar soort (n=782)

|                               | aantal     | %  |
|-------------------------------|------------|----|
| Gewone pad                    | 370        | 47 |
| Bruine kikker                 | 211        | 27 |
| Kleine watersalamander        | 76         | 10 |
| Rugstreepad                   | 11         | 1  |
| Alpenwatersalamander          | 9          | 1  |
| Bastaardkikker                | 4          | 1  |
| Kamsalamander                 | 2          | 0  |
| Muis of woelmuis spec.        | 87         | 11 |
| Huisspitsmuis                 | 8          | 1  |
| Vogel spec.                   | 4          | 1  |
| <b>totaal steekproef 2012</b> | <b>782</b> |    |

Tabel 2. Verhouding soorten van in straatkolken aangetroffen dieren tijdens de steekproef 2012.

| Preventieve of afleidende voorzieningen                                        | Voordelen                                                                             | Nadelen                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verlaging stoepranden over grotere lengtes                                     | Opheffing barrièrewerking stoeprand                                                   | Niet bekend; onderzoek gewenst                                                                                              |
| (Kleine lengtes) schuine stoeptegels naast trottoirkolken                      | Nog onbekend; 1e proef voorsloeg weinig effect                                        | Ongelijkmatige stoeprand                                                                                                    |
| Verlegging stoeprand achter kolk langs                                         | positief effect (onderzoek Duitsland; Ratzel 1993); nader veldonderzoek in NL gewenst | Niet bekend                                                                                                                 |
| Vertikaal voorzetrooster voor kolkopening ('padstelling' Arfman)               | Effectief, reeds op diverse plaatsen gebruikt; robuust                                | Tijdelijk (alleen voorjaar); herhaald tijdsbeslag (jaarlijkse plaatsing en verwijdering); mogelijke belemmering waterafvoer |
| Lage opstaande randen rondom kolkdeksel                                        | Bij 1e experiment voorsloeg niet effectief gebleken                                   | Risico op struikelen/vallen voetgangers/fietsers                                                                            |
| Horizontale roosters onder platte kolken                                       | Effectief                                                                             | Mogelijke belemmering waterafvoer; relatief kostbaar                                                                        |
| Opvangzeef met uitklimstrip in opvangbak onder kolkdeksel ('Biodiversitysafe') | Effectief; openklapbaar model maakt blijvende plaatsing mogelijk                      | Relatief kostbaar; robuustheid bij grote belasting (blad, slib) nog te onderzoeken                                          |
| Smallere openingen in kolkdeksels                                              | Verhinderend invallen volwassen dieren                                                | Voorkomt niet het invallen van kleine (jonge) amfibieën; lagere snelheid waterafvoer                                        |

Tabel 3. Overzicht mogelijkheden preventieve oplossingen met voor- en nadelen. Het betreft opties voor gemengde systemen (afvoer van hemel- en afvalwater).



### Oplossingen

In kolken gevallen amfibieën vormen een verborgen, dus nog vrij onbekend probleem, waaraan in het verleden nauwelijks aandacht is besteed. Bijgevolg zijn er momenteel nog weinig gebruiksklare oplossingen in de handel.

In 2011 is bij RAVON een proefopstelling gerealiseerd waarbij drie typen voorzieningen met levende dieren getest zijn. Hierbij is gebruik gemaakt van ronde en rechthoekige opvangbakken van verschillende diepten en met verschillende dekseltypen (platte deksels voor straatkolken, hoekige deksels voor trottoirkolken). De resultaten van deze proefopstelling staan in het rapport "Proefopstelling uitklimvoorziening voor amfibieën" (Freese, 2011), te downloaden via [www.RAVON.nl](http://www.RAVON.nl). Het betreft hier grotendeels handgemaakte modellen die nog niet seriematig

in productie zijn. De voorgestelde voorzieningen zijn echter eenvoudig en kunnen in grote en kleine series vervaardigd worden. Uit deze proefopstelling is gebleken dat amfibieën goed gebruik weten te maken van aangeboden uitklimvoorzieningen. Zie verder kadertekst proefopstelling.

#### Preventieve of afleidende voorzieningen

Bij preventie kan gedacht worden aan het opheffen van de barrière die stoepranden vormen. Dat kan door het verlagen of verleggen van trottoirbanden ('bypasses') of het plaatsen van verticale of horizontale roosters om te voorkomen dat dieren via de openingen naar binnen vallen. Tabel 3 geeft van de meeste nu bekende preventieve mogelijkheden kort de voor- en nadelen weer.

