

Amfibieënwerkgroepen en Overzetmaatregelen

**Een Inventarisatie naar de Doeltreffendheid,
de Knelpunten en de Functies**

**Afstudeeronderzoek in opdracht
van Stichting RAVON te Nijmegen
en
het Van Hall Instituut te Leeuwarden**

**Carrie A. van Amstel
Roxanne J.F. van der Beek
Amsterdam, november 2000**



VOORWOORD.....	4
SAMENVATTING.....	5
ABSTRACT.....	6
1 ONDERZOEKSKADER.....	7
1.1 Aanleiding voor het Onderzoek.....	7
1.2 Probleemverkenning.....	8
1.3 Doelstellingen.....	9
1.4 Onderzoeksvragen.....	10
1.5 Begrippenlijst.....	10
1.6 Vooruitblik.....	11
2 ONDERZOEKSMETHODEN.....	12
2.1 Onderzoekstype.....	12
2.2 Onderzoekspopulatie en Steekproef.....	12
2.3 Dataverzamelingmethoden.....	13
2.4 Verwerken en prepareren van de gegevens.....	14
3 RESULTATEN.....	15
3.1 Amfibieënwerkgroepen.....	15
3.1.1 Algemene Indruk.....	15
3.1.2 Opzet en Organisatie.....	17
3.1.3 Vrijwilligers.....	19
3.1.4 Functie(s).....	21
3.1.5 Verwerven van Informatie en Kennis.....	23
3.2 Doeltreffendheid van de Overzetmaatregelen.....	23
3.2.1 Plaatsen van Waarschuwborden.....	23
3.2.2 Afsluiten van Wegen.....	25
3.2.3 Plaatsen van Schermen (met Emmers).....	27
3.2.4 Het Oprapen van Trekkende Amfibieën.....	29
3.2.5 Aanleggen van een Tunnelsysteem.....	29
3.3 Knelpunten van Overzetacties.....	33
3.3.1 Plaatsen van Waarschuwborden.....	33
3.3.2 Afsluiten van Wegen.....	33



3.3.3	Orapen van Trekkende Amfibieën	35
3.3.4	Plaatsen van Schermen (met Emmers)	35
3.3.5	Aanleggen van een Tunnelsysteem	37
3.3.6	Het Aanleggen van een Nieuw Voortplantingswater	37
3.4	Inventarisatie Beleidsinstrumenten	38
3.4.1	Nationale Beleidsinstrumenten	38
3.4.2	Provinciale Beleidsinstrumenten	38
3.4.3	Gemeentelijke Beleidsinstrumenten en het Aankaarten van de Problematiek bij de Gemeente	39
3.5	Jaarlijkse Verslagen van Amfibieënwerkgroepen	40
4	DISCUSSIE	42
4.1	Overzetacties	42
4.2	Factoren die de trek beïnvloeden	42
4.3	Tunnels	43
4.4	Gehanteerde onderzoeksmethoden	44
5	CONCLUSIE	46
5.1	Praktische problemen bij de getroffen maatregelen	46
5.2	Sociale, financiële en beleidsmatige problemen	47
6	AANBEVELINGEN	50
6.1	Overzetmaatregelen	50
6.2	Amfibieënwerkgroepen	56
6.3	Amfibieëndraaiboek	59
6.4	Vervolgonderzoek	61



Voorwoord

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de Stichting RAVON te Nijmegen en het Van Hall Instituut te Leeuwarden als afstudeerproject van de opleiding Diermanagement, studierichting Beleid en Voorlichting en Wildlife Management.

Het verslag is geschreven voor de Stichting RAVON, het Van Hall Instituut, amfibieënwerkgroepen en andere belanghebbenden, geïnteresseerden en medestudenten.

Het onderwerp van het afstudeerproject is van het begin tot het einde een grote uitdaging geweest. Het opzetten van het onderzoeksvoorstel en de enquête, het vinden van voldoende amfibieënwerkgroepen en het analyseren van de gegevens hebben onze diermanagement vaardigheden op de proef gesteld. Uiteindelijk kunnen wij zeggen dat wij veel geleerd hebben over het opzetten en uitvoeren van een onderzoek, het traject van amfibieënwerkgroepen en overzetacties, de verschillende taken van een diermanager en samenwerking.

Wij bedanken alle amfibieënwerkgroepen die op de een of andere manier betrokken waren bij het onderzoek. Zonder de jarenlange ervaring, enthousiasme en documentatie van de werkgroepen en hun medewerking bij de enquête was het niet mogelijk geweest het onderzoek uit te voeren. Verder gaat onze dank uit naar de heer P. van Amstel, de heer A. van der Beek, de heer T. de Jong (Provincie, Utrecht) en de heer H. Elders (Dierenbescherming, Den Haag).

Onze speciale dank voor de intensieve ondersteuning, hulp en advies gedurende het gehele onderzoekstraject gaat naar Raymond Creemers en Jeroen van Delft (RAVON), onze begeleiders Mareie de Jong en Paul Veenfliet (Diermanagement Docenten, Van Hall Instituut).

Carrie van Amstel
Roxanne J.F. van der Beek
Amsterdam, november 2000



Samenvatting

Mede door een toename van de verkeersinfrastructuur en de verkeersintensiteit in de laatste jaren zijn er overal in Nederland amfibieënwerkgroepen opgezet om amfibieën tegen het autoverkeer te beschermen. Het onderzoek bespreekt overzetacties amfibieënwerkgroepen in Nederland. Het doel van het onderzoek was om inzicht te geven in zowel de doeltreffendheid van overzetmaatregelen als de te ervaren knelpunten van amfibieënwerkgroepen en de mogelijke functies van amfibieënwerkgroepen in kaart te brengen. Als dataverzamelingsmethoden zijn literatuuronderzoek, een schriftelijke enquête en een interview gekozen.

Wergroepen in Nederland passen zes overzetmaatregelen op verschillende manieren toe, te weten:

- Het oprapen van trekkende amfibieën
- Het plaatsen van waarschuwborden
- Het afsluiten van wegen
- Het plaatsen van schermen (met emmers)
- Het aanleggen van een tunnelsysteem
- Het aanleggen van een nieuw voortplantingswater

Uit de schriftelijke enquête is naar voren gekomen dat ‘het plaatsen van schermen (met emmers)’ de meest toegepaste maatregel onder de respondenten vormt. Tevens resulteerde dat amfibieënwerkgroepen met knelpunten in aanraking komen die financieel, sociaal en beleidsmatig van aard zijn. Verder blijkt dat amfibieënwerkgroepen naast overzetacties ook andere functies kunnen vervullen zoals educatie en lobbyen bij de overheid.

Het onderzoek bediscussieert aan de hand van de beschikbare literatuur en de resultaten van de schriftelijke enquête de mogelijke factoren die de doeltreffendheid van overzetmaatregelen zouden kunnen beïnvloeden. Verder worden onder andere aspecten zoals de tijdsfactor van het onderzoek en het opzetten van een schriftelijke enquête besproken die een beperkende invloed op de behaalde resultaten gehad hebben.

Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat de doeltreffendheid van overzetmaatregelen van meerdere factoren afhangt waaronder het vermogen van de werkgroep, het overzettraject en de wijze waarop de maatregel toegepast wordt. Het is aan te bevelen elke maatregel met waarschuwborden te combineren om zodoende de veiligheid van de werkgroepen tegen het verkeer te waarborgen en een verhoging in de doeltreffendheid van overzetacties te bewerkstelligen. Bovendien dienen de overzetmaatregelen, voornamelijk een tunnelsysteem, aan de biologie en het gedrag van amfibieën aangepast te worden. Bij ‘het afsluiten van wegen’ is het van belang dat een alternatieve route duidelijk aangeboden wordt. De maatregel ‘het oprapen van amfibieën’ kan door een gestructureerde aanpak tot een beter resultaat gebracht worden. De maatregel ‘het plaatsen van schermen (met emmers)’ vereist de juiste lengte en hoogte van het scherm en het regelmatige legen van de emmers. De aanbevelingen van het onderzoek zullen deel van een landelijk amfibieëndraaiboek uitmaken dat voor zowel bestaande als potentiële amfibieënwerkgroepen bestemd is.



Abstract

In recent years, both the concentration of traffic and the number of newly constructed roads have drastically increased in the Netherlands. This has led to the establishment of amphibian workgroups for the purpose of safeguarding amphibians from getting killed by motor vehicles. This report comprises an in depth study of issues relevant to amphibian workgroups in the Netherlands. The intent of this study was to examine the effectiveness of the protective measures amphibian workgroups put to use and the obstacles they encounter. Furthermore, the additional functions amphibian workgroups can fulfil, were considered. Literature, a written questionnaire and interviews were chosen as the means by which the data was collected for this study.

In the Netherlands amphibian workgroups utilise the following six measures in varying ways in or along the amphibian migrating zone:

- Picking up migrating amphibians
- Placing warning signs
- Closing off roads
- Placing fences (with the addition of buckets)
- Installing a tunnel system
- Creating a new spawning ground

With regards to the written questionnaire, it is interesting to note that ‘placing fences (with the addition of buckets)’ was the most widely used measure among the respondents of the questionnaire, with 22 respondents declaring that they apply this measure. Moreover, the questionnaire revealed that workgroups encounter obstacles in their efforts to safeguard amphibians which are of a financial, social and policy nature. Additionally, workgroups can fulfil other obligations alongside organised amphibian volunteer actions including public education and government lobbying.

This paper discusses the possible factors that can have an influence on the effectiveness with which protective measures are applied. Additionally, aspects such as the time limitation of the thesis and setting up a research proposal will be further considered.

In closing, the effectiveness of the protective measures is based on the capacity of the workgroup itself, the amphibian migration zone where a volunteer action takes place and the way in which a protective measure is applied. It is strongly advised that the measure ‘placing warning signs’ be combined with each one of the other measures in order to assure the safety of the workgroup on the one hand, and the effectiveness of a volunteer action on the other hand. Furthermore, the protective measures should be in line with the biological and behavioural needs of amphibians. This is apparent when one installs a tunnel system. ‘Closing off roads’ requires that an alternative driving route be supplied while ‘picking up migrating amphibians’ relies heavily upon a thorough co-ordination. Lastly, ‘placing fences (with the addition of buckets)’ demands that the height and length of the fence be suited to the migrating zone of the amphibians and that the buckets be checked with regularity. The tips and advice that have been collected in this study will be included in a national amphibian instruction manual that is meant for both existing and future workgroups.



1 Onderzoekskader

In dit eerste hoofdstuk wordt uitleg gegeven over het tot stand komen van het onderzoek. Hieronder vallen de aanleiding, de probleemverkenning, de doelstellingen, de onderzoeksvragen en de begrippenlijst.

1.1 Aanleiding voor het Onderzoek

In Nederland worden grote, aaneengesloten natuurgebieden in kleinere subgebieden verdeeld. Deze gebieden worden verder van elkaar gescheiden door wegen, dorpen en steden, agrarische velden en andere door de mens uitgevoerde activiteiten (Primack, 1993). Dit proces noemt men fragmentatie en wordt gezien als één van de belangrijkste oorzaken van de achteruitgang van de natuur en van amfibieënpopulaties in Nederland (Rietsma en Smit, 1994; Creemers, 1996). Het aanleggen van nieuwe bedrijfsterreinen als gevolg van de steeds groeiende economische sector draagt verder bij aan de problematiek waarin de leefgebieden van amfibieën verder van elkaar geïsoleerd raken of helemaal verdwijnen. Fragmentatie kan leiden tot genetische isolatie en verstoringen van de dagelijkse of seizoensgebonden activiteiten van amfibieën (Primack, 1993). Op basis van genetisch onderzoek naar populaties van de Bruine Kikker is er geconcludeerd dat aantoonbare isolatie optreedt tussen populaties die meer dan 4 kilometer van elkaar voorkomen en door middel van wegen van elkaar gescheiden zijn (Langton, 1989).

In de laatste jaren zijn de verkeersinfrastructuur en de verkeersintensiteit in ons land sterk toegenomen waarbij er nieuwe rijkswegen en ook smallere wegen in of langs natuurgebieden aangelegd zijn. Een weg functioneert als een fysieke barrière als de weg de verplaatsing van de diersoort verhindert. Een weg is niet voor elk organisme een even groot obstakel. De barrièrewerking is afhankelijk van het gedrag van het dier en het vermogen zich te kunnen verplaatsen (Rietsma en Smit, 1994). Amfibieën leven gedurende het hele jaar in verschillende biotopen, namelijk de winterverblijfplaats, het voortplantingswater en het zomerbiotoop. De voornaamste trekbewegingen zijn de voorjaarstrek (van winterverblijfplaats naar voortplantingsplaats) en de terugtrek (van voortplantingsplaats naar landbiotoop) (Stevens, 1994). Afstanden die tussen de drie biotopen afgelegd moeten worden, kunnen van een aantal meters tot een aantal kilometers verschillen. Echter, als de drie leefbiotopen verder van elkaar gefragmenteerd en geïsoleerd raken, lopen amfibieën tijdens de trekperioden het gevaar slachtoffer van het autoverkeer te worden. Bij een intensiteit van 10 auto's per uur worden al tussen de 14% tot 18% van de overstekende padden overreden (Stevens, 1994).

Amfibieën zoals padden en kikkers behouden jaren achtereenvolgende dezelfde trekrichting. Hoewel de trekdrang genetisch bepaald is, zijn aardmagnetisme, infraroodstraling en olfaktorische stimuli (geur) naar alle waarschijnlijkheid mede bepalend voor de oriëntatie tijdens de trek (de Vries, 1993). Uit proeven bleek dat 70% van de wijfjes de oude trekrichting behield na overplaatsing naar een ander gebied (de Vries, 1993). Barrières belemmeren het aangeboren trekgedrag van amfibieën waardoor de overlevingskans van amfibieën wordt verkleind. Bijvoorbeeld als padden zich midden op de weg bevinden en een auto met felle lichten op hen schijnt, treedt er een schrikreactie op waarbij ze zich niet meer voor- of achteruit kunnen verplaatsen.

Amfibieën behoren tot de meest bedreigde diergroepen in Nederland waarvan negen van de zestien soorten maar liefst als bedreigd of gevoelig op de rode lijst staan ingedeeld



(RAVON 1998). Van toekijken en afwachten wordt de situatie voor de amfibieën niet beter. Om deze reden zijn er overal in Nederland amfibieënwerkgroepen opgezet die zich actief tegen het uitsterven van lokale, inheemse amfibieën inzetten. Amfibieënoverzetacties bieden directe hulp aan de overleving van lokale amfibieënpopulaties. De vrijwilligers staan vooraan in het tot stand komen en het in de praktijk brengen van diverse maatregelen. Amfibieënwerkgroepen hebben de mogelijkheid uit zes verschillende maatregelen te kiezen waardoor ze de sterfte onder amfibieën op de weg proberen te beperken (Grubben, 1995). De zes maatregelen zijn:

- Het plaatsen van waarschuwingsborden langs wegen zodat het autoverkeer op het feit van trekkende amfibieën attent gemaakt wordt
- Het afsluiten van wegen gedurende de trekperiode van amfibieën in het voorjaar
- Het oprapen van trekkende amfibieën waarbij vrijwilligers de amfibieën van de ene kant naar de andere kant van de weg brengen
- Het plaatsen van schermen en het ingraven van emmers in de grond waar de amfibieën in vallen; vervolgens zetten vrijwilligers ze aan de andere kant van de weg neer
- Het aanleggen van amfibieëntunnels waardoor de amfibieën de andere kant van de weg kunnen bereiken zonder gevaar te lopen verkeersslachtoffer te worden
- Het aanleggen van nieuwe voortplantingswateren die dicht bij de winterverblijfplaats liggen en te bereiken zijn zonder drukke wegen over te steken

De Stichting RAVON (Reptielen, Amfibieën en Vissen Onderzoek Nederland) is opgericht met als doelen de inheemse amfibieën, reptielen en vissen te beschermen en hun leefgebieden in stand te houden. RAVON heeft momenteel twee projectmedewerkers in dienst die onder andere bezig zijn met soortbeschermingsplannen, gegevenslevering en het schrijven van een nieuwe verspreidingsatlas voor amfibieën en reptielen. Sinds het RAVON kantoor in oktober 1999 officieel in gebruik is genomen, komen er steeds meer vragen binnen met betrekking tot amfibieën, reptielen en vissen. In het bijzonder komen er regelmatig vragen binnen die betrekking hebben op overzetacties voor amfibieën. RAVON beschikt niet over volledige gegevens omtrent de verschillende activiteiten van amfibieënwerkgroepen. Hierdoor kunnen de medewerkers de vragen niet efficiënt beantwoorden. Naar aanleiding van de vele vragen heeft RAVON geconcludeerd dat er een behoefte is aan onderzoek naar de uitvoering, de doeltreffendheid en de functies van amfibieënoverzetacties. Dit onderzoek zou als basis kunnen dienen voor het opzetten van een draaiboek voor de verschillende amfibieënwerkgroepen die in Nederland actief zijn.

1.2 Probleemverkenning

In 1975 zijn een aantal particulieren begonnen diverse trajecten in de gaten te houden waar amfibieën elk voorjaar van de winterverblijfplaats naar het voortplantingswater migreren. Het drukke Westen van Nederland was dan ook het beginpunt van de hulpacties waarbij de eerste overzetacties in Noordwijk en Bloemendaal van start gingen. Vanaf 1980 begon men ook in het Oosten met hulpacties (van Gelder, 1988). Sindsdien zijn er steeds meer amfibieënwerkgroepen ontstaan die zich actief en vrijwillig voor het in stand houden van lokale amfibieënpopulaties inzetten.

Een eerste motivatie bij het opzetten van een amfibieënwerkgroep en het uitvoeren van een overzetactie is het redden van amfibieën van de dood door het autoverkeer. Een tweede motivatie is het in stand houden van lokale amfibieënpopulaties. Het redden van amfibieën en het in stand houden van lokale amfibieënpopulaties omvatten meerdere ac-



tiviteiten waaronder het organiseren, het doorvoeren en de verslaglegging van een overzettactie. Daarnaast kunnen amfibieënwerkgroepen ook een educatieve functie vervullen.