#### Reddingsgerichte oplossingen

Als reddingsgerichte voorzieningen

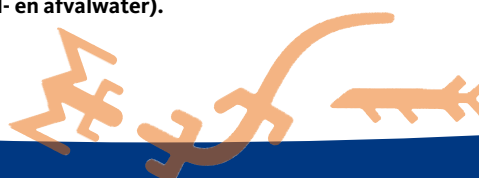
kunnen geperforeerde metalen, kunststoffen of rubber strips of strips met dwarslammellen dienen, die losstaand, hangend of vast bevestigd in de opvangbak onder de straatkolk geplaatst worden. Ook bruikbaar zijn stroken mat met een open structuur die aan de kolkwand bevestigd worden en waarlangs de dieren omhoog kunnen kruipen naar de kolkopeningen en deze zo kunnen verlaten (tabel 4).

#### Gemeenten als voortrekker

Enkele Nederlandse gemeenten hebben naar aanleiding van meldingen van burgers het probleem al eerder onderkend en plaatselijk reeds verschillende voorzieningen aangebracht. Het meest werkt men met verticale voorzetroosters, die de tijdelijke plaatsing (lente-zomer) echter als nadeel hebben, dus een jaarlijks terugkerend tijdsbeslag (vaak door vrijwilligers). Permanente plaatsing van deze modellen

| Reddingsgerichte voorzieningen                                                                                | Voordelen                                                                                                                  | Nadelen                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Geperforeerde metalen strip, (alt. model rechthoekig of V-profiel)                                            | Effectief, robuust, kan vast bevestigd worden in combinatie met putklep (pilot Waternet in Amsterdam; Zeewolde)            | Bij gebruik losse strips extra handeling bij kolkenreiniging; op termijn vatbaar voor roest                    |
| Geperforeerde kunststoffen of rubber strip                                                                    | Robuust, vermoedelijk effectief; nader onderzoek gewenst.                                                                  | Bevestigingsmogelijkheden afhankelijk van type en materiaal kolkopvangbak                                      |
| Kunststoffen strip met dwarslammellen ('vogelschroot')                                                        | Effectief; flexibel, voor ronde en rechthoekige kolken bruikbaar                                                           | Niet loshangend te gebruiken; vermoedelijk vrij kwetsbaar, solide bevestiging vraagt nog onderzoek             |
| Metalen (stuc-)hoeklijn met perforaties; in 2- en 4-weg model toepasbaar; kan met tie wrap hangend aan deksel | Effectief, plaatsing kan schuin en loodrecht; robuust; hangend is 4-weg model in alle richtingen beklimbaar voor amfibieën | Vraagt bij losse plaatsing extra handeling (opzij schuiven of uitnemen) bij kolkenreiniging                    |
| Begroeiingsmat van kunststof (mat met grove, open structuur)                                                  | Effectief, (loodrecht) tegen wand bevestigd, geen extra handeling bij kolkenreiniging                                      | Bevestigingsmogelijkheden nader te onderzoeken; kan vuil vasthouden, kwetsbaarheid bij reiniging nog te testen |
| Amfibieënsyfon, ronde of rechthoekige opvangconstructie onder kolkdeksel                                      | Effectief; schaal gebruik in Zwitserland onbekend; weinig onderhoudshandeling                                              | Onbekend; toepasbaarheid in Nederland niet getest                                                              |

Tabel 4. Overzicht mogelijkheden reddingsgerichte oplossingen met voor- en nadelen. Het betreft opties voor gemengde systemen (afvoer van hemel- en afvalwater).





De uitklimmat biedt goede grip voor naar boven klimmende amfibieën en kleine zoogdieren (Leverancier: Aco-Pro; Foto: Annemarie van Diepenbeek)



Bij een pilot in Amsterdam, waarbij in 400 straatkolken metalen geperforeerde strips tegelijk met een nieuwe putklep werden ingebouwd, maakten nog tijdens de montage de padden al gebruik van de uitklimstrip. (Leverancier: Struyk Verwo Aqua; Foto: Waternet)

brengt risico's met zich mee van belemmerde hemelwaterafvoer door bladeren en straatvuil. Voortrekkers zijn de gemeenten Amsterdam (rioolbeheerder Waternet), Den Haag, Pijnacker-Nootdorp, Delft, Apeldoorn, Amersfoort, Deventer, Zandvoort, Bergen (NH) en Heiloo. In het onderzoek van 2012 zijn onder andere in deze gemeenten onderzoekslocaties geweest.