Veel amfibieënwerkgroepen maken aantekeningen en een verslag van hun jaarlijkse amfibieënoverzettacties. Een verslag geeft onder andere inzicht in en nadere uitleg over de genomen maatregelen voor het overzetten van de amfibieën, het aantal overgezette amfibieën, het geslacht van de amfibieën en het aantal verkeersslachtoffers. De jarenlange telreeksen van amfibieënwerkgroepen kunnen een beeld schetsen van de doeltreffendheid van de overzettacties. Tot nu toe is er geen omvangrijke analyse gemaakt van deze documentatie door amfibieënwerkgroepen. Hierdoor is het ook niet bekend of de overzettacties de amfibieënpopulatie doeltreffend in stand houden. Het is van belang een beeld te verkrijgen van de huidige situatie. Er wordt bij het organiseren en het uitvoeren van amfibieënoverzettacties uitgegaan van onstructurele oplossingen: iedere keer en op iedere plaats is het weer anders en dat brengt het gevaar van willekeur en ad hoc oplossingen met zich mee (de Vries, 1993). Het geven van aanbevelingen voor een landelijk amfibieëndraaiboek zou tot een gestructureerde aanpak kunnen leiden. Een amfibieëndraaiboek biedt een handvat voor zowel potentiële als bestaande amfibieënwerkgroepen waardoor ze makkelijker aan het werk kunnen gaan.

1.3 Doelstellingen

Op basis van de bovenstaande probleemverkenning zijn de volgende doelstellingen voor het onderzoek geformuleerd:

- inzicht krijgen in de doeltreffendheid van de overzetmaatregelen die bij amfibieënoverzettacties gebruikt worden,
- inzicht verkrijgen in de omvang en aard van eventuele knelpunten die zich zowel bij het opzetten van een amfibieënwerkgroep als het uitvoeren en documenteren van amfibieënoverzettacties kunnen voordoen,
- het in kaart brengen van de educatieve functie van amfibieënwerkgroepen,
- het leveren van aanbevelingen die tot een draaiboek voor amfibieënwerkgroepen kunnen leiden en
- ondersteuning bieden aan bestaande en potentiële amfibieënwerkgroepen op de lange termijn



1.4 Onderzoeksvragen

Naar aanleiding van de probleemverkenning zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- 1a Worden de maatregelen doeltreffend gebruikt gedurende de trek van de amfibieën?
- 1b Wat voor alternatieven zijn er voor de overzetacties om de amfibieënpopulatie te behouden?

- 2a Wat zijn de mogelijke knelpunten die bij de amfibieënoverzetacties en amfibieënwerkgroepen ervaren worden?
- 2b Hoe komen amfibieënwerkgroepen aan hun informatie en kennis betreffende amfibieën en de maatregelen van overzetacties?
- 2c Op welke overheidsinstrumenten kunnen amfibieënwerkgroepen een beroep doen?
- 2d In hoeverre heeft de overheid invloed op het werk van amfibieënwerkgroepen?

- 3a In hoeverre houden amfibieënwerkgroepen zich bezig met educatie?
- 3b Is het haalbaar voor amfibieënwerkgroepen om een educatieve functie te vervullen?
- 3c Met welke andere nevenfuncties houden amfibieënwerkgroepen zich bezig?
- 3d Hoe kunnen amfibieënwerkgroepen worden gemotiveerd?

- 4a Welke informatie dient er in een jaarlijks verslag van een amfibieënwerkgroep te staan?
- 4b Welke onderwerpen en bijbehorende informatie moeten in het draaiboek voor amfibieënwerkgroepen komen?

1.5 Begrippenlijst

In deze paragraaf worden een aantal begrippen gedefinieerd die in het onderzoek centraal staan en in de scriptie zullen worden gebruikt.

Amfibieënwerkgroepen - particulieren en professionele organisaties die zich inzetten voor het beschermen en/of behouden van de lokale padden-, kikker-, en/of salamanderpopulaties.

Amfibieënoverzetactie - een georganiseerde activiteit waarbij mensen één of meerdere maatregelen gebruiken ter bescherming van amfibieën tegen het autoverkeer.

Voortplantingswater - een natuurlijk water of een door de mens aangelegd water waar de amfibieën elk jaar terug keren om te paren en hun eieren af te zetten.

Doeltreffendheid van de overzetmaatregelen - in hoeverre en op welke manier een overzetmaatregel ingezet wordt om een stabilisering en/of stijging in de amfibieënpopulatie te bewerkstelligen.

Knelpunten - problemen die beleidsmatig, financieel, technisch of sociaal van aard zijn en het werk bij een overzetactie of van een werkgroep kunnen belemmeren.



Functie - amfibieënwerkgroepen kunnen naast het redden van amfibieën en het in stand houden van amfibieënpopulaties andere functies vervullen. Hieronder worden de educatieve functie en andere functies verstaan.

Amplex –bij de paring van kikkers en padden houdt een mannetje zich stevig vast op de rug van een vrouwtje. Regelmatig worden ze in deze positie op de weg aangetroffen, nog voordat ze het voortplantingswater bereikt hebben.

1.6 Vooruitblik

In hoofdstuk 2 worden de onderzoeksmethoden, waaronder het onderzoekstype en onderzoeksontwerp nader toegelicht. Vervolgens in hoofdstuk 3 worden de resultaten van de schriftelijke enquête onder andere door grafieken gepresenteerd. Beperkingen van het onderzoek en het verklaren van de gevonden resultaten in de literatuur en de enquête zullen in hoofdstuk 4 bediscussieerd worden. In hoofdstuk 5 komen de conclusies per onderzoeksvraag aan de orde. Aanbevelingen voor RAVON, zoals een inhoudsopgave voor een landelijk amfibieëndraaiboek, zullen in hoofdstuk 6 behandeld worden.



2 Onderzoeksmethoden

In dit hoofdstuk wordt uitleg gegeven over het onderzoekstype, de onderzoekspopulatie, de dataverzamelmethode en het verwerken en prepareren van de gegevens.

2.1 Onderzoekstype

De probleemverkenning en de onderzoeksvragen hebben de aanleiding gegeven om een beschrijvend onderzoek als onderzoekstype te kiezen. De onderzoeksvragen hebben ertoe geleid dat een systematische beschrijving van de amfibieënwerkgroepen en amfibieën-overzetacties heeft plaatsgevonden om zodoende alle aspecten in kaart te kunnen brengen. Dit onderzoek is als een beschrijvend kwalitatief survey uitgevoerd waardoor een aantal oorzaken van de problemen zijn achterhaald.

2.2 Onderzoekspopulatie en Steekproef

De eenheden van de onderzoekspopulatie bestonden uit zowel actieve als gestopte amfibieënwerkgroepen in Nederland. De grootte van de onderzoekspopulatie was niet bekend en kon niet vastgesteld worden. Door het plaatsen van een oproep (bijlage I) in het RAVON tijdschrift, op de internetsite van RAVON en de chatgroep van Meetnet Amfibieën was het niet mogelijk het precieze aantal amfibieënwerkgroepen te bepalen. De redenen hiervoor waren, dat, ten eerste, het niet gelukt is alle bekende groepen te bereiken en zodoende te weten te komen of deze 'actief' of 'gestopt' zijn. Ten tweede kon er niet vanuit worden gegaan dat alle amfibieënwerkgroepen in Nederland op de hoogte van het onderzoek zijn geweest. Daaruit volgde dat er contact met 30 amfibieënwerkgroepen per telefoon of per e-mail is gelegd en dat enkele amfibieënwerkgroepen gedurende de onderzoeksperiode zelf contact hebben opgenomen. Van de 30 werkgroepen vormden uiteindelijk 27 ervan de steekproef omdat deze groepen de enquête beantwoord en teruggestuurd hadden. Om ervoor te zorgen dat het om een representatieve steekproef ging, was het echter nodig gestopte amfibieënwerkgroepen bij de steekproef te betrekken. Om een indicatie over de grootte van de amfibieënpopulatie te kunnen geven is de steekproef in twee delen opgesplitst. De steekproef voor de indicatie voldeed aan de volgende voorwaarden:

- Werkgroepen die 5 jaar of langer actief zijn
- Werkgroepen die over een consequente en jaarlijkse documentatie van hun overzetacties beschikken. Onder consequent moet worden verstaan dat de jaarlijkse verslagen/documentatie aan minstens één van de volgende punten moesten voldoen:
- Totaal aantal overgezette padden
- Totaal aantal overgezette kikkers
- Totaal aantal overgezette salamanders
- Totaal aantal amfibieën verkeersslachtoffers



2.3 Dataverzamelingmethoden

Als dataverzamelingmethoden is voor literatuuronderzoek, een schriftelijke enquête met als bijlage een gegevensblad en een interview gekozen.

LITERATUURONDERZOEK

De volgende onderzoeksvragen zijn door middel van literatuuronderzoek gedeeltelijk of volledig beantwoord:

- 1b** Wat voor alternatieven zijn er voor de overzetacties om de amfibieënpopulatie te behouden?
- 2c** Op welke overheidsbeleidsinstrumenten kunnen amfibieënwerkgroepen een beroep doen voor ondersteuning van de amfibieënoverzetacties?
- 2d** In hoeverre heeft de overheid invloed op het werk van amfibieënwerkgroepen?
- 3c** Met welke andere nevenfuncties houden de amfibieënwerkgroepen zich bezig?
- 3d** Welke functies kunnen het werk van amfibieënwerkgroepen motiveren?
- 4a** Welke informatie dient er in een jaarlijks verslag te staan omtrent amfibieënoverzetacties?
- 4b** Welke onderwerpen en bijbehorende informatie moeten in het draaiboek voor amfibieënwerkgroepen komen?

Onder het literatuuronderzoek vielen gepubliceerde artikelen en boeken die op de een of andere manier aan het onderzoek gerelateerd zijn en de (on)gepubliceerde verslagen en documentatie van de verschillende amfibieënwerkgroepen. Literatuur is afkomstig uit de RAVON-bibliotheek en andere instellingen en van het internet. Uit verslagen en documentatie van amfibieënwerkgroepen is de volgende informatie voor het onderzoeksverslag gebruikt:

- Methoden en materiaal van de amfibieënoverzetacties en
- Resultaten van de overzetacties.

ENQUÊTE

Als tweede dataverzamelingmethode is voor een schriftelijke enquête gekozen. De enquête is afgenomen omdat op deze wijze de benodigde informatie voor het onderzoek direct van de actieve en gestopte amfibieënwerkgroepen, te verkrijgen was. (bijlage II) De begrippen effectiviteit, knelpunten, kennis, educatie en functie zijn vertaald door middel van de enquêtevragen. Deze maakten het mogelijk om de volgende onderzoeksvragen te beantwoorden:

- 1a** Worden de maatregelen doeltreffend gebruikt gedurende migratie van de amfibieën?
- 2a** Wat zijn de mogelijke knelpunten die bij de amfibieënoverzetacties en werkgroepen ervaren worden?
- 2b** Hoe komen amfibieënwerkgroepen aan hun informatie en kennis betreffende amfibieën en de maatregelen van overzetacties?
- 2d** In hoeverre heeft de overheid invloed op het werk van amfibieënwerkgroepen?



- 3a** In hoeverre houden amfibieënwerkgroepen zich bezig met educatie?
3c Met welke andere nevenfuncties houden amfibieënwerkgroepen zich bezig?

Om de benodigde data voor een indicatie van de grootte van de amfibieënpopulatie in Nederland te kunnen krijgen, is een gegevensblad (bijlage III) bij de enquête gevoegd.

INTERVIEW

Het interview is als informatiebron gebruikt nadat bleek dat er twee onderzoeksvragen niet volledig beantwoord konden worden wegens het ontbreken van en/of niet te vinden literatuur. Deze waren:

- 2c** Op welke beleidsinstrumenten van de overheid kunnen amfibieënwerkgroepen een beroep doen voor ondersteuning van amfibieënoverzetacties?
2d In hoeverre heeft de overheid invloed op het werk van amfibieënwerkgroepen?

Het interview is met een medewerker van de Provincie Utrecht gehouden. In het interview is het centrale begrip 'beleidsinstrumenten van de overheid' (hoofdstuk 2.5) geoperationaliseerd door middel van de volgende vragen:

- 1** Welke beleidsinstrumenten beïnvloeden direct en indirect het werk van amfibieënwerkgroepen?
- 2** Welke beleidsinstrumenten hebben een positieve en een negatieve invloed op de amfibieënwerkgroepen?
- 3** Op welke beleidsinstrumenten kunnen en mogen de amfibieënwerkgroepen een beroep doen?
- 4** In hoeverre kunnen amfibieënwerkgroepen protest indienen tegen de voor hun in aanmerking komende beleidsinstrumenten?

2.4 Verwerken en prepareren van de gegevens

Voor de verwerking en analysering van de enquêtegegevens is het statistische software programma SPSS gebruikt. Om op een eenvoudige manier de antwoorden per respondent in de computer in te voeren, is een codeboek en een datamatrix gemaakt.

In het codeboek staan vermeld:

- 1** het vraagnummer van de enquêtevraag en één of meerdere trefwoorden van de originele vraag;
- 2** elke vraag is behandeld als een aparte variabele en heeft een eigen nummer;
- 3** het nummer van de kolom(men) waarin de antwoorden in de datamatrix terug te vinden zijn;
- 4** de code van elke antwoord per vraag.

Voordat de gegevens geanalyseerd zijn, is er een controle op codeerfouten uitgevoerd waardoor mogelijke fouten zijn hersteld.



3 Resultaten

In dit hoofdstuk worden resultaten gepresenteerd die betrekking hebben op amfibieënwerkgroepen, de doeltreffendheid van de overzetmaatregelen, knelpunten die bij overzetacties en werkgroepen ervaren worden. Daarnaast komt er een inventarisatie van beleidsinstrumenten aan de orde die nauw met het werk van de werkgroepen samenhangen.

In totaal zijn er 30 werkgroepen telefonisch benaderd om aan het onderzoek deel te nemen. Tijdens het telefoongesprek is er gevraagd welke maatregelen men toepast zodat slechts deze opgestuurd werden. Van de 30 werkgroepen heeft 90% (n=27) de schriftelijke enquête ingevuld en teruggestuurd. Het is voorgekomen dat enkele respondenten enquêtevragen blanco hebben gelaten. Om deze reden wordt het aantal respondenten (n) bij alle resultaten vermeld.

3.1 Amfibieënwerkgroepen

Amfibieënwerkgroepen zijn er in soorten en maten. De werkgroepen verschillen van elkaar in de mate van professionaliteit. Een werkgroep die bijvoorbeeld onder de 'Dierenbescherming' of 'Informatiepunt Natuur- en Milieueducatie (IVN)' valt, heeft vaak een professioneler karakter dan een werkgroep die door particulieren is opgezet. Binnen particuliere werkgroepen is er een duidelijk verschil ten aanzien van een professionele opzet en organisatie omdat enkele groepen een structuur aanbrengen en andere niet.

3.1.1 Algemene Indruk

Dit onderdeel geeft inzicht in de overzetactiegebieden van alle werkgroepen (n=27). Iedere werkgroep is actief tijdens de voorjaarsamfibieëntrek van de winterverblijfplaats naar het voortplantingswater terwijl 19% slechts overzetacties van het voortplantingswater naar de zomerverblijfplaats organiseert.

Het aantal aanwezige voortplantingswateren dat binnen de verschillende overzettrajecten van de verschillende werkgroepen ligt, is te verdelen in:

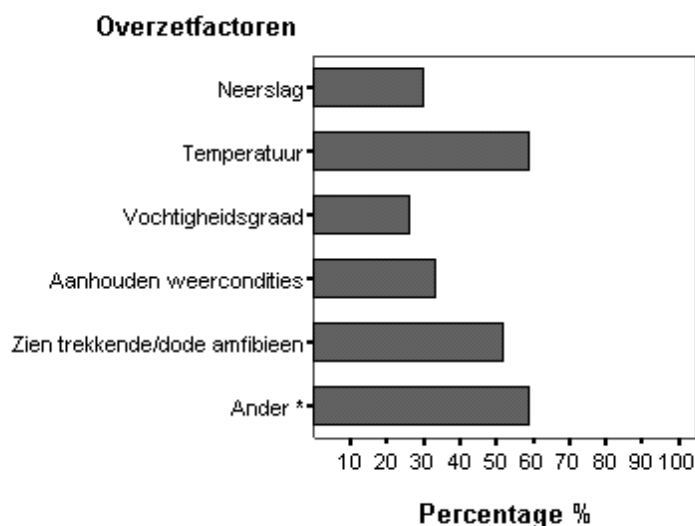
Respondenten (%)	Aantal voortplantingswateren
44%	1
15%	2
0%	3
7%	4
33%	< 4

Van de 27 respondenten heeft 7% met een onverharde weg te maken, die de trekroute van de amfibieën kruist terwijl 22% met een straat in een woonwijk en 81% met een tweebaansweg te maken heeft. Geen van de respondenten heeft aangegeven dat een vierbaansweg de trekroute van de amfibieën kruist. (Men kon meerdere antwoorden aankruisen)

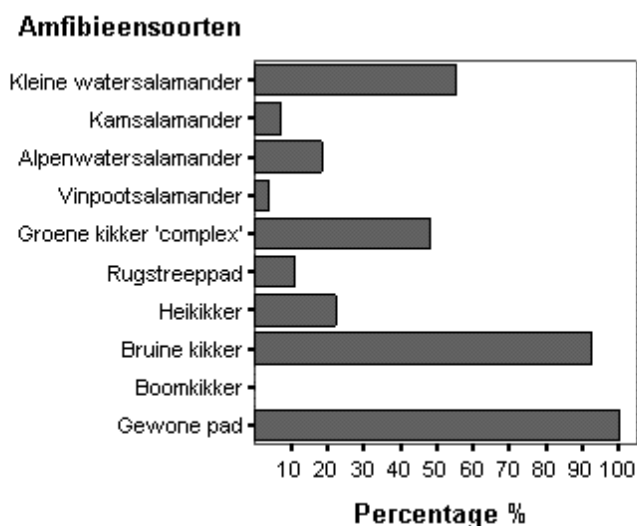


Een snelheidsbeperking is in 26% van de gevallen aanwezig en wordt door middel van een verkeersbord aangegeven.