Waternet, de rioolbeheerder van regio Amsterdam en de Amstel, Gooi- en Vechtstreek, is in de zomer van 2012 een proefproject gestart met metalen geperforeerde strips als uitklimvoorziening in 400 straatkolken in het Vondelpark. Reeds tijdens montage bleken dieren de strips te gebruiken om te ontsnappen. De komende twee jaren zal de lokale amfibieënwerkgroep het effect van de uitklimstrips hier monitoren. Volgende voortrekker door middel van permanente voorzieningen is gemeente Zeewolde, waar in 2013 in een nieuwbouwwijk 470 straatkolken met een permanente uitklimstrip zijn voorzien.

### Vervolg

*Lokaal bewustzijn, inventarisatie en aanpak probleem*

Voor de implementatie van –bij voorkeur duurzame- oplossingen moet een aantal stappen genomen worden. De eerste stap is daarbij het in kaart brengen van potentiële probleemlocaties. Een belangrijke hulp voor het opsporen van plekken waar veel amfibieën voorkomen kan worden geboden worden door raadpleging van de NDFF (Nationale

Databank Flora en Fauna), aangevuld met een inventarisatie van potentiële probleemlocaties door de stadsecoloog, een extern ecologisch bureau of RAVON. Eventueel kunnen lokaal actieve natuurgroepen aanvullende informatie verschaffen. Een compact stappenplan is in het onderzoeksverslag opgenomen (Van Diepenbeek & Creemers, 2012), te downloaden via [www.RAVON.nl](http://www.RAVON.nl).

### Zorgplicht vraagt om actie

In Nederland bestaat een algemene zorgplicht voor wilde flora en faunasoorten die beschermd zijn volgens de Flora- en faunawet. De lokale weg- en waterbeherende instanties (meestal de gemeenten) oefenen die zorgplicht uit op hun eigen terrein en in openbaar gebied binnen hun werkgebied. De amfibiesoorten die in de straatkolken worden aangetroffen hebben een beschermde status. Hieruit vloeit voort dat het een gemeentelijke taak is (of van de waterbeheerder waaraan het beheer is uitbesteed) om probleemlocaties binnen het openbare deel van het eigen werkgebied op te sporen en op plaatsen waar er problemen geconstateerd worden, oplossingen hiervoor te realiseren.

Het betreft immers ernstig dierenleed, dat zich massaal jaarlijks opnieuw en verspreid over het hele land voordoet. In combinatie met overige negatieve effecten, zoals de verstening van stadstuinen en grote aantallen verkeersslachtoffers, kunnen hierdoor lokale populaties ook sterk teruglopen.



### Registratie aanwezigheid amfibieën via app kolkenreiniger

Aannemers (aan wie gemeenten de kolkenreiniging veelal uitbesteden) kunnen in bepaalde typen kolkenreinigers gebruik maken van een App om via GPS-registratie de aanwezigheid van (gewervelde) dieren vast te leggen. Inmiddels is in de RAW-systematiek\*\* (CROW\*\*\*) een standaardbestektekst opgenomen die opdrachtgevende overheden in staat stelt de registratie van de aanwezigheid van amfibieën in of vlakbij straatkolken op te nemen in hun offerteverzoek voor kolkenreiniging.

### De industrie

De industrie wordt uitdrukkelijk uitgenodigd om te werken aan innovatieve oplossingen voor dit probleem. Duurzame, betaalbare oplossingen en preventie verdienen daarbij de voorkeur boven tijdelijke of reddingsgerichte oplossingen. Innovaties op dit gebied dragen bovendien bij aan een groen profiel van een bedrijf. Inmiddels hebben enkele marktpartijen aangegeven een rol te willen spelen bij het ontwikkelen van preventieve of reddingsgerichte voorzieningen. Enkele hebben reeds proefmodellen voorgesteld waarvan de effectiviteit in het veld nog getest moet worden. De toekomst zal leren hoe deze ontwikkelingen verlopen en in welke mate en snelheid deze geïmplementeerd worden bij lokale waterbeheerders en uiteindelijk op landelijke schaal.