In figuur 1 zijn de factoren afgebeeld die aanleiding tot het beginnen van overzetacties geven. Temperatuur is met 59% als de voornaamste factor genoemd waarop men bij het beginnen met overzetacties let. Uit figuur 2 is af te lezen welke amfibieënsoorten door de 27 werkgroepen worden overgezet. De gewone pad en de bruine kikker zijn de voornaamste soorten die worden overgeplaatst. (Men kon meerdere antwoorden invullen)



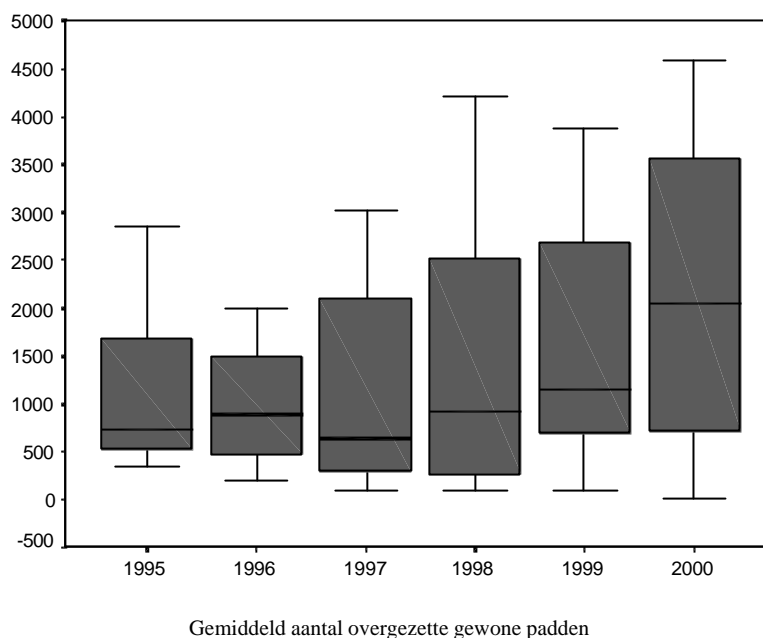
Figuur 1: Beginfactoren voor overzetacties.
 (* Ander: vaste datum, vorst uit grond, materiaal gereed, overzetschema gereed en ervaring) (Percentage % = Antwoorden respondenten)



Figuur 2: Amfibieënsoorten die door de werkgroepen overgezet worden.
 (Percentage % = Antwoorden respondenten)



Figuur 3 presenteert het gemiddeld aantal overgezette padden van de jaren 1995 tot en met 2000 van 12 werkgroepen.



Figuur 3: Gemiddeld aantal overgezette gewone padden. (Percentage % = Antwoorden respondenten)

3.1.2 Opzet en Organisatie

Amfibieënwerkgroepen hebben een structuur in hun organisatie zoals jaarplanning, werkverdeling, financiering en vrijwilligers. De resultaten van deze verschillende punten worden in deze paragraaf besproken.

Een jaarplanning wordt door 46% van de respondenten (n=26) gemaakt. In alle andere gevallen wordt geen jaarplanning opgesteld maar wel worden de volgende activiteiten gepland:

- Voorlichtingsactiviteiten
- Organiseren en opzetten materiaal
- Schrijven jaarlijks verslag
- Overzetschema

In 69% van de gevallen (n=25) is een duidelijke werkverdeling naar functie aanwezig. De volgende functies zijn genoemd maar zijn niet bij alle werkgroepen aanwezig:

- Bestuurlijke opzet (voorzitter, secretaris, penningmeester, notulist, bestuursleden)
- Technische coördinator
- Adviseur (bioloog)
- Coördinator
- Excursieleaders

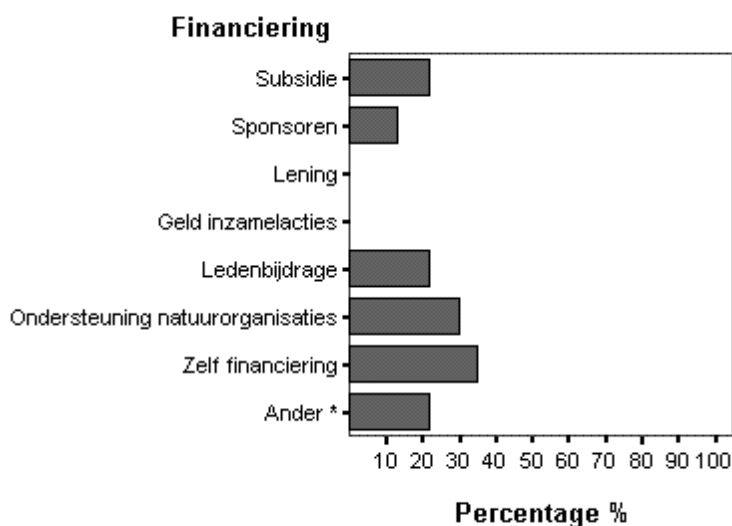


De rest van de werkgroepen bepalen de werkverdeling onder andere aan de hand van de volgende punten of hebben geen structuur:

- Beschikbare tijd
- Ligging overzetgebied
- Woonplaats vrijwilligers
- Coördinator
- Ter plaatse
- Naar deskundigheid

In 1999 is 68% van de werkgroepen (n=23) voor vergaderingen bijeengekomen. Naast formele communicatie verloopt het contact met de leden van de groep via informeel contact, zoals per telefoon of op straat.

Werkgroepen hebben verschillende mogelijkheden om zichzelf te kunnen financieren. Daarbij wordt ten dele financiële hulp bij onder andere de overheid of andere instanties gezocht. In figuur 4 wordt de financiering van de werkgroepen getoond. Onder 'ledenbijdrage' wordt niet 'zelf financiering' verstaan.



Figuur 4 Financiering van amfibieënwerkgroepen. (* Ander: Gemeente/provincie betaald materiaal, dierenbescherming, bijdrage vragen aan bezoekers van open dag, donaties en milieu prijs) (Percentage % = Antwoorden respondenten)



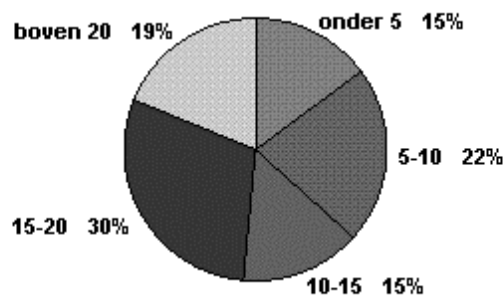
3.1.3 Vrijwilligers

De meerderheid van de werkgroepleden zijn vrijwilligers. Vrijwilligers moeten geworven worden en bij 68% van de werkgroepen (n=23) worden de volgende middelen gebruikt:

- Mond tot mond reclame
- Open dag
- Milieucentrum
- Advertenties (b.v. huis aan huis)
- Folder en/of poster
- Lokale pers (tv, radio)
- Adressenlijst van vorig jaar
- Andere verenigingen
- Cursusavond
- Persoonlijke benadering

Van de respondenten gebruikt 70% (n=16) minstens twee van de bovengenoemde middelen om nieuwe vrijwilligers te werven.

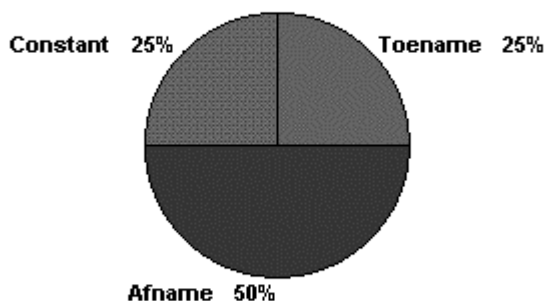
Figuur 5 drukt de verdeling van het aantal vrijwilligers uit en figuur 6 toont de wisseling in het aantal vrijwilligers van de werkgroepen.



Figuur 5: Aantal vrijwilligers betrokken bij overzetacties

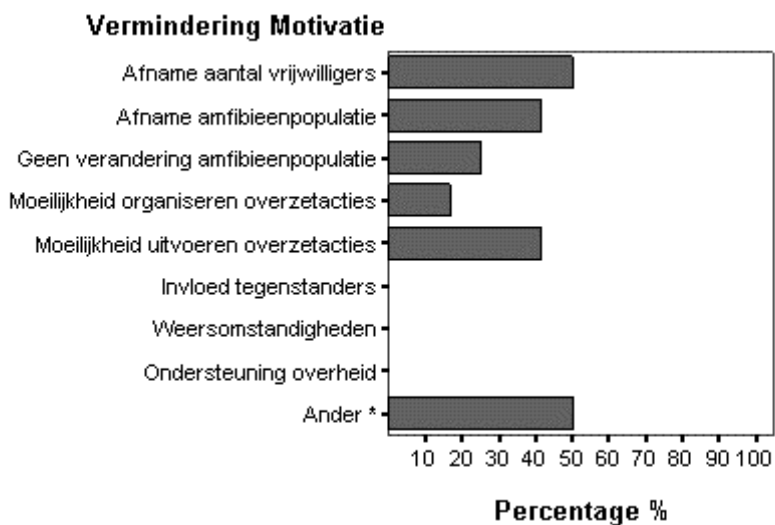
Vrijwilligers worden onder andere op de volgende manieren van de werkgroepen gemotiveerd:

- Excursies naar amfibieëntrekplaats
- Aardigheid (kikkerparaplu, foto van overzetactie)
- Dia-avond
- Jaarverslag naar leden toesturen
- Bijeenkomsten (resultaten, problemen, en suggesties bespreken)



Figuur 6: Wisseling aantal vrijwilligers

Ondanks het motiveren heeft 57% van de werkgroepen een motivatieafname onder de vrijwilligers waargenomen. De verschillende factoren hiervan worden in figuur 7 gepresenteerd. (Men kon meerdere antwoorden aankruisen)

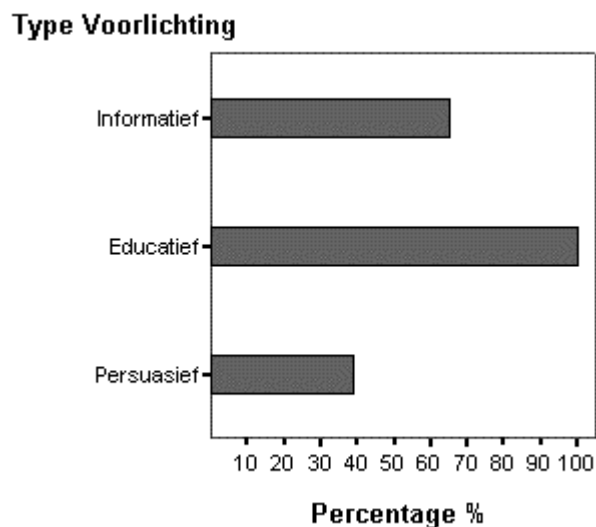


Figuur 7: Oorzaken voor motivatieafname bij vrijwilligers. (* Ander: Gemeente werkt niet mee, tijdsgebrek, verkleinen ‘actiegebied’ door permanente maatregelen, geen amfibieën gezien en toenemende verkeersintensiteit) (Percentage % = Antwoorden respondenten)



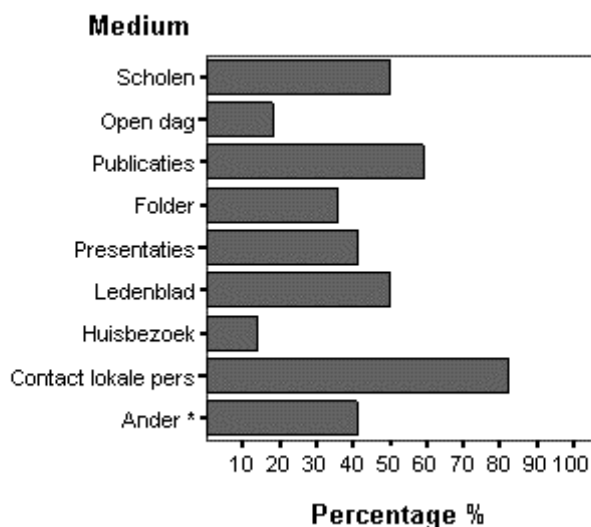
3.1.4 Functie(s)

Werkgroepen hebben als hoofdfunctie 'het overzetten van amfibieën.' Daarnaast worden nog verschillende functie zoals educatie, 92% van de respondenten (n=25), toegepast. Uit figuur 8 zijn de drie voorlichtingstypen (informatief, educatief en persuasief) af te lezen die 85% van de amfibieënwerkgroepen (n=23) gebruiken. Onder informatief wordt de bevordering van de bekendheid van de werkgroep verstaan. Het educatieve type houdt het verbreden van de kennis bij de lokale bevolking met betrekking tot amfibieënoverzettacties in. Onder het persuasieve type valt het beïnvloeden van het gedrag van de lokale bevolking tot amfibieën en het werk van de werkgroep. (Men kon meerdere antwoorden aankruisen)



Figuur 8: Gebruik van drie voorlichtingstypen bij amfibieënwerkgroepen. (Percentage % = Antwoorden respondenten)

De toepassing van voorlichtingstypen gebeurt via verschillende communicatiemiddelen om zodoende met de lokale bevolking in aanraking te komen. Uit figuur 9 is op te merken dat 82% van de respondenten (n=22) de pers als medium gebruikt. Een huisbezoek brengen is in slechts 14% van de gevallen een manier om de omgeving op de hoogte van het werk van de werkgroep te stellen. (Men kon meerdere antwoorden aankruisen)



Figuur 9: Verschillende manieren van communicatie met de lokale bevolking. (* Ander: brief, lezingen, excursies, gemeentedag, politiek, mond tot mond reclame en publiekswandeling) (Percentage % = Antwoorden respondenten)

Bij het uitvoeren van de educatieve functie worden de volgende knelpunten door de werkgroepen ervaren:

- Onbereikbaarheid van toeristen
- Minimale interesse bij leerlingen en docenten
- Financiën
- Tijdgebrek
- Gebrek aan vrijwilligers
- Angst dat amfibieën uit de emmers worden gehaald voor verkoop
- Gebrek aan deskundigen
- Kwetsbaarheid van soorten als heikikker en vinpootsalamander in verband met aanraking

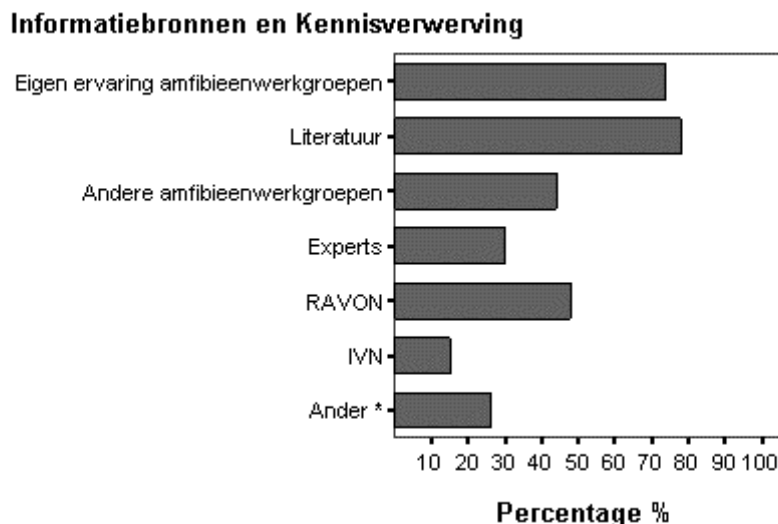
Daarnaast houden werkgroepen zich ook met andere activiteiten dan het overzetten van amfibieën bezig. De volgende nevenactiviteiten worden ondernomen:

- Onderzoek (b.v. amfibieënpopulaties, grote vuurvlieder)
- Landschapsbeheer
- Inventariseren Flora en Fauna
- Weidevogel bescherming
- Onderhoud van rasters en tunnelsystemen
- Vogelwerkgroep
- Geldinzamelacties
- Adviseren van andere paddenwerkgroepen en overheden
- Lobbyen bij de overheid
- Beheren publicatiebureau RAVON
- Monitoring (Ringslang)
- Beschermen van amfibieëntrekroutes en biotopen
- IVN werk



3.1.5 Verwerven van Informatie en Kennis

Alle werkgroepen hebben aangegeven op welke manier ze aan informatie en kennis komen met betrekking tot amfibieën en overzetmaatregelen. Figuur 10 illustreert deze bronnen. (Men kon meerdere antwoorden aankruisen)



Figuur 10: Bronnen van informatie en kennis van amfibieënwerkgroepen. (* Ander: KNNV, Natuur Monumenten, Gemeente en Provincie en Ministerie LNV)
(Percentage % = Antwoorden respondenten)

3.2 Doeltreffendheid van de Overzetmaatregelen

De doeltreffendheid van de overzetmaatregelen is aan de hand van technische aspecten zoals het materiaal van de schermen, in kaart gebracht. De resultaten zullen de algemene toepasbaarheid van de maatregelen verduidelijken.

3.2.1 Plaatsen van Waarschuwingsborden

Van de 27 respondenten passen er vijf deze maatregel toe. Men is afhankelijk van de periode van de amfibieëntrek, de ervaring van de werkgroep en de samenhang met het gebruik van andere maatregelen bij het plaatsen van de waarschuwingsborden.

De lengte van de trajecten varieert tussen de 300 en 4000 meter. Het aantal waarschuwingsborden ligt tussen de 2 en 4 borden. Bij één traject heeft men met zeer vele kilometers in het overzetgebied te maken en met tientallen borden. Bij een ander traject worden 10 borden geplaatst.

Waarschuwingsborden worden door 100% van de respondenten aan de uiteinden van het traject geplaatst terwijl 40% een bord in het midden van het traject plaatst. (Men kon meerdere antwoorden aankruisen)

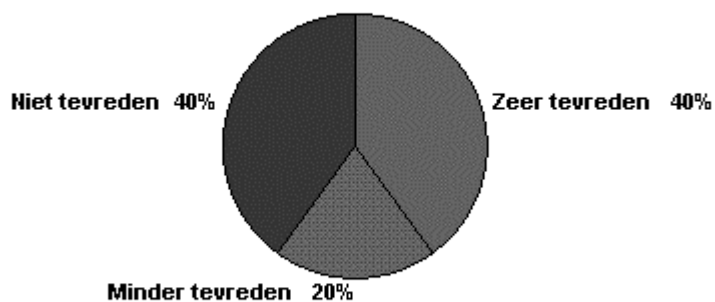


De waarschuwingsborden worden in 80% van de gevallen door de gemeente aangeboden terwijl 20% via derden aan de borden komt. Onder derden wordt 'Het Landschapsbeheer Drenthe' verstaan.



Foto 1. Met borden wordt gewaarschuwd voor trekkende amfibieën. (foto: R. Krekels)

Figuur 11 illustreert de tevredenheid van de respondenten in verband met het verminderen van dode amfibieën door deze maatregel.

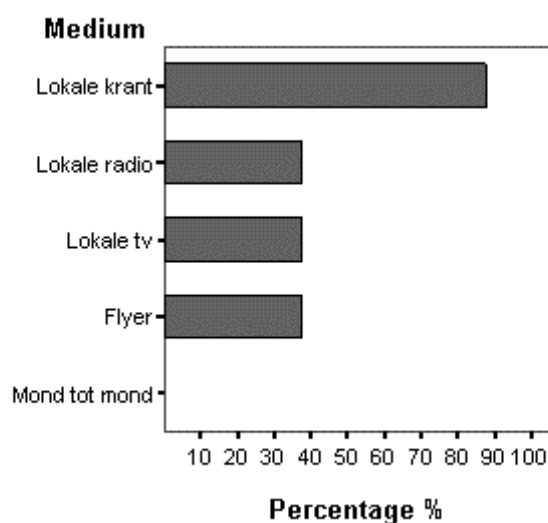


Figuur 11: Tevredenheid maatregel "waarschuwingsborden"



3.2.2 Afsluiten van Wegen

De maatregel 'Het afsluiten van wegen' wordt door acht groepen uit de steekproef gebruikt. De wegen worden tijdens de amfibieëntrek en tijdens de waarneembare amfibieëntrek afgesloten. De afsluiting geschiedt gedurende zonsondergang en zonsopgang (18.00 - 7.00 uur) en duurt tussen de 5 tot 60 dagen. Enkele groepen hebben een vaste datum wanneer met het afsluiten van de wegen begonnen wordt. Alle groepen brengen de lokale bevolking op de hoogte van het afsluiten van de wegen en figuur 12 presenteert de verschillende methoden. (Men kon meerdere antwoorden aankruisen)



Figuur 12 : Lokale bevolking informeren. (Percentage % = Antwoorden respondenten)

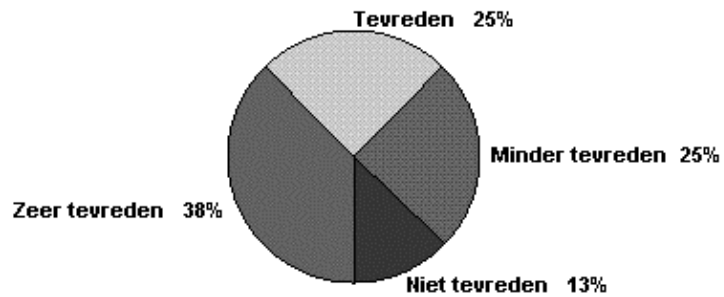
Uit het staafdiagram valt op dat geen groep de bevolking op de hoogte stelt door mond tot mond. Als aanvulling werden nog persoonlijke brief en officiële gemeente berichten als middel genoemd.

Gedurende de periode dat de wegen afgesloten zijn, biedt 25% van de groepen de lokale bevolking een alternatieve route aan. De rest van de respondenten vindt het niet noodzakelijk om een alternatieve route aan te bieden. De alternatieve route wordt door één van de groepen met een verkeersbord kenbaar gemaakt.



Foto 2. Afgesloten weg tijdens de voorjaarstrek van amfibieën.
(foto: R. Krekels)

Figuur 13 geeft de tevredenheid aan van de respondenten in verband met het verminderen van dode amfibieën door middel van deze maatregel.



Figuur 13: Tevredenheid maatregel "afsluiten van wegen"



3.2.3 Plaatsen van Schermen (met Emmers)

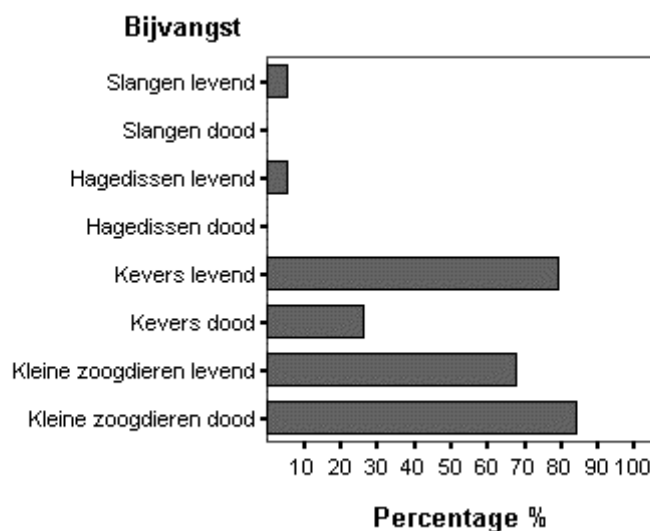
De maatregel ‘Het plaatsen van schermen (met emmers)’ wordt toegepast door 22 amfibieënwerkgroepen uit de steekproef. Van de 22 groepen maken 20 werkgroepen gebruik van ingegraven emmers langs de schermen als toevoeging om amfibieën op te vangen en over te zetten. Schermen worden door 81% van de groepen vóór de duur van de amfibieëntrek in het gebied geplaatst terwijl 14% de schermen het gehele jaar en 5% een gedeelte van de schermen het gehele jaar in het traject installeert.

Het plaatsen van schermen aan één kant van de weg gebeurt door 76% van de groepen en de resterende 24% plaatst schermen aan beide kanten. Als het scherm aan één kant van de weg geplaatst wordt, gebeurt dit aan de kant waar de voorjaarstrek van start gaat. Het weghalen van schermen gebeurt door 52% voordat de terugtrek van de volwassen amfibieën begint terwijl 42% de schermen dan nog niet verwijdert.

De lengte van schermen varieert tussen de 50 en 2000 meter. Voor de hoogte van de schermen wordt gekozen tussen de 20 en 100 centimeter en de afstand van ingegraven emmers langs het scherm ligt tussen de vier en vijftig meter. De emmerafstand van vijftig meter is aan een scherm van twee kilometer gekoppeld.

Het legen van de emmers gebeurt door 68% van de respondenten (n=21) één maal per dag en 32% heeft een frequentie van twee maal per dag. Bij het legen van de emmers treft 16% van de respondenten (n=19) dode padden, 5% dode kikkers en 16% dode salamanders aan. (Men kon meerdere antwoorden aankruisen)

Figuur 14 toont de dode en/of levende bijvangst in emmers aan. Als bijvangst worden slangen, hagedissen, kevers en kleine zoogdieren genoemd. (Men kon meerdere antwoorden aankruisen)

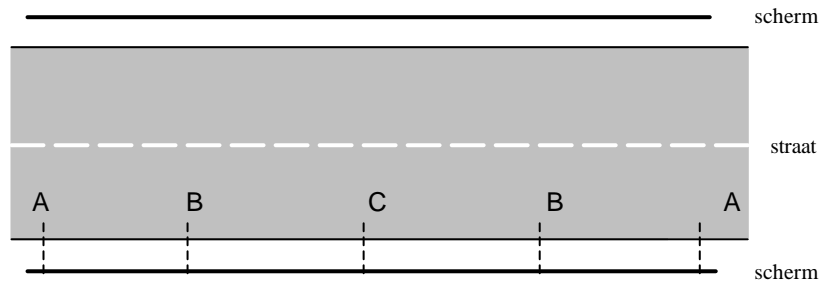


Figuur 14: Levend en/of dode bijvangst in emmers. (Percentage % = Antwoorden respondenten)



Van de werkgroepen (n=19) vindt 67% dode amfibieën op straat langs het scherm. De onderstaande figuur toont de punten aan waar dode amfibieën gevonden worden.

- 44% - Punt A= Uiteinden van het scherm
- 28% - Punt B= Tussen uiteinde en middelste gedeelte van het scherm
- 22% - Punt C= Middelste gedeelte van het scherm

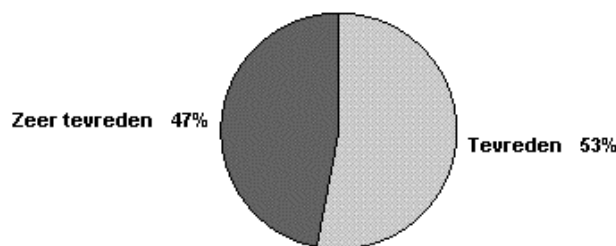


Figuur 15: Dode amfibieën op straat langs het scherm.

De volgende materialen zijn door de amfibieënwerkgroepen voor de schermen gebruikt:

- Dubbeltjesgaas
- Dicht gevlochten zeil
- Gerecycled kunststof
- Zwart novilon gaas
- Plastik (1x rood gekleurd)
- (Dun gemaasd) nylon - gaas
- Volière gaas
- Zeildoek

De tevredenheid van de groepen over de maatregel is in figuur 16 weergegeven.

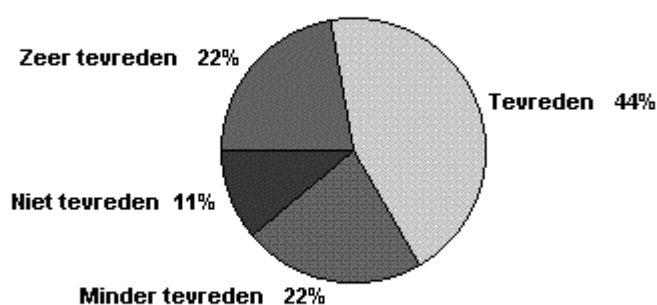


Figuur 16: Tevredenheid maatregel "plaatsen van schermen"



3.2.4 Het Oprapen van Trekkende Amfibieën

Van de 27 deelnemende werkgroepen gebruiken tien groepen de maatregel 'het oprapen van trekkende amfibieën.' Uit de enquête blijkt dat 90% van de respondenten de amfibieën één maal per dag overzet. Van de 90% gebruikt 20% de maatregel 's ochtends en 70% gebruikt de maatregel 's avonds. De resterende 10% van de respondenten zet de amfibieën twee maal per dag over, 's ochtends en 's avonds. De mate van tevredenheid van de respondenten (n=10) over de maatregel is in figuur 17 af te lezen.



Figuur 17: Tevredenheid maatregel "oprapen"

3.2.5 Aanleggen van een Tunnelsysteem

Het aanleggen van een tunnelsysteem wordt door vijf amfibieënwerkgroepen toegepast. Afhankelijk van het aantal overzetactiegebieden per werkgroep is er een verdeling van 3 tot en met 10 tunnels te noemen. Als tunnelsystemen worden roostertunnels door 80% van de werkgroepen gebruikt en 40% gebruikt metalen buizen met een doorsnee van 60 cm of vierkante buizen 120 cm x 80 cm. Geen groep heeft de tweerichtingstunnel aangegeven als tunnelsysteem. De tunnels worden door 80% van de respondenten in de trekrichting van de amfibieën geplaatst terwijl de resterende 20% daartoe geen mogelijkheid had. Slechts één groep heeft aan hand van telgegevens en inventarisaties tijdens voorgaande jaren de exacte locatie van de tunnels bepaald. De groepen gebruiken als geleidingsystemen de parallelle opstelling (60%) en de V-vormige opstelling (60%). Één werkgroep maakt gebruik van beide tunnelsystemen. (Men kon meerdere antwoorden aankruisen)

Controle op onderhoud van de tunnelsystemen wordt door 80% van de respondenten gedaan terwijl 75% de controle één maal per jaar doorvoert. De resterende gevallen houden twee maal per jaar een controle. De 20% die geen onderhoudscontrole doorvoert, heeft geen geld hiervoor. Van de werkgroepen laat 80% de tunnels door vrijwilligers van de groep tijdens de trek monitoren.



Van de werkgroepen heeft 40% experts op het gebied van tunnelsystemen geraadpleegd. In alle andere gevallen heeft men literatuur, andere ervaren werkgroepen, eigen ervaring en paddenexperts als informatiebron gebruikt.

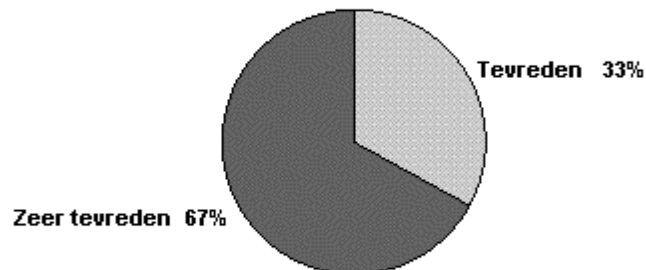


Foto 3. Tunnels garanderen een veilig oversteek voor amfibieën. Een systeem van goten of schermen moet de amfibieën naar de tunnel leiden (foto: R. Krekels)

De volgende problemen werden bij het gebruiken van tunnels door amfibieën gesignaleerd:

- Verlenging van de trektijd doordat dat amfibieën zich ingraven bij afkoeling in de nacht
- Amfibieën lopen aan een tunnel voorbij waardoor trektijd nog langer wordt
- Amfibieën trekken om het begin en einde van de keerwanden heen
- Amfibieën trekken er niet doorheen
- Slechts 20% van de amfibieën gebruiken de tunnel

De mate van tevredenheid van de respondenten (n=3) over amfibieëntunnels is in figuur 18 aangegeven.



Figuur 18: Tevredenheid maatregel "tunnelsysteem"

3.2.6 Aanleggen van een Nieuw Voortplantingswater

Van de 27 respondenten zijn er vijf die een nieuw voortplantingswater in het desbetreffende traject hebben aangelegd. De vijf respondenten zeggen een nieuw voortplantingswater aan te leggen als het nieuwe gunstiger ligt (100%), geen positief resultaat met een andere maatregelen geboekt is (40%) of het oude water vervuild is (20%).

De mate van betrokkenheid bij het overleg om al dan niet een nieuw water te plaatsen, is verdeeld over de sponsors, de gemeente en de eigenlijke werkgroep met 40%, 60% en 80%, respectievelijk. De lokale bevolking is niet bij het overleg betrokken. De uiteindelijke beslissing om een nieuw water aan te leggen, ligt bij de werkgroep met 60% en de gemeente met 40%. Anderen die bij deze beslissing zijn betrokken, zijn de provincie en de terreineigenaar. De inwoners van het desbetreffende gebied hebben geen inspraak tot de uiteindelijke beslissing. (Men kon meerdere antwoorden aankruisen)

De factoren die de ligging van het nieuwe water bepalen, zijn:

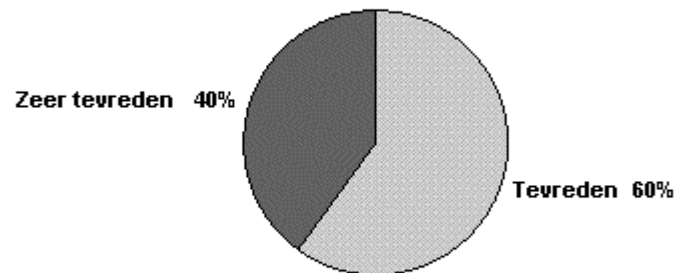
- 60% - of er een straat in de trekroute aanwezig is
- 20% - afstand tussen winter- en voortplantingswater
- 60% - ander (parkeerterrein aanwezig, combinatie met andere werken/inzichten, natuurlijke eigenschappen van de plaats)

De gemeente wordt niet bij de ligging van het nieuwe water betrokken. Als er voor het aanleggen van een nieuw voortplantingswater is gekozen, worden de amfibieën op de volgende manieren naar het nieuwe water geleid: (Men kon meerdere antwoorden aankruisen)



- 20% - overplaatsing amfibieën
- 20% - omleiding
- 60% - overplaatsing kikkerdril en paddeneieren
- 20% - geen actief ingrijpen

De werkgroepen (n=5) hebben als volgt hun tevredenheid over de maatregel aangegeven.



Figuur 19: Tevredenheid maatregel "voortplantingswater"



3.3 Knelpunten van Overzetacties

Voor het onderzoek zijn de knelpunten in de categorieën financieel, overheid en sociaal verdeeld. Het verschilde per maatregel welke knelpunten van toepassing waren en zodoende worden of twee of drie knelpunten per maatregel genoemd.

3.3.1 Plaatsen van Waarschuwborden

Van de 27 respondenten passen er vijf deze maatregel toe. Financiële knelpunten als het vinden van sponsors en/of te hoge kosten om een waarschuwbord te plaatsen, zijn in 20% van de gevallen aangegeven.

Beleidsknelpunten wordt door 40% van de werkgroepen ervaren omdat er geen ondersteuning van de gemeente en/of de provincie en/of de nationale overheid te krijgen is.

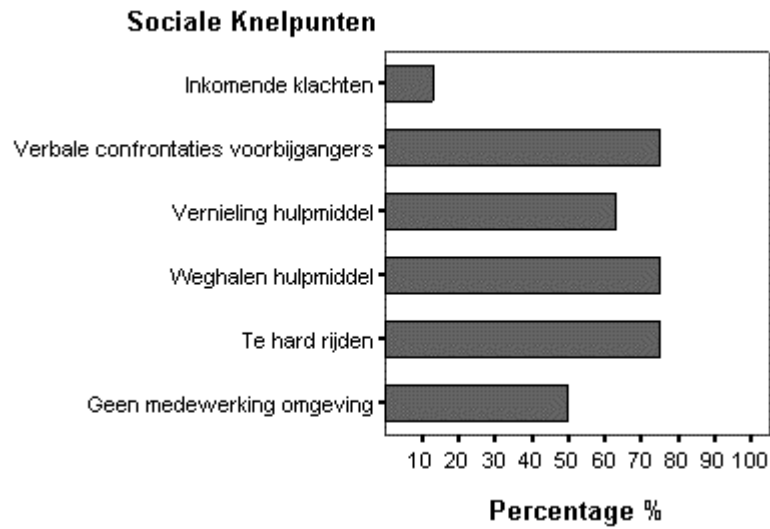
Bij sociale knelpunten meent 20% van de respondenten een obstakel bij het weghalen van de borden en/of verbale confrontaties met voorbijgangers te ondervinden. Vernieling van de hulpmiddelen (borden) vindt in 40% van de gevallen plaats. Bij het omgaan met eventuele sociale knelpunten is op te merken dat 50% van de respondenten de persoon zelf aanspreekt. Respondenten verklaren ook het probleem onder de aandacht te brengen door middel van de lokale krant (100%), de lokale radio (50%) en/of de lokale televisie (50%).