Voor het testen van voorzieningen kan (onder voorwaarden) gebruik worden gemaakt van de proefopstelling bij RAVON. RAVON heeft voor het komende jaar nog ontheffing om voor dit doel levende dieren in te zetten voor het testen van voorzieningen in straatkolken.

### RAVON en RIONED

Over het voorkomen van amfibieën in straatkolken en het voorkomen daarvan zal RAVON binnenkort informatie aanbieden op een speciale pagina van de website [www.padden.nu](http://www.padden.nu). Als digitaal loket kan deze pagina voorzien in een behoefte aan

informatie over dieren in straatkolken en welke mogelijkheden er zijn voor waterbeheerders of andere betrokken instanties om het probleem aan te pakken. Ook voor particulieren met op hun terrein (meter)putten, keldergaten en deurroosters -waarin ook vaak amfibieën blijken terecht te komen- komt informatie beschikbaar over zelf te maken of per internet te bestellen uitklimvoorzieningen. Als kennisorganisatie en landelijk platform voor stedelijk waterbeheer is RIONED de organisatie om kennis en ontwikkelingen op dit gebied te stimuleren en te verspreiden via kennisprogramma's en overige informatiebronnen voor de rioleringsbranche. Via berichtgeving op de site van RIONED voor professionals ([www.riool.net](http://www.riool.net)), haar nieuwsbrieven en via de landelijke dag voor rioolbeheerders gebeurt dit al.

### Dankwoord

RAVON bedankt alle vrijwilligers, betrokken gemeenten en partijen (Waterschap Aa en Maas, het landelijk bureau Dierenbescherming en van het bedrijf Van der Valk en De Groot) voor hun medewerking aan het onderzoek. Gedurende voorbereiding, uitvoering en vervolgvacatures van het onderzoek was RIONED een onmisbare partner.

### Summary

#### Death trap for amphibians

Gully pots are essential for ridding the roads of rainwater but can be death traps for amphibians and other small vertebrates. Each year, when amphibians are active (from March till October), large numbers of both adults and juveniles fall "down the drain". Here they die, either through starvation or by being washed away into the sewage system when there is a surge of rainwater. Also many other small vertebrates like mice and shrews fall into the gully pots, incidentally also reptiles and young birds.

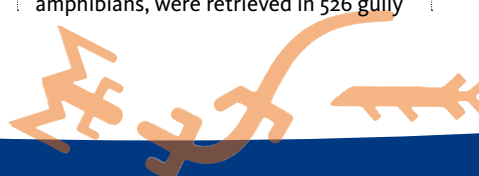
The results of a survey carried out in the Netherlands in 2012 show how serious the problem is. Three random counts were carried out from March to May. A total of 782 vertebrates, of which 683 amphibians, were retrieved in 526 gully

pots spread over thirty-six locations. The Netherlands has 7 million gully pots, many situated along migration routes. A rough estimate of the number of amphibians falling victim to the drainage system each year lies between several hundred thousand to more than half a million adults, and many times this number of immature individuals. This loss is not confined to the Netherlands: surveys carried out in Switzerland, Germany and the UK show that the problem is widespread.

Possible solutions to the problem were tested in 2011. They showed that this unnecessary loss of life can largely be prevented either by fitting devices to prevent animals from falling into the gully pots or to provide them with a means of climbing out of the pot. Suggestions for both approaches take into account that the flow of water should in no way be impeded. Both water management authorities and manufacturers have been invited to think about ways of implementing such changes with the existing models of gully pot, and also to look for further technical adaptations or innovations.

### Literatuur

- Diepenbeek, A. van & R. Creemers, 2012. Het voorkomen van amfibieën in straatkolken. Landelijke steekproef 2012. RAVON rapport P2011.100.
- Freese, J.L., 2011. Proefopstelling uitklimvoorzieningen voor amfibieën. Stagerapport Christelijke Agrarische Hogeschool. RAVON-rapport S-2010.071.
- Perth & Kinross Countryside Ranger Service, Perth & Kinross Council, 2011, 2012 en 2013. Amphibians in Drains Project Reports 2010, resp. 2011 en 2012. Verslagen tellingen amfibieën in straatkolken in de gemeente Perth and Kinross in 2010, 2011 en 2012. <http://www.pkc.gov.uk/article/2551/Ranger-Service-Biodiversity-Projects>.
- Ratzel (geb. Göbel), M., 1993. Strassenentwässerung – Fallenwirkung und Entschärfung unter besonderer Berücksichtigung der Amphibien. Uitgave Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe.