3.3.2 Afsluiten van Wegen

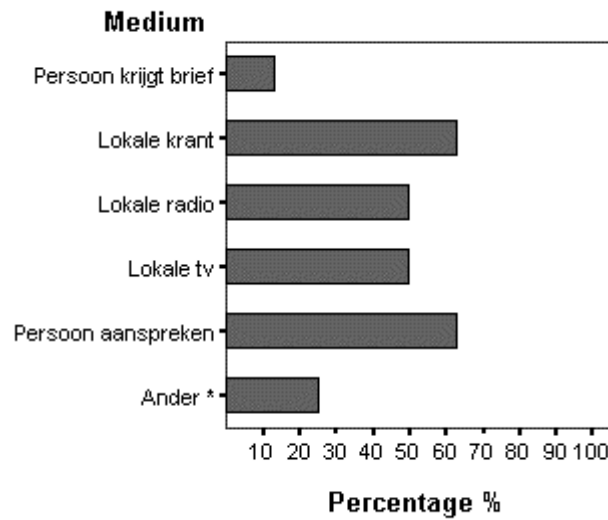
De maatregel 'Het afsluiten van wegen' wordt door acht respondenten gebruikt. De overheid wordt op de volgende manieren als knelpunt ervaren:

- Geen ondersteuning van de gemeente en/of provincie en/of nationale overheid
- Beperking door middel van wetten en/of regelingen

De sociale knelpunten die door de werkgroepen tijdens overzetacties ervaren worden, zijn in figuur 20 geïllustreerd. De figuur wijst aan dat alle zes elementen als knelpunten ervaren worden. Figuur 21 geeft weer op welke wijze de werkgroepen met sociale knelpunten omgaan. (Men kon meerdere antwoorden aankruisen)



Figuur 20: Ervaren sociale knelpunten bij het afsluiten van een weg. (Percentage % = Antwoorden respondenten)



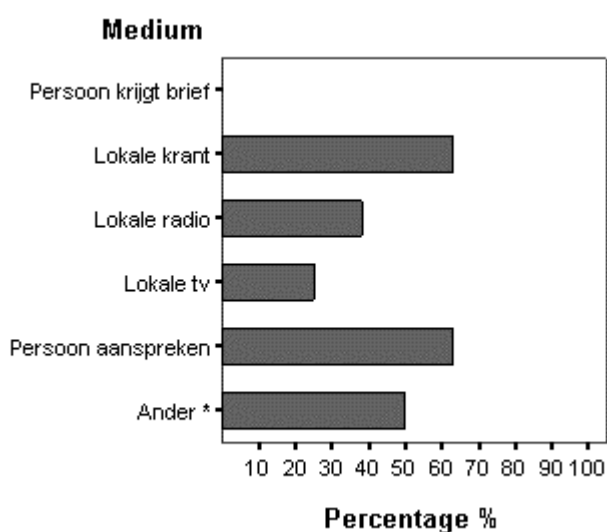
Figuur 21: Omgaan met sociale knelpunten. (* Ander: Wijkpolitie naar scholen, voorlichting, bij materiele schade overleg met de gemeente) (Percentage % = Antwoorden respondenten)



3.3.3 Oprapen van Trekkende Amfibieën

Uit de steekproef gebruiken 10 werkgroepen de maatregel 'Het oprapen van trekkende amfibieën.' Uit de enquête is op te merken dat 20% van de respondenten in één opzicht een knelpunt met de overheid ervaart, namelijk dat men geen ondersteuning van de overheid op gemeentelijk en/of provinciaal en/of nationaal niveau krijgt.

Sociale knelpunten komen in zoverre aan de orde dat 80% van de werkgroepen geconfronteerd wordt met te hard rijden en 30% met verbale confrontaties (gebaren maken, discussiëren) met voorbijgangers te maken heeft. Figuur 22 illustreert de verschillende manieren van omgaan met sociale knelpunten (n=8). (Men kon meerdere antwoorden kiezen)



Figuur 22: Omgaan met sociale knelpunten.(Ander *: Stickers/aanplakbiljetten bij sportverenigingen e.a.) (Percentage % = Antwoorden respondenten)

3.3.4 Plaatsen van Schermen (met Emmers)

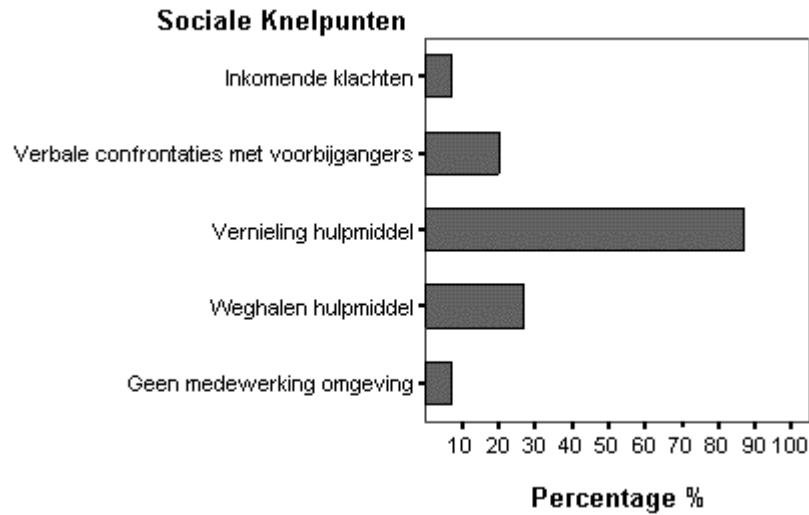
De maatregel 'Het plaatsen van schermen (met emmers)' wordt door 22 werkgroepen gebruikt. De maatregel wordt door vier werkgroepen zonder knelpunten ervaren en drie werkgroepen hebben geen antwoord gegeven. De financiële knelpunten die het plaatsen van schermen (met emmers) met zich meebrengt, zijn:

- 7% - Sponsors (moeilijk te vinden)
- 20% - Subsidie (moeilijk te verkrijgen)
- 7% - Te hoge kosten om maatregel toe te passen
- 7% - Budget werkgroep

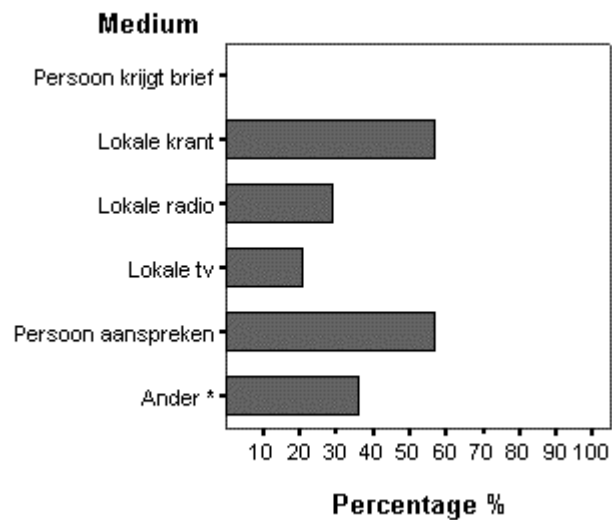
Figuur 23 illustreert de sociale knelpunten met betrekking tot de maatregel. Uit de grafiek is af te lezen dat vernieling van hulpmiddel als het meest voorkomende knelpunt ervaren



wordt. Figuur 24 toont de verschillende tactieken in het omgaan met sociale knelpunten aan. (Men kon meerdere antwoorden kiezen)



Figuur 23: Sociale Knelpunten. (Percentage % = Antwoorden respondenten)

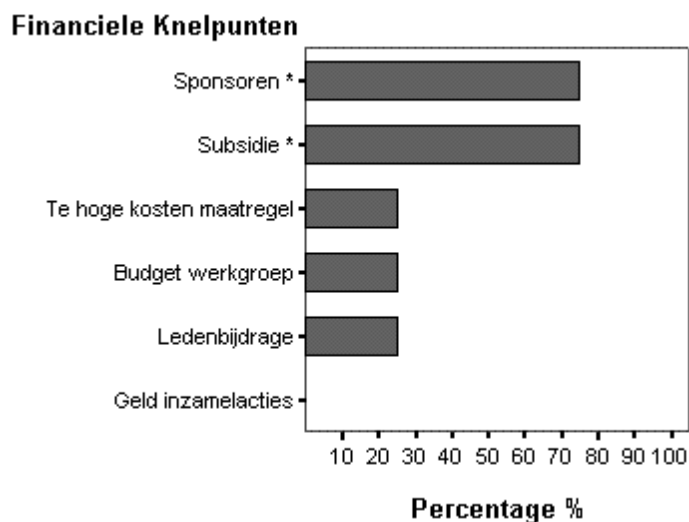


Figuur 24: Omgaan met sociale knelpunten. (Ander *: soms gewoon niet reageren, meer toezicht, zo spoedig mogelijk herstellen, voorlichting) (Percentage % = Antwoorden respondenten)



3.3.5 Aanleggen van een Tunnelsysteem

Het aanleggen van een amfibiëntunnel wordt door vijf groepen van de steekproef toegepast. In figuur 25 worden financiële knelpunten genoemd die door de werkgroepen (n=4) ervaren worden. (Men kon meerdere antwoorden aankruisen)



Figuur 25: Financiële Knelpunten. (* Sponsors moeilijk te vinden en Subsidie moeilijk te krijgen) (Percentage % = Antwoorden respondenten)

De overheid vormt in zoverre een knelpunt dat 25% van de groepen (n=4) door wetten en/of regelingen beperkt wordt en 25% geen ondersteuning op gemeentelijk en/of provinciaal en/of nationaal niveau krijgt. De werkgroepen ervaren geen sociale knelpunten in verband met deze maatregel.

3.3.6 Het Aanleggen van een Nieuw Voortplantingswater

Van de beleidsmatige knelpunten waaruit de respondenten (n=5) konden kiezen, meent 20% een probleem met de beperkingen die wetten/regelingen en/of de traagheid van de overheid te ondervinden. Subsidie (50%), te hoge kosten (25%) en het budget van de werkgroep (25%) zijn de financiële knelpunten die zijn opgemerkt. De werkgroepen hebben geen sociale knelpunten aangegeven.



3.4 Inventarisatie Beleidsinstrumenten

Beleidsinstrumenten kunnen gevolgen hebben op het functioneren van de amfibieënwerkgroepen en/of de amfibieënoverzetacties. Op zijn beurt is het van belang dat werkgroepen de mogelijkheid hebben het beleidsproces van de overheid te kunnen beïnvloeden. De inventarisatie van mogelijke beleidsinstrumenten begint op nationaal niveau gevolgd door provinciaal en gemeentelijk niveau.

3.4.1 Nationale Beleidsinstrumenten

Nationale beleidsinstrumenten zoals de 'Ecologische Hoofdstructuur' (EHS), het 'Natuurbeleidsplan' (1990) en de 'Vierde Nota' over de ruimtelijke ordening zijn plannen die globaal zijn opgezet en hebben een indirecte werking op amfibieën. Deze plannen zijn algemeen opgezet en geven de rode draad aan hoe Nederland met de problematiek omtrent soortenbescherming en biotoopbescherming dient om te gaan. De 'Natuurbeschermingswet' bevat artikelen die direct betrekking hebben op amfibieën en indirect op amfibieënwerkgroepen. (bijlage IV)

Artikel 12 uit de 'Natuurbeschermingswet' geeft aan dat het verboden is om beschermde inheemse diersoorten op te rapen. Het oprapen van amfibieën maakt echter onderdeel uit van twee de zes overzetmaatregelen. Amfibieënwerkgroepen moesten hiervoor eerst een vergunning aanvragen. De 'Natuurbeschermingswet' heeft een toevoeging gekregen die het verplaatsen van amfibieën toestaat als het ter bescherming voor het autoverkeer is. De amfibieën mogen maximaal 50 meter verplaatst worden.

3.4.2 Provinciale Beleidsinstrumenten

Op provinciaal niveau hebben beleidsinstrumenten een indirecte invloed op het werk van amfibieënwerkgroepen. Werkgroepen kunnen een beroep doen op 'Kleine Landschapselementen' (KLE). KLE biedt de mogelijkheid om subsidie aan te vragen om een nieuw voortplantingswater aan te leggen of een voortplantingswater een onderhoudsbeurt te geven. KLE is niet in elke provincie vertegenwoordigd.

Een ander beleidsinstrument is het 'Landelijk Soortenbeleid.' Deze is in tegenstelling tot KLE wel in elke provincie aanwezig. Onder dit instrument kunnen fondsen vrijgemaakt worden voor dieren die op de rode lijst staan. Hierbij staat centraal dat elke provincie zelf mag bepalen voor welke soorten het geld beschikbaar wordt gesteld. Dit wordt mede aan hand van de aanwezige natuur in de desbetreffende provincie bepaald. Als een provincie bijvoorbeeld veel bedreigde vogelsoorten heeft, wordt het geld aan die vogels besteed.

De ontgrondingsvergunning wordt aangevraagd als men een nieuwe poel aan wil leggen. De aanvraag duurt normaal gesproken 3 à 6 maanden. De provincie Utrecht heeft de aanvraagtijd ingekort tot 6 weken.

Onder het werknaam 'PLONS' heeft de provincie Utrecht een aantal activiteiten georganiseerd in het kader van het Europees Natuurbeschermingsjaar, 1995. Hieronder stond de voorjaarstrek van amfibieën centraal. Een drietal doelen met betrekking tot de voorjaarstrek stonden centraal, namelijk inzicht krijgen in de locaties waar de trek plaatst vindt,



waar amfibieën doodgereden worden en hoe het aantal slachtoffers verminderd kan worden. PLONS is de daaropvolgende jaren in afgeslankte vorm voortgezet. Het Bureau Milieuinventarisatie en Groene Handhaving (RMG) bemiddelt bij het verkrijgen van materiaal voor beschermingsacties door amfibieënwerkgroepen. Ook bemiddelen ze tussen particulieren en lokale overheden bijvoorbeeld bij het verkrijgen van medewerking bij wegafsluiting (Project PLONS, 1996). Ook subsidies kunnen worden aangevraagd via dit instrument. Voortvloeiend uit PLONS komen er soortbeschermingsplannen als uitwerking van het provinciale 'Soortenbeleid'. Bovendien is de 'Beleidsplan Natuur en Landschap Provincie Utrecht (BNLU)' speciaal op amfibieën toegespitst zodat natuurontwikkeling en de aanleg van honderden voortplantingsplaatsen voor amfibieën gerealiseerd kunnen worden (Project PLONS, 1996).

Een vrij recente ontwikkeling is het plan van de provincie Limburg om 400.000 gulden beschikbaar te stellen voor de bescherming van bedreigde diersoorten (van Noorden, 2000). Het geld is vrijgekomen uit het 'Landelijk Soortenbeleid' en is vertaald in het provinciaal beleid. Op projectbasis wordt het geld besteed waaronder onderzoek, monitoren en het opschonen en het onderhoud van poelen valt (van Noorden, 2000). De provincie steekt het geld in de leefgebieden van de Europese hamster, de geelbuikvuurpad, de boomkikker, de zandhagedis en de knoflookpad.

3.4.3 Gemeentelijke Beleidsinstrumenten en het Aankaarten van de Problematiek bij de Gemeente

Gemeentelijke beleidsinstrumenten zoals het 'Bestemmingsplan voor Grondgebruik' worden om de 6 jaar opgezet en hebben indirect invloed op amfibieën en amfibieënwerkgroepen. De desbetreffende gemeente schrijft het plan waarna op provinciaal niveau het plan wordt beoordeeld en goedgekeurd. Bedrijven, organisaties en particulieren hebben de mogelijkheid tot inspraak op de inhoud van het 'Bestemmingsplan voor Grondgebruik' voordat de nieuwe versie goedgekeurd wordt. Het is ook mogelijk om inspraak na de goedkeuring en invoering van het plan uit te oefenen.

Overige beleidsinstrumenten zoals het 'Waterhuishoudingsplan' hebben een indirecte werking op amfibieën. Onder het 'Waterhuishoudingsplan' valt bijvoorbeeld de grondwaterspiegel. Deze is afhankelijk van de functie en inrichting van het gebied en wordt op een bepaalde hoogte gehouden. In het algemeen geldt dat er zoveel mogelijk rekening wordt gehouden met flora en fauna zodat meer soorten organismen kansen krijgen in het beheersgebied (Cornelissen, 1996).

De overheid gaat pas over op beleid uitvoeren wanneer dat probleem op de politieke of publieke agenda staat. Het is daarom van belang dat de problematiek omtrent amfibieën op de agenda geplaatst wordt. De agendaplaatsing van een onderwerp hangt ervan af hoe belangrijk beleidsbepalers het onderwerp vinden. Werkgroepen kunnen op drie verschillende manieren de plaatsing beïnvloeden:

- zelf hun strijdpunten bij het publiek warm maken als groepen weinig of geen toegang tot beleidsbepalers hebben
- het probleem direct op de politieke agenda (formeel) zetten zonder uitbreiding tot de publieke agenda



- het probleem op de politieke agenda plaatsen maar het probleem ook op de publieke agenda plaatsen zodat de beleidsbepaler de nodige steun onder het publiek kan proberen te verwerven (van Heuvelen, 1994).

De eerste mogelijkheid om de plaatsing van een onderwerp te beïnvloeden, vereist een duidelijk plan van aanpak waarin de voorbereiding, het opzetten van het plan, de midde-len inventariseren, de uitvoering en de evaluatie aan de orde komen. Bij de tweede en de derde mogelijkheden wordt het plan dusdanig door de beleidsbepaler zelf georganiseerd.

Om invloed op een bepaald instrument zoals de agendabepaling, uit te kunnen oefenen, is het belangrijk om via de gemeente te werken. Deze weg is de makkelijkste manier om resultaten te kunnen boeken. Bij het aanpakken van de problematiek zijn de meeste gemeenten bereid om mee te werken (van Gelder & Stumpel, 1990). Hierbij spelen communicatie tussen de werkgroep en de beleidsbepalers en de participatie van de werkgroep in het proces, een belangrijke en duidelijke rol. Goede communicatieve eigenschappen, een vastberaden houding en een goede samenwerking zijn onmisbaar als men veranderingen aan de wetgeving wil brengen of zelfs benodigdheden voor elkaar wil krijgen. Herhaaldelijk contact met een contactpersoon zorgt ervoor dat toekomstige problemen sneller en doeltreffend kunnen worden besproken.

Bij een aantal fasen kunnen amfibieënwerkgroepen het totstandkomen van beleidsinstrumenten beïnvloeden. Dit is met name bij de agendavorming het geval, hoewel het dan niet echt de inhoud betreft. (van Heuvelen, 1994) In andere fasen is eveneens sprake van beïnvloeding doordat de volgende middelen uitgeoefend worden:

- lobbyen (informeel)
- hoorzittingen (formeel) (besluitvormingsproces)
- inspraakmogelijkheden (formeel)
- lid zijn van een belangenorganisatie/actiegroep

3.5 Jaarlijkse Verslagen van Amfibieënwerkgroepen

De jaarlijkse verslagen van amfibieënwerkgroepen variëren van één pagina met de hand geschreven tot een uitgebreid verslag van ± 30 pagina's. Verder tonen de verslagen een grote verscheidenheid in de opzet en gegevensregistratie van overzetacties. Enkele werkgroepen veranderen de opzet en de gegevensregistratie in de loop der jaren.

Alle amfibieënwerkgroepen vermelden de resultaten van de overzetacties. De meeste werkgroepen geven daarbij ook een overzicht van de gegevens van de afgelopen jaren in de vorm van een tabel of een staafdiagram aan. Opvallend is dat bijna geen werkgroep een korte omschrijving van de ligging en de lengte van het overzettraject geeft. Daarnaast wordt ook de gekozen overzetmaatregel(en) niet aan hand van de methode en het materiaalgebruik uitgelegd. De volgende onderdelen van een verslag worden allemaal of enkele ervan door de werkgroepen gebruikt:

- Voorwoord
- Inleiding
- Opmerkingen
- Conclusie/Discussie
- Slotwoord



Hierbij moet worden opgemerkt dat de invulling van deze onderdelen per werkgroep aanzienlijk verschilt. De inleiding wordt bijvoorbeeld vaak gebruikt om de werkgroep aan de hand van hun geschiedenis en/of hun mission statement aan de lezer voor te stellen.

Het gegeven 'totaal aantal overgezette amfibieën' wordt door elke werkgroep geregistreerd. De volgende gegevens worden ook door werkgroepen gehanteerd maar worden vermeld als 'totaal aantal per dag' of als 'totaal aantal van een overzetactie':

- Amfibieënsoort
- Sex ratio
- Verkeersslachtoffer
- Amplex
- Weersomstandigheden (temp, vochtigheid, regen etc.)
- Begin- en einddatum overzetactie

Bij de opzet van een jaarlijks verslag verschilt het per werkgroep of alle of een gedeelte van de genoemde gegevens geregistreerd worden.



4 Discussie

In dit hoofdstuk worden de factoren die de doeltreffendheid van de overzetmaatregelen bepalen, de resultaten van de doeltreffendheid en gerelateerde bestaande literatuur, het tot stand komen van de behaalde resultaten bediscussieert en daarnaast wordt er kritisch naar het onderzoek gekeken.

4.1 Overzetacties

In de literatuur is weinig over de doeltreffendheid van amfibieënoverzetacties en overzetmaatregelen te achterhalen geweest. Hierdoor kon noch de doeltreffendheid van de overzetacties bevestigd of ondersteund worden noch mogelijke alternatieven voor overzetacties gevonden worden. De verschillende overzetmaatregelen zijn tot nu toe slechts door een literatuurstudie onderzocht en besproken. In de literatuur verschilt het aanzienlijk per maatregel welke aspecten worden toegelicht en de diepte waarmee de maatregel wordt behandeld. De maatregelen 'het oprapen van amfibieën' en 'het aanleggen van een nieuw voortplantingswater' zijn nauwelijks in de literatuur terug te vinden. Uit de literatuurstudie zijn aanbevelingen voor materiaal en de beste toepassing van de zes overzetmaatregelen voortgevloeid. In de literatuur worden door Chardon, de Vries, Vos en Kuhn geadviseerd om overzetacties te monitoren op aantalontwikkelingen om zodoende de doeltreffendheid van overzetmaatregelen te bepalen.

De mate van de doeltreffendheid van de overzetmaatregelen is aan de hand van het vermogen van de werkgroepen en de technische aspecten van de maatregelen in kaart gebracht. Tijdens het onderzoek is naar voren gekomen dat de doeltreffendheid van de overzetmaatregelen van meerdere factoren afhangt, te noemen:

- Het vermogen van de werkgroep
- Het overzettraject
- Het gedrag en de biologie van amfibieën
- De technische aspecten (toepassing van de maatregel)
- De gekozen overzetmaatregel(en)

Alle amfibieënwerkgroepen uit de steekproef zetten in het voorjaar volwassen amfibieën over zodat deze veilig het voortplantingswater kunnen bereiken. De volwassen najaarstrek wordt door slechts 19% van de respondenten uit de steekproef begeleid. De juvenielentrek in de nazomer is tot op heden niet door werkgroepen begeleid waardoor het niet bekend is hoeveel juvenielen het zomerbiotoop bereiken. Er zijn verschillende redenen waarom dit niet is gedaan. Ten eerste zijn de juvenielen niet groter dan 1 cm waardoor ze nauwelijks opvallen. Ten tweede is het geen massale trek maar een langdurige gebeurtenis die enkele maanden in beslag neemt. De invloed van een overzetactie zou onder andere aan de hand van een overzicht van aantalontwikkelingen te bepalen kunnen zijn als alle trekbewegingen in de nabije toekomst hiervan deel uitmaken.

4.2 Factoren die de trek beïnvloeden

Het aangeboren trekgedrag van amfibieën wordt door verschillende factoren gestimuleerd zoals de aardstraling, de weersomstandigheden en de geurontwikkeling van algen in de voortplantingswateren in het voorjaar. Uit recent onderzoek blijkt dat de voorjaarstrek



van amfibieën door een dagtemperatuur boven de 10°C en een luchtvochtigheid boven de 90% geoptimaliseerd wordt. Als dan ook nog de nachttemperatuur boven de 8°C ligt, kan een massale trek verwacht worden. (Elders, 2000)

Tijdens de trek hebben de fysieke barrières, zoals straten, invloed op het trekgedrag van amfibieën. Droge, verhitte straten kunnen een microklimaatbarrière vormen voor individuen van bepaalde soorten. Deze soorten schrikken terug voor het veranderde microklimaat en zullen de straat niet oversteken. Microklimaatgradiënten zoals bodemtemperatuur, wind, instraling en verdamping oefenen een duidelijke en sterke invloed uit op amfibieën. Twee microklimaat effecten worden genoemd die een negatieve uitwerking op amfibieën hebben. Ten eerste kunnen volwassen amfibieën bij een plotselinge en extreme temperatuurdaling in het voorjaar aan de straat vastvriezen en vervolgens sterven. In de zomer daarentegen kunnen jonge amfibieën met hun vochtige huid aan de straat vast blijven plakken en uiteindelijk uitdrogen. De zon verdampt de vochtigheid na heftige regenbuien waarna de straat weer droog wordt.

Omdat de microklimaatbarrière dodelijke gevolgen kan hebben, kan het de isolatie van lokale amfibieënpopulaties veroorzaken of een vermindering in de uitwisseling van individuen teweegbrengen. De microklimaatbarrière is met grote waarschijnlijkheid mede verantwoordelijk voor het vinden van een groot aantal amfibieën in straatputten in dorpen en steden. De temperatuur en vochtigheid in de putten stemmen meer overeen met hun natuurlijke behoeften. (Münch & Loos, 1996)

4.3 Tunnels

Uit de resultaten van het onderzoek wordt duidelijk dat de doeltreffendheid van een tunnelsysteem niet aan de verwachtingen uit de literatuur voldoet. De vijf respondenten uit de steekproef die één of meerdere tunnels aangelegd hebben, kampen met meerdere problemen. Het voornaamste probleem dat zij ondervonden is dat de amfibieën de tunnel nauwelijks (20%) of niet gebruiken en dat de amfibieën aan de tunnel voorbijlopen. Hieruit blijkt dat de gelijktijdige aanleg van goten of schermen om de amfibieën naar de tunnel te leiden van groot belang is.

Het oriëntatievermogen van amfibieën heeft invloed op het gebruik van tunnels. Amfibieën oriënteren hun trekrichting aan hand van hun goede reukvermogen en de aardstraling. Algen in het voortplantingswater geven in het voorjaar een intensieve geur af die amfibieën op enkele kilometers kunnen ruiken (Elders, 2000). In de tunnels worden deze twee aspecten onderdrukt waardoor de amfibieën hun oriëntatie kunnen verliezen, omkeren en de tunnels mijden. Daarnaast verkeren amfibieën in een tunnel in een onnatuurlijke situatie (Elders, 2000). In de literatuur wordt een amfibieëntunnel boven overzetacties geprefereerd omdat het een structurele bescherming gedurende het gehele jaar biedt. Een ander voordeel is dat er minder vrijwilligers bij de voorjaarstrek betrokken worden. Verder wordt ook gezegd dat het gebruik van tunnels door amfibieën niet gegarandeerd kan worden. Daarentegen zou de huidige kennis over de verschillende constructies wel naar een doeltreffend systeem moeten kunnen leiden. (Chardon *et al.*, 1996)



4.4 Gehanteerde onderzoeksmethoden

De resultaten van het onderzoek zijn tot stand gekomen door de enquête, het interview en de analyse van de jaarlijkse verslagen. De enquête is tot stand gekomen door het lezen en analyseren van verslagen van de amfibieënwerkgroepen en andere literatuur. De hoeveelheid resultaten per enquêteonderdeel heeft met de grootte van de steekproef te maken gehad. In totaal hebben 27 werkgroepen de enquête ingevuld en teruggestuurd. Echter per maatregel verschilde het aantal respondenten. De amfibieënwerkgroepen hebben bij het beantwoorden van de enquêtevragen uitgebreider uitleg gegeven, ook bij vragen waar dit niet specifiek gevraagd was. Daardoor was het mogelijk om de meeste resultaten nader toe te lichten. De resultaten van het interview zijn van één persoon afkomstig en zijn achteraf gedeeltelijk door literatuur aangevuld. De analyseresultaten van jaarlijkse verslagen van amfibieënwerkgroepen komen zowel van verslagen van amfibieënwerkgroepen die aan de enquête hebben deelgenomen als die niet hebben deelgenomen.

Aan het te verrichten onderzoek lagen een aantal beperkingen ten grondslag die invloed op de behaalde resultaten gehad hebben.

Het onderzoek is in de maanden juni tot en met november doorgevoerd waardoor het niet mogelijk was om aan een overzetactie deel te nemen. Deze praktische ervaring had het opzetten van het onderzoek en de schriftelijke enquête ten goede kunnen komen. De aanbevelingen, afgeleid van de resultaten, hadden nauwkeuriger kunnen zijn voornamelijk voor de beleidsmatige, financiële en sociale knelpunten van amfibieënwerkgroepen.

De tijdsfactor van vier maanden heeft invloed op het verzamelen van relevante literatuur gehad en het vinden van antwoorden op de onderzoeksvragen beperkt. Dit was voornamelijk het geval bij het vaststellen van de grootte van de onderzoekspopulatie en uiteindelijk de grootte van de steekproef. De onderzoekspopulatie kon noch geschat noch vastgesteld worden. De grootte van de steekproef heeft invloed op de enquêteonderdelen van de zes maatregelen gehad. Niet de gehele steekproef paste alle maatregelen toe maar de aantallen liggen bij een minimum van vijf respondenten tot een maximum van 22 respondenten. Het gevolg hiervan is dat de resultaten van het onderzoek als indicatie beschouwd moeten worden.

De schriftelijke enquête heeft niet de mogelijkheid gegeven om het invullen van de enquête te controleren en de respondenten tot de voorgegeven antwoorden te beperken. De open vragen van de enquête hebben een nadelig effect voor het uitwerken en verwerken van de resultaten gehad. De antwoorden moesten nauwkeurig gelezen worden en vergeleken worden met de antwoorden van de andere respondenten. Op deze manier werd gekeken of dezelfde antwoorden gegeven zijn en hoe vaak. Het probleem hierbij was om de antwoorden juist te interpreteren. Niettemin zijn alle resultaten van belang voor het onderzoek geweest. Daarbij is duidelijk geworden dat sommige resultaten aanleiding geven tot nader onderzoek in de toekomst om meer informatie over het desbetreffende onderwerp, zoals beleidsaspecten in een werkgroep, te achterhalen.

De opzet van de enquêteonderdelen van de maatregelen is beïnvloed door het feit dat de literatuurstudie voor de zes maatregelen aanzienlijk van elkaar verschilden en de onderzoekers van dit onderzoek geen praktische ervaring met overzetacties en maatregelen hebben. De doeltreffendheid van de maatregelen 'het oprapen van amfibieën' en 'het aanleggen van een nieuw voortplantingswater' kon hierdoor niet bepaald worden. Bij 'het oprapen van amfibieën' is de vraag gesteld 'hoe vaak amfibieën overgezet worden.' Buiten beschouwing is de vraag 'Hoe lang men met het oprapen per keer bezig is' gelaten.



Deze vraag was onder andere van belang geweest om te kunnen beoordelen of de maatregel doeltreffend ingezet wordt. De doeltreffendheid van een nieuw voortplantingswater is bij nader inzien niet aan de hand van een enquête te bepalen. Er zijn hierbij verschillende milieufactoren betrokken die verder bepalen of een voortplantingswater een succes kan worden.



5 Conclusie

Het doel van het onderzoek was de doeltreffendheid van de overzetmaatregelen, de omvang en aard van de ervaren knelpunten, de mogelijke functie(s) van overzetacties en de verslaglegging van werkgroepen in kaart te brengen. In dit hoofdstuk worden conclusies getrokken die antwoord op de onderzoeksvragen zullen geven.

5.1 Praktische problemen bij de getroffen maatregelen

Aan de hand van technische aspecten is gebleken dat de mate van doeltreffendheid tussen de zes overzetmaatregelen onderling aanzienlijk verschilt. Er kan aangeduid worden dat er wel een goede basis voor de technische aspecten aanwezig is waarbij veel van de geïnventariseerde technische aspecten nog verbeterd kunnen worden waardoor de werkgroepen zonder meer een hogere doeltreffendheid kunnen bereiken.

Vier van de overzetmaatregelen, schermen (met emmers), tunnels, oprapen en het afsluiten van een weg, worden met een matige doeltreffendheid toegepast. De schermen zijn niet lang en/of hoog genoeg. Van de trekkende amfibieën worden 44% aan de uiteinden en 22% in het middelste gedeelte van de schermen op straat dood aangetroffen. Tevens worden de schermen door 52% van de werkgroepen vóór de terugtrek van volwassen amfibieën en juvenilen verwijderd waardoor ze op weg naar het zomerbiotop alsnog slachtoffer van het autoverkeer kunnen worden. De frequentie waarmee de emmers worden geleegd, is niet voldoende aangezien er dode padden, kikkers en salamanders aangetroffen worden. Bovendien worden andere diersoorten als kevers en kleine zoogdieren ook dood in de emmers gevonden. Hoewel 80% van de respondenten een tunnel in de trekrichting van de amfibieën aanlegt, kampen werkgroepen met het probleem dat amfibieën de tunnels mijden. Daarnaast draagt het gebruik van metalen buizen als bouwstof van een tunnel niets aan de doeltreffendheid bij. Bij het gebruik van metalen buizen lopen amfibieën bij een extreme temperaturodaling een hoge kans aan het metaal vast te vriezen (Chardon *et al.*, 1996). In tegenstelling tot de andere vijf overzetmaatregelen is het oprapen van trekkende amfibieën zeer arbeidsintensief. Van de respondenten raapt 90% de amfibieën slechts éénmaal per dag op, 's ochtend of 's avonds. De resterende 10% raapt maar tweemaal per dag op, 's ochtends en 's avonds. Dit heeft gevolgen voor het behalen van het beoogde doel en een consequente werkwijze van de werkgroepen. Hoewel alle werkgroepen de lokale bevolking op de hoogte van de afsluiting van een weg brengen, biedt slechts 25% een alternatieve route aan. Een verandering in de verkeerssituatie moet door een alternatieve route aangegeven worden.

Overigens kan er geconcludeerd worden dat de overzetmaatregelen 'een (nieuw) voortplantingswater' en 'het plaatsen van een waarschuwbord' een redelijke doeltreffendheid bereiken. Bij het bepalen van de ligging van een nieuw voortplantingswater wordt er met factoren als de afstand tussen winterverblijfplaats en voortplantingswater en de natuurlijke eigenschappen van de ligging rekening gehouden. Nadat het nieuwe voortplantingswater aangelegd is, worden verschillende manieren gebruikt om amfibieën naar het nieuwe water te leiden. Dit geeft aan dat er voldoende keuze ter beschikking staat als één van de keuzes niet of slecht aanslaat. De resultaten van de enquête geven niet aan of 'het aanleggen van een nieuw voortplantingswater' doeltreffend is.

Bij het plaatsen van waarschuwborden wordt er goed rekening gehouden met de beginperiode van de amfibieëntrek, de opgedane ervaring van de werkgroep en het combi-



neren van deze maatregel met andere overzetmaatregelen. Tevens draagt de plaatsing van waarschuwborden aan de uiteinden van het overzettraject een positieve rol aan de doeltreffendheid bij.

Tot heden toe zijn er geen alternatieven tot de zes genoemde overzetmaatregelen gevonden. Veel mensen zien ‘het aanleggen van een nieuw voortplantingswater’ en ‘het aanleggen van een tunnelsysteem’ als alternatieven tot de andere overzetmaatregelen. Dit heeft onder andere met het feit te maken dat bij deze twee maatregelen aanzienlijk mindere vrijwilligers nodig zijn.

5.2 Sociale, financiële en beleidsmatige problemen

Alle werkgroepen kampen met externe knelpunten die financieel, sociaal of beleidsmatig van aard zijn. Echter, vormen deze knelpunten een belemmering in zoverre dat werkgroepen met andere taken dan het beoogde doel het redden van amfibieën, op zich nemen. Het gebruik van maatregelen als ‘het aanleggen van een nieuw voortplantingswater’ of ‘het aanleggen van een tunnelsysteem’ brengen hoge kosten met zich mee die niet door de werkgroepen zelf gefinancierd kunnen worden. Werkgroepen zijn voornamelijk afhankelijk van financiële ondersteuning door derden. Tevens is het krijgen van subsidie en het vinden van sponsors moeilijk voor de werkgroepen. Financiële belemmeringen kunnen gevolgen hebben voor het al dan niet aanschaffen van nodige materiaal of het inzetten van een kostbare maar geschikter maatregel in het traject. Sociale knelpunten zoals het vernielen en weghalen van hulpmiddelen en verbale confrontaties met voorbijgangers ontstaan zodra een maatregel een belemmering in het dagelijkse leven voor de lokale bevolking vormt. De medewerking en het begrip van de lokale bevolking tegenover overzetacties worden hierdoor duidelijk verminderd. Dit is met name het geval bij het afsluiten van een weg. In tegendeel brengen de maatregelen ‘het aanleggen van een nieuw voortplantingswater’ en ‘het aanleggen van een tunnelsysteem’ geen sociale knelpunten met zich mee doordat deze maatregelen geen directe belemmering in het dagelijkse leven van de lokale bevolking vormen. Werkgroepen ervaren de overheid als een knelpunt in zoverre dat er op nationaal, provinciaal en gemeentelijk niveau weinig of geen ondersteuning verleend wordt.