Een prototype van een van de mogelijke modellen uitklimstrips die in het verslag genoemd worden.

(Foto: Annemarie van Diepenbeek)

Reurink, F., 2010. Amfibieën in straatkolken. Oriënterend onderzoek naar straatkolken als valkuil voor amfibieën. Stagerapport voor Hogeschool Van Hall Larenstein i.o.v. RAVON. RAVON rapport S2010-01.

#### **Annemarie van Diepenbeek & Raymond Creemers**

Stichting RAVON  
Postbus 1413  
6501 BK Nijmegen  
a.v.diepenbeek@ravon.nl  
r.creemers@ravon.nl

\*) RIONED. Stichting RIONED is de koepelorganisatie voor de riolering en het stedelijk waterbeheer in Nederland. In RIONED participeren alle partijen die bij rioleringszorg betrokken zijn: overheden (gemeenten, waterschappen, rijk en provincies), bedrijven (leveranciers, adviesbureaus, inspectiebedrijven en aannemers) en onderwijsinstellingen. De belangrijkste taak van Stichting RIONED is het beschikbaar stellen van kennis aan de vakwereld. Dit doet RIONED door onderzoek, het bundelen van bestaande kennis en het op vele manieren informeren en bij elkaar brengen van professionals ([www.riool.net](http://www.riool.net)).

\*\*) RAW staat voor Rationalisatie en Automatisering voor de Grond-, Weg- en Wegenbouw.

\*\*\*) CROW, Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en Verkeerstechniek, is het kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte ([www.crow.nl](http://www.crow.nl)).

#### **Meer lezen?**

Voor meer informatie over de resultaten van de proefopstelling en het uitgevoerde landelijke onderzoek kunt u de rapporten downloaden op [www.ravon.nl](http://www.ravon.nl) (>Onderzoek Advies > Onderzoek > Straatkolken)





## Een kikker in de koekoek?

Niet alleen in straatkolken, maar ook in allerlei putten bij huis, zoals koekoeken (lichtkolken onder de begane grond bij kelderramen), meter- en leidingputten, holtes onder deurroosters e.d. komen amfibieën terecht. Vooral het kleine grut: watersalamanders en juveniele kikkers en padden. Maar ook andere kleine dieren zoals muizen, spitsmuizen, jonge vogeltjes en loopkevers komen erin terecht.

Via het rooster of de spleten onder het deksel tuimelen ze erin, waarna ze weinig anders kunnen doen dan in die valkuil hun dood af te wachten. Soms met tientallen tegelijk. Vivara heeft er, in samenwerking met RAVON, wat op bedacht: de kikkertrap, die online of via de bestelbon uit de catalogus te bestellen is. Het is een dubbele metalen strip met vierkante perforaties, gevat in een houten rand. Binnen die houten rand kun je een van de twee strips op de gewenste lengte uitschuiven. Eén uiteinde is geschikt

om vast haken aan een rooster (standaardrooster met mazen van 30 mm breedte). Het andere uiteinde heeft een knik om goed aan te sluiten op de bodem van de put of koekoek, of –omgekeerd geplaatst- tegen de bovenrand van de put of de dekselopening. Altijd op maat te maken dus. Zet de strip met de juiste aansluiting schuin omhoog in de put of keldergat, en de dieren weten de weg naar buiten te vinden! De strip is er in twee lengtematen: een voor dieptes van 60 tot 120 cm, en een voor gewenste lengtes van 35-60. De kikkertrap is leverbaar vanaf voorjaar 2014. Nadere informatie: [www.vivara.nl](http://www.vivara.nl).

Bevestiging kikkertrap aan standaardrooster bij holte deurrooster. Een van de beide uiteinden kan aanhaken op een standaardrooster, zie afbeelding detail. (© Vivara)



Salamander, kikker, pad, muis en spitsmuis: ze weten alle de kikkertrap te gebruiken.  
(© Vivara; Foto's: Vivara en Annemarie van Diepenbeek)