Werkgroepen ervaren interne knelpunten als organisatorische vaardigheden, motivatie onder de vrijwilligers en het verstrekken van educatie. Organisatorische knelpunten als het niet opstellen van een jaarplanning of dat er geen duidelijke werkverdeling naar functie binnen een werkgroep aanwezig is, kunnen ertoe leiden dat structurele problemen zouden kunnen ontstaan. Factoren zoals het teruglopen van het aantal vrijwilligers en een daling van de lokale amfibieënpopulaties leiden ertoe dat de motivatie onder de vrijwilligers afneemt. Een daling in het aantal waargenomen amfibieën tijdens een overzetactie heeft het gevolg dat een overzetactie gestopt wordt. Werkgroepen worden in het verstrekken van educatie belemmerd doordat de doelgroepen zoals scholen en de lokale bevolking zich moeilijk laten benaderen en deze geen interesse in het onderwerp ‘amfibieën’ tonen. Een andere belangrijke factor is het tijdsgebrek van werkgroepen en/of het ontbreken van financiële middelen.

Bij het verwerven van informatie en kennis omtrent overzetacties en overzetmaatregelen zijn de werkgroepen vindingrijk. Ze raadplegen verschillende instanties zoals RAVON, IVN en Natuurmonumenten. De genoemde instanties bieden een brede dataverzameling



en een mogelijke aanspreekpunt aan. Verder zoeken werkgroepen ook raad onder elkaar en maken gebruik van wederzijdse ervaringen.

Overheidsinstrumenten met betrekking tot amfibieën en amfibieënwerkgroepen worden op nationaal, provinciaal en gemeentelijk niveau gemaakt/opgezet. Deze instrumenten kunnen het werk van werkgroepen beïnvloeden en/of belemmeren. Nationale plannen, zoals de 'Natuurbeschermingswet, hebben een algemeen karakter en geven de rode draad aan hoe Nederland met de problematiek van soorten- en biotoopbescherming dient om te gaan. Op provinciaal niveau heeft het beleidsinstrument 'Soortenbeleid' invloed op amfibieënwerkgroepen. Onder dit plan bepaalt elke afzonderlijke provincie hoe de inheemse bedreigde diersoorten in die provincie beschermd worden. Hierdoor is niet gegarandeerd of amfibieën wel of niet in elke provincie beschermd worden. Invloed en/of inspraak op plannen kan het beste op gemeentelijk niveau uitgeoefend worden. De ingang hiertoe is het meest toegankelijk mits men over goede communicatieve eigenschappen, een vastberaden houding en een goede samenwerking beschikt. Het aankaarten van agendapunten bij de overheid is een vaak voorkomend probleem vanwege het trage procedureverloop. Het promoten van strijdpunten van een werkgroep bij het publiek is zeer arbeidsintensief en vereist veel tijd en energie. Door het probleem op de publieke agenda (informeel) bij de overheid te plaatsen, ligt het aan de beleidsbepalers de nodige steun voor het beleid onder het publiek te mobiliseren.

Uit de enquête is naar voren gekomen dat educatie en/of voorlichting door 92% (n=25) van de werkgroepen uitgevoerd wordt. Het geven van educatieve voorlichting wordt door alle respondenten genoemd. Bovendien is de educatieve functie van overzetacties haalbaar voor werkgroepen omdat educatie het hele jaar gegeven kan worden. Overzetacties vinden in de maanden februari tot en met maart plaats maar amfibieën kunnen ook tot de herfst in het zomer- en het winterbiotoop waargenomen worden.

Werkgroepen houden zich ook bezig met een reeks van nevenactiviteiten die aan de natuur gerelateerd zijn waaronder onderzoek naar amfibieënpopulaties, natuurbeheer en lobbyen bij de overheid. Hiermee nemen werkgroepen de functie 'ambassadeur voor amfibieën' in waardoor het publiek alsnog op de hoogte van de problematiek van lokale amfibieënpopulaties wordt gesteld.

Uit de enquête is af te lezen dat 50% van de werkgroepen met een daling van het aantal vrijwilligers te kampen heeft. De factoren die ertoe leiden, zijn onder andere de afname van het aantal vrijwilligers op zichzelf en een daling van de lokale amfibieënpopulaties. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de overzetacties en de reeks nevenactiviteiten van amfibieënwerkgroepen niet voldoende motiverend zijn. Uit de werkgroepen heeft 57% met een motivatieafname onder de vrijwilligers te maken. Vrijwilligers kunnen hierdoor twijfels krijgen of hun inzet voldoende is geweest. Een werkgroep moet vrijwilligers een realistische kijk geven op de doeltreffendheid van overzetacties.

De jaarlijkse verslagen van de amfibieënwerkgroepen lopen sterk uiteen omtrent de opzet en de gegevensregistratie. Deze grote verscheidenheid maakt het niet mogelijk om de resultaten uit de jaarlijkse verslagen met elkaar te vergelijken. Hierom is er alleen een grafiek gemaakt van het totaal aantal overgezette gewone padden van 1995 tot 2000 bestaande van gegevens van 12 respondenten van de steekproef. Overigens worden de mogelijke toepassingen van de maatregel(en) in de jaarlijkse verslagen niet omschreven waardoor geen informatie over de doeltreffendheid van de maatregelen hieruit afgeleid kan worden.



Een amfibieëndraaiboek is van belang voor zowel potentiële als bestaande amfibieënwergroepen. Uit de resultaten van het literatuuronderzoek, de schriftelijke enquête en het persoonlijke contact met werkgroepen is duidelijk geworden dat amfibieënwergroepen met tal van aspecten in aanraking komen die het werk kunnen bevorderen en ook belemmeren.



6 Aanbevelingen

In dit hoofdstuk komen aanbevelingen aan de orde die betrekking hebben op de zes overzetmaatregelen, amfibieënwerkgroepen, het amfibieëndraaiboek en het vervolgonderzoek. Op grond van de behaalde resultaten uit de enquête, het raadplegen van literatuur en eigen ervaring zijn deze aanbevelingen tot stand gekomen. De aanbevelingen zijn voornamelijk voor drie doelgroepen weggelegd, namelijk RAVON, bestaande en potentiële werkgroepen.

RAVON heeft ten eerste behoefte aan informatie omtrent amfibieënwerkgroepen, overzetacties en overzetmaatregelen om de binnenkomende vragen hierover juist en volledig te kunnen beantwoorden. Ten tweede komen deze aanbevelingen in het amfibieëndraaiboek dat voor zowel bestaande als potentiële werkgroepen bedoeld is. Bestaande groepen kunnen met het draaiboek belangrijke informatie verkrijgen waarmee het werk zou kunnen worden verbeterd. Een werkgroep zou een inventarisatie van hun huidige situatie kunnen maken waardoor bepaalde punten en/of processen als nodig, aangepast zouden kunnen worden. Ten derde hebben potentiële werkgroepen en/of een pas opgezette werkgroep vooral in het beginstadium raad en advies nodig bij een aantal zaken. In dit geval dient het amfibieëndraaiboek als handvat en wegwijzer voor deze werkgroepen en zal de opzet en organisatie van een werkgroep en de overzetacties makkelijker maken.

De aanbevelingen voor het amfibieëndraaiboek zijn in een inhoudsopgave voor het draaiboek terug te vinden. De uitwerkingen van de hoofdstukken zullen nog moeten gebeuren. Het is van belang dat als het draaiboek wordt geschreven, de schrijvers met een aantal werkgroepen meelopen. De schrijvers van het draaiboek zouden afkomstig van het Van Hall Instituut kunnen zijn. De aanbevelingen kunnen zodoende in de praktijk getoetst worden en zo nodig, nieuwe aanbevelingen toegevoegd worden.

6.1 Overzetmaatregelen

ALGEMENE SPELREGELS: OVERZETMAATREGELN EN OVERZETACTIES

De volgende aanbevelingen zijn algemeen van aard en kunnen tijdens elke overzetactie en bij elke maatregel toegepast worden.

- Maak een inventarisatie van de volgende elementen voordat een werkgroep een maatregel toepast:
 - De eigenschappen en omstandigheden van het gebied
 - De grootte van de amfibieënpopulatie in het trajectHierdoor kan een correcte beslissing genomen worden over de maatregel die het geschiktst en meest toepasbaar voor het gebied is
- Stel de gemeente op de hoogte van de duur en omvang van de overzetactie en de toegepaste maatregel(en) zodat er een snelheidsbeperking voor het autoverkeer in het traject geregeld kan worden
- Probeer waarschuwingsborden te combineren met elke maatregel - een zinvolle aanvulling om het publiek op de overzetacties te attenderen en de vrijwilligers beter tegen het autoverkeer te beschermen
- Tijdens de overzetacties en onderhoudsbeurten moet men op een bewuste en respectvolle manier de natuur intreden (gedragscode)



- Draag reflecterende kledingstukken (armbanden, jas, broek) - eigen veiligheid tegen het autoverkeer
- Benader de amfibieën op een voorzichtige en rustige manier
- Na afloop van een overzetactie moeten de handen zorgvuldig worden gewassen in verband met mogelijke oog- en huidirritaties die bij het aanraken van amfibieën voor kunnen komen
- Afhankelijk of een amfibie een natte of droge huid heeft, moet een amfibie met natte of droge handen worden opgepakt (de Jong, 1999) - kwetsbaarheid van amfibieën
- Probeer onderlinge communicatie op een rustige toon te houden - mogelijke verstoring van ander wild

HET PLAATSEN VAN WAARSCHUWINGSBORDEN

- Gebruik waarschuwborden alleen vóór en tijdens de trek, zodat ze hun geloofwaardigheid en hun effect niet verliezen (Hellemans, 1996)
- Vermeld op het waarschuwbord de lengte van het traject - bevordert extra attentie bij automobilisten
- Plaats tijdig van tevoren een waarschuwbord met vermelding van het begindatum van de trek zodat automobilisten op de hoogte zijn
- Door een snelheidsbeperking lager dan 50 km/uur in te voeren, kan de doeltreffendheid van deze maatregel verhoogd worden
- Gebruik waarschuwborden in combinatie met een andere maatregel - doeltreffendheid wordt verhoogd

HET AFSLUITEN VAN WEGEN

- Vóór de afgesloten weg dient er duidelijk en op tijd een alternatieve route aangegeven worden
- Plaatselijke bewoners dienen wel toegang tot de weg te krijgen
- Controle en/of medewerking van de lokale politie is aangeraden (Hellemans, 1996)
- Geen boetes uitschrijven - dit zal geen steun oproepen bij de bewoners maar eerder een tegenwerking

OPRAPEN VAN TREKKENDE AMFIBIEËN

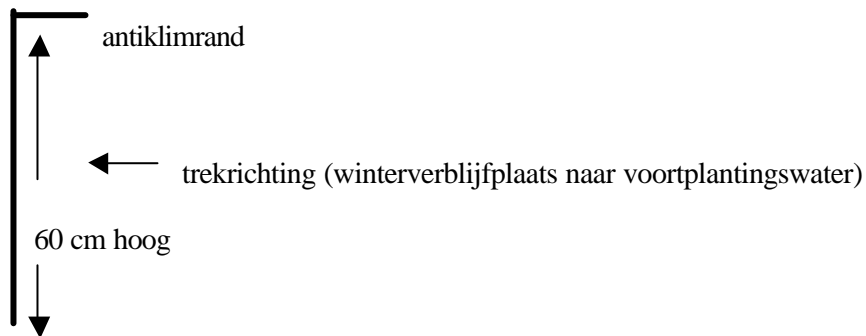
- Vereist een gestructureerde aanpak:
 - Deel de straat in secties en wijs iedereen een sectie aan
 - Iedere vrijwilliger moet een eigen emmer hebben
 - Spreek vaste tijden voor het oprapen af
- Oprapen moet gecombineerd worden met een andere maatregel behalve als het aantal amfibieën in een gebied zeer gering is
- Als netten beschikbaar zijn, is het raadzaam amfibieën met een nat net op te rapen (de Jong, 1999)
- Maak de emmers dagelijks schoon



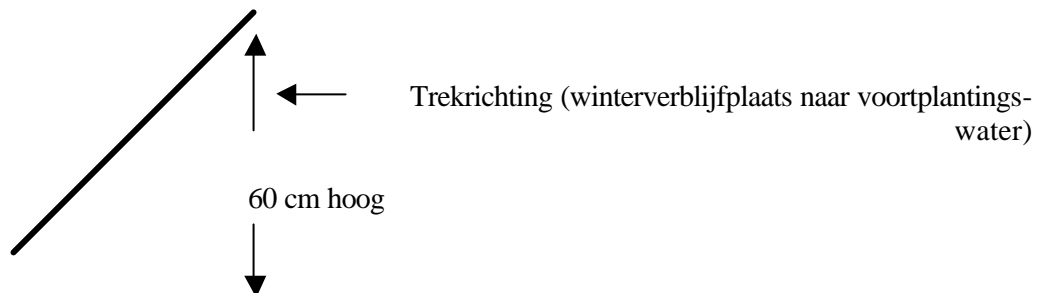
HET PLAATSEN VAN SCHERMEN (MET EMMERS)

SCHERMEN:

- Schermen dienen minstens 60 cm hoog te zijn met antiklimranden (de Vries, 1993)



- Antiklimranden dienen omgebogen op het scherm aangebracht te worden en in de richting van de winterverblijfplaats
- Schermen kunnen ook schuin geplaatst worden zodat amfibieën die toch op straat terecht zijn gekomen, terug naar de 'veilige' kant via het scherm kunnen klimmen:



- Gaasgrootte dient niet groter dan 4 mm te zijn zodat juvenielen en salamanders ook tegengehouden kunnen worden - zo komen ze met hun hoofden niet klem te zitten in het gaas
- Schermen dienen aan de onderkant ingegraven te zijn
- De lengte bepaling van het scherm hangt van het overzettraject (migratiezone) af - als de lengte onvoldoende is, zullen dieren er omheen lopen - als het te lang is, kan het als een absolute barrière door andere dieren ervaren worden (de Vries, 1993)
- Plaats de schermen op tijd zodat bij een vroegtijdige weersverandering en/of massatrek alles voorbereid is
- Onderhoud en controles dienen regelmatig plaats te vinden:
 - Strook van circa 1 m langs het scherm moet regelmatig gemaaid worden zodat overheen klimmen vermeden wordt
 - Vegetatie in de buurt van het scherm is van belang voor bescherming tegen uitdrogen en predatoren
- Let op de volgende punten bij de keuze van het materiaal:
 - Breuk- en slagvastheid
 - Rotbestendig



- Duurzaam
- Goed zichtbaar
- Makkelijk in en uit elkaar te zetten, indien nodig
- Geen kieren of gaten
- Geen hoeken of oneffenheden

EMMERS:

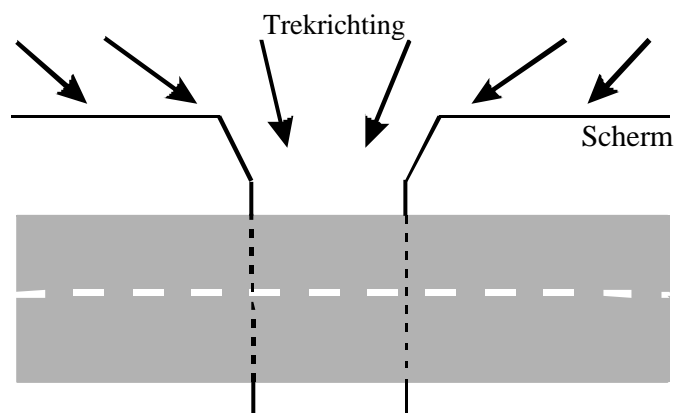
- Bij de bepaling van de afstand tussen de emmers moet men rekening houden met het aantal over te zetten amfibieën en de lengte van de schermen
- Emmers dienen voorzien te zijn van een uitklim (bijvoorbeeld - houten stok, tak) zodat kevers en kleine zoogdieren eruit kunnen klimmen - de uitklim moet niet te glad zijn
- Maak gaatjes in de bodem van de emmers zodat water eruit kan lopen, verdrinking voorkomen wordt en het stelen van de emmers vermeden wordt (niemand heeft iets aan een emmer met gaten erin!!)
- Controleer regelmatig op een dag (dag en nacht) of er amfibieën in de emmers zitten - bereiken van de maximale overlevingskans onder de dieren - hoe vaak er gecontroleerd wordt, hangt verder af van het aantal over te zetten amfibieën en andere diersoorten die in het gebied voorkomen
- Laat de rand van een emmer niet boven de grond uitkomen - anders worden ze als een springplank gebruikt
- Plaats bladeren in de emmers voor schaduw en vochtregulatie van de dieren (Nicolay, 1996)
- Om amfibieën tegen roofvogels en andere dieren te beschermen, kan gaas op een 10 cm afstand boven de emmers geplaatst worden (Langton, 1989) - zorg er wel voor dat het kippengaas niet als een springplank wordt gebruikt

AMFIBIEËNTUNNEL

- Tunnelsysteem biedt bescherming gedurende het gehele jaar
- Bij het vaststellen van de plaats waar een tunnel wordt aangelegd, moeten de volgende punten bekend zijn:
 - Waar amfibieën de straat oversteken
 - Precieze trekrichting en breedte migratiezone - dit kan bepaald worden door een vangemmersysteem in te zetten dat minimaal twee jaar achter elkaar uitgevoerd dient te worden (leg dit in een diagram vast)
- Afwijking van de trekrichting moet zo klein mogelijk zijn
- Het aantal benodigde tunnels dient in relatie tot de breedte van de migratiezone te worden bepaald - een afstand van ± 70 m tussen de tunnels heeft de voorkeur (de Vries, 1993)
- Een tunnel dient dichtbij het voortplantingswater aangelegd te worden (Chardon *et al.*, 1996)
- Probeer het aanleggen van lange tunnels te vermijden - als er geen andere keuze is, dient de lengte door een grotere diameter gecompenseerd te worden (Chardon *et al.*, 1996)
- Waarnemingsmogelijkheid van amfibieën om de trekrichting te bepalen, ontbreekt in een tunnel - om het gebruik van tunnels te bevorderen:



- Spoel de tunneluitgang met het voortplantingswater vóór de trek
- Maak de tunnelingang donker zodat amfibieën zich aan het licht van de uitgang oriënteren (Langton, 1989)
- Laat struiken rondom de tunnelingang groeien om tocht en plotselinge temperatuurdaling in de tunnel te voorkomen
- Hou meerdere onderhoudscontroles - vóór de voorjaars- en herfsttrek en gedurende de rest van het jaar:
 - Controleer op defecten (gaten, spleten en voegen) en corrigeer deze
 - Maak de tunnel schoon
 - Hou de rand van de tunnel op 0.5 meter vrij van overhangende vegetatie (Münch, 1996)
 - Controleer op afval dat door particulieren in tunnels wordt gegooid en verwijder het
- Diameter tunnel:
 - Bij ronde tunnels minimale afmeting 100 cm
 - Bij rechthoekige tunnels minimale afmetingen 100 x 75 cm (Chardon *et al.*, 1996)
- Materiaal buizen:
 - Beton (reinigen van achtergebleven chemische stoffen)
 - PCV
 - Gebruik geen stalen buizen - amfibieën kunnen vastvriezen bij plotselinge temperatuurdaling (Chardon *et al.*, 1996)
- Laat de bovenzijde van een tunnel niet open bij snelwegen en andere drukke wegen omdat:
 - Geluid en/of luchtdruk veroorzaakt aarzeling bij amfibieën (Chardon *et al.*, 1996)
 - Zand en/of olieresten door de open bovenzijde in de tunnel terecht kunnen komen
- Maak gebruik van een natuurlijke bodem zoals humus, bosgrond of leem zodat amfibieën tijdens de trek niet uitdrogen of vast komen te vriezen (de Vries, 1993)
- Stilstaand of stromend water is ongunstig in de tunnel - maak een drainagesysteem door middel van kiezelstenen (de Vries, 1993) of bij het construeren van de tunnel dient het verval $\pm 1\%$ te bedragen, liefst aflopend naar de tunneluitgang (Wijnands, 1984)
- Het geleidingssysteem dient een V-vormige opstelling te hebben:
 - Lange Schermen plaatsen aan beide kanten, blokkade voor amfibieën om toch nog op de weg terecht te komen (verdere richtlijnen zie aanbevelingen schermen)





(NIEUW) VOORTPLANTINGSWATER

- Zoek zo veel mogelijk informatie over de biologie en het gedrag van de amfibieënsoorten die in het overzettraject voorkomen
- Omdat elke amfibieënsoort zijn eigen voortplantingseisen heeft, dienen de oevers van het nieuwe water verschillende gradiënten te bevatten waarin 1.5 meter het diepste punt dient te zijn (Langton, 1989)
- In een ideaal geval dient een water voor padden 500 tot 1000 m² te zijn waarin de ratio tussen oost-west en noord-zuid lengtes 2:1 dienen te zijn - dit zodat amfibieën zich op de zonnige plekken voort kunnen planten (Langton, 1989) en de amfibieënlarven zich kunnen ontwikkelen (Wijnands, 1984)
- Aantrekkingskracht van het water voor amfibieën wordt mede door grootte en temperatuur van het water bepaald en de geur van de aanwezige algensoorten (de Vries, 1993; Elders, 2000)
- Zoek een goede, doelgerichte locatie - uit onderzoek is gebleken dat aanleg van een vervangend voortplantingsbiotoop bij voorkeur in de trekroutes dient te gebeuren (de Vries, 1993)
- Probeer bij het aanleggen van een nieuw water dezelfde omstandigheden te creëren als bij het oude water om een goed voortplantingssucces te kunnen garanderen
- Bij het aanleggen van een nieuw water kan dominantie ontstaan waarbij de ene amfibieënsoort talrijker dan andere amfibieënsoorten wordt - dit kan toegeschreven worden aan de omgevingsfactoren (de Vries, 1993)
- Het is van belang dat de kwaliteit van het water wordt beschermd (de Vries, 1993)
- Graafwerkzaamheden dienen tijdens vorstperioden (oktober - februari) uitgevoerd te worden in verband met het risico van verdichting - gebruik klei als afdichting
- Hou rekening bij het aanleggen met de volgende aspecten:
 - Structuur
 - Watersamenstelling
 - Kwaliteit
 - Voedselaanbod
 - Goede ei-afzettmogelijkheden (de Vries, 1993)
 - Water volledig uitrasteren (de Vries, 1993)
- Een water pH van 5,5 tot 6 biedt voldoende voedselaanbod (de Vries, 1993) - maar de gewenste pH per soort verschilt
- Reserveer voldoende ontwikkelingstijd voor de ontwikkeling van het vervangende water - meestal 2 à 3 jaar
- Laat het water op een natuurlijke manier met grondwater vullen (de Vries, 1993)
- Spontane vestiging van amfibieën heeft de voorkeur - het uitzetten van amfibieën zal niet sneller tot een grote populatie leiden (de Vries, 1993)
- Eisnoeren dienen overgeplaatst te worden van het oude naar het nieuwe water - de volwassen dieren zullen nog naar de oorspronkelijke poel blijven trekken maar nieuwe dieren zullen zonder probleem hun nieuwe verblijfplaats aanvaarden (Hellemans, 1996)
- Van de individuen die in het vervangende water zijn geboren, keert het jaar daarop 1-3% terug
- Vermijd het dichtvriezen van het voortplantingswater om massa sterfte onder de amfibieën te voorkomen (WARN, okt 1993)
- Het water dient regelmatig te worden onderhouden en verschoond (WARN, juli 1991)



- Maak concrete afspraken over het beheer van het water door een werkschema voor de werkgroep op te zetten - vereist tijd en goede methoden (de Vries, 1993)
- Monitor het water het hele jaar door zodat het verloop gedocumenteerd kan worden. De volgende eigenschappen dienen te worden gemeten:
 - Hardheid van water
 - Geleidbaarheid van water
 - Nitraat concentratie (NO₃) van water
 - Zuurgraad
 - Aluminium concentratie
 - Gebruik door en aantal van amfibieën in het voortplantingswater
 - Vegetatiestructuur
 - Aandacht voor de aanwezigheid van vissen

6.2 Amfibieënwerkgroepen

MOTIVEREN VAN VRIJWILLIGERS

- Motivatie begint al bij de mission statement - probeer een inspirerende visie te verwoorden die zowel bestaande als potentiële vrijwilligers aanspreekt
- Gemotiveerde vrijwilligers dragen meer bij aan het realiseren van de doelstellingen van de werkgroep dan ongemotiveerde vrijwilligers (Kluwer Bedrijfsinformatie, 1997)
- Wees bewust van het feit dat elke vrijwilliger zijn eigen kwaliteiten heeft
- Maak een inventarisatie van de verschillende motieven van de vrijwilligers in de werkgroep zodat beter op de behoeftes van de werkgroep ingespeeld kan worden. De volgende indeling van motieven kan worden gehanteerd (Ausenda, 1999):
 - Sociaal - vrije tijd invullen, nieuwe contacten leggen
 - Waarde - handelen om de natuur te helpen
 - Carrière - handelen om bepaalde kennis of vaardigheden te krijgen als onderdeel van een studie
 - Begrip - verlangen om dieren/natuur/natuurbescherming beter te kunnen begrijpen
 - Bescherming - ontsnappen aan negatieve gevoelens over zichzelf en het eigen leven
 - Zingeving - zichzelf nodig en/of belangrijk kunnen voelen
- Motivatie heeft een tweerichtingskarakter waarbij zowel de werkgroep als de vrijwilligers dienen te worden gemotiveerd - hierdoor kunnen gezamenlijke belangen worden bevredigd
- De volgende ideeën kunnen worden ingezet om de motivatie van de vrijwilligers te bevorderen en/of handhaven:
 - Cursus/bijscholing
 - Beloning (leuke attenties, financieel - korting bij een lokale winkel/bakker)
 - Feestje na afloop waarin bekend wordt gemaakt hoeveel amfibieën zijn gered etc
 - Sociale contacten
 - Uitjes naar plaatsen van interesse, natuurlijk met betrekking tot amfibieën
 - Herkenning/erkenning (certificaat uitreiken/benoeming in lokale krant of op radio) van ieders inzet voor de geleverde prestaties - eigenwaarde wordt hierdoor versterkt
 - Gastspreekers organiseren



- Beloning met meer verantwoordelijkheden
- Persoonlijke en inhoudelijke waardering
- Afwisseling in werkzaamheden - hierdoor zullen eigen grenzen verlegd worden
- Betrek vrijwilligers bij de werkgroep door raad, suggesties en informatie te vragen - het inzetten van een ideeënbuis werkt in het voordeel - dit 'participative management style' kent een reeks voordelen (Kluwer Bedrijfsinformatie, 1997):
 - Het is een sterk motiverende factor
 - Betere beslissingen zijn het gevolg
 - Er ontstaat een klimaat van vertrouwen
 - Vrijwilligers begrijpen beter wat hun werk inhoudt
 - De weg naar het doel wordt versneld afgelegd

OPZET EN ORGANISATIE BINNEN EEN AMFIBIEËNWERKGROEPEN

- Bij het opstellen van het beleid denk daarbij om enerzijds aan de wensen van de vrijwilligers te kunnen voldoen en anderzijds de doeltreffendheid van de overzetacties te kunnen waarborgen
- Een systeem dat enige flexibiliteit kent, is zeer raadzaam - strenge regels zal dan benauwend kunnen werken wat uiteindelijk tot nadelige gevolgen zou kunnen leiden (bijvoorbeeld het vertrekken van vrijwilligers)
- Bij het inzetten van een vrijwilliger dient eerst de capaciteit, motieven en beschikbaarheid besproken te worden zodat misverstanden kunnen worden voorkomen - elke vrijwilliger dient binnen de doelstellingen van de amfibieënwerggroep te functioneren
- Geef vrijwilligers regelmatige feedback over hun werk - ze horen graag als het goed gaat maar ze hebben er ook recht op te horen als er kritiek is - dit geeft kansen tot verbetering en mogelijkheden te groeien in het werk
- Mensen mogen nooit het gevoel hebben er alleen voor te staan in het vrijwilligerswerk - zorg voor een spreekpunt in de werkgroep
- Maak een onderscheid tussen toegewijde, serieuze en de meer recreatieve vrijwilligers - dit zodat belangrijke taken en/of posities met meer zekerheid en continuïteit aan de juiste vrijwilliger worden gekoppeld
- Stel een 'checklist afspraken met vrijwilligers' op voor elke vrijwilliger waarin een volledige taakomschrijving staat beschreven - de checklist van de 'Stichting Sociaal Cultureel en Educatief Werk Het Rondeel' kan als basis dienen maar kan wel worden aangepast aan de eigenlijke situatie van de werkgroep (van Putten, 1999)
- Een taakbeschrijving dient specifiek, uitdagend en haalbaar te worden geformuleerd
Mogelijke taken:
 - Coördinatie - zorgt voor continuïteit binnen de werkgroep, stelt roosters samen, organiseert bijeenkomsten, bewaakt de maximale doeltreffendheid van de overzetacties
 - Aanspreekpunt
 - Budgettering - houdt zich bezig met de financiële zaken van de werkgroep
 - Technische krachten - zorgen voor onder andere het opzetten en uit elkaar halen van het benodigde materiaal tijdens de overzetacties
 - Rondleiding/lezing - draagt zorg voor het behalen van de educatieve doelstellingen binnen de werkgroep
 - Publiciteit - draagvlak creëren waarbinnen de werkgroep en overzetacties onder de aandacht van de lokale bevolking komen



- Bewaak de structuur van het beleid door gebruik te maken van een evaluatie met de vrijwilligers aan het einde van het jaar
- Stel huisregels op om voor een beter verloop van de werkzaamheden en communicatie te zorgen
- Organiseer bijeenkomsten en schrijf nieuwsbrieven - zo kan iedereen op de hoogte worden gesteld van de allerlaatste nieuwtjes of veranderingen van werkschema's

OVERHEID

- Om invloed op het overheidsbeleid uit te kunnen oefenen, kunnen de volgende punten aangehaald worden:
 - Breng de probleemsituatie van amfibieën zelf bij gemeente onder de aandacht
 - Zorg voor zowel een kwantitatieve als een kwalitatieve verslaglegging van de overzetacties (van Gelder en Stumpel, 1990) - zal tot een hogere geloofwaardigheid van de amfibieënproblematiek en amfibieënwerkgroepen leiden
 - Werk samen met andere werkgroepen en geïnteresseerden (studiegroepen, particulieren, stichtingen en verenigingen)

EDUCATIE

- Informatieverstrekking met betrekking tot overzetacties via folders, flyers en lokale pers bevordert medewerking en/of samenwerking lokale bevolking
- Werkgroepen kunnen schriftelijk contact opnemen met Ronald de Boer die poelenborden maakt ter informatieverstrekking aan de lokale bevolking
Adres:
Teteringenstraat 145
6844 DC Arnhem
- Neem contact op met het lokale Natuur en Milieu Educatiecentrum om een makkelijkere toegang tot de scholen in de omgeving te krijgen
- Het verstrekken van educatie onder de vrijwilligers zal onder andere de herkenning van de amfibieënsoorten makkelijker maken - hierdoor worden de soortentellingen accuraat uitgevoerd

JAARLIJKSE VERSLAGEN

Een consequente en gestructureerde verslaglegging gebaseerd op dezelfde opzet en gegevensregistratie heeft onder andere de volgende voordelen. Ten eerste kunnen werkgroepen hun eigen ontwikkelingen en die van de amfibieënpopulatie volgen. Ten tweede zal een werkgroep beter voorbereid zijn op het werven van mogelijke sponsors of het aanvragen van subsidie. Ten derde zal de samenwerking met de gemeente gemakkelijker tot stand komen. Als laatste kan genoemd worden dat werkgroepen onderling de jaarlijkse verslagen kunnen uitwisselen zonder begripsproblemen en de mogelijkheid hebben om gelijk voorkomende problemen met elkaar op te lossen. De volgende punten dienen in het jaarlijkse verslag aan de orde te komen:

- Introductie werkgroep
 - Mission statement
- Korte omschrijving van de toegepaste overzetmaatregel(en)
- Korte omschrijving van het overzetraceet
 - Kleine kaart met overzetraceet erop
 - De lengte van het traceet



- Registratie van:
 - Aantal dode en levende padden, kikkers en salamanders die tijdens de overzetacties waargenomen zijn
 - Sex ratio - aantal vrouwtjes en mannetjes
 - Aantal amplexus - mannetje op vrouwtje
 - Aantal amfibieën met lichamelijke afwijkingen - bijvoorbeeld drie poten of twee hoofden
 - Bestede mensenuren
 - Begin- en einddatum van de overzetactie
 - Weergegevens standaardiseren met iconen

6.3 Amfibieëndraaiboek

De inhoudsopgave bevat de hoofdaspecten waarmee amfibieënwerkgroepen in aanraking kunnen komen. Sommige hoofdstukken zullen diep op de materie in moeten gaan en andere hoofdstukken zullen het onderwerp meer globaal toelichten. Dit heeft te maken met het belang van het onderwerp voor de amfibieënwerkgroepen.

INHOUDSOPGAVE

1 OPZET EN ORGANISATIE VAN EEN AMFIBIEËNWERKGROEP

- 1.1 DOELSTELLING WERKGROEP
- 1.2 TYPE ORGANISATIE/WERKGROEP
- 1.3 WERKVERDELING NAAR FUNCTIE
- 1.4 VRIJWILLIGERS
 - CONTACTPERSOON VOOR VRIJWILLIGERS
 - VRIJWILLIGERSOVEREENKOMST
 - MOTIVEREN VRIJWILLIGERS EN MOTIVATIEMIDDELEN
 - WERVINGSPLAN VRIJWILLIGERS EN WERVINGSMIDDELEN
 - SELECTEREN VRIJWILLIGERS
 - GEDRAGSCODE
- 1.5 JAARPLANNING
- 1.6 BIJEENKOMSTEN
- 1.7 JAARVERSLAG VAN OVERZETACTIES
- 1.8 CONTACT MET ANDERE AMFIBIEËNWERKGROEPEN
- 1.9 BUDGET

2 AMFIBIEËNSOORTEN

- 2.1 LEEFGEBIED EN GEDRAG PER AMFIBIEËNSOORT UITGEWERKT EN TOEGELICHT
- 2.2 OMGAAN MET AMFIBIEËN
 - ALGEMENE SPELREGELS

3 OVERZETMAATREGELN

- 3.1 OPRAPEN VAN AMFIBIEËN
- 3.2 PLAATSEN VAN SCHERMEN (MET EMMERS)
- 3.3 WAARSCHUWINGSBORDEN



- 3.4 AFSLUITEN VAN WEGEN
- 3.5 TUNNELSYSTEEM
- 3.6 VOORTPLANTINGSWATER (pH)
 - PER MAATREGEL : METHODEN EN MATERIAAL, ONDERHOUD, EVENTUELE VOORZICHTIGHEIDSMATREGELEN

4 INFORMATIE EN KENNIS

- 4.1 LITERATUUR (LITERATUUR GEBRUIKT VOOR HET ONDERZOEK)
- 4.2 BESTAANDE AMFIBIEËNWERKGROEPEN
- 4.3 RAVON
- 4.4 IVN
- 4.5 DIERENBESCHERMING

5 MOGELIJKE EXTRA FUNCTIE(S) VAN AMFIBIEËNWERKGROEPEN

- 5.1 EDUCATIE EN VOORLICHTING (AMBASSADEURS VOOR AMFIBIEËN)
 - VOORLICHTINGSTYPEN (INFORMATIEF, PERSUASIEF EN EDUCATIEF)
 - TOEPASSINGSMOGELIJKHEDEN VAN VOORLICHTINGSTYPEN
 - DOELGROEPEN
 - COMMUNICATIEMIDDELEN
- 5.2 ONDERZOEK NAAR AMFIBIEËN
- 5.3 MONITOREN VAN AMFIBIEËN

6 FINANCIERINGSMOGELIJKHEDEN

- 6.1 SUBSIDIE
 - AANVRAAGPROCEDURE ALGEMEEN NOEMEN
- 6.2 SPONSOREN
- 6.3 NATUURORGANISATIES
- 6.4 LEDENBIJDRAGE
- 6.5 DONATIES
 - WETTEN EN REGELINGEN MET BETREKKING TOT DONATIES NOEMEN

7 OVERHEID

- 7.1 BELEIDSINSTRUMENTEN OP NATIONAAL, PROVINCIAAL EN GEMEENTELIJK NIVEAU
- 7.2 SUBSIDIE
- 7.3 BELANGRIJKE VERGUNNINGEN
- 7.4 COMMUNICATIE EN SAMENWERKING MET DE GEMEENTE
- 7.5 LOBBYEN BIJ DE OVERHEID

8 BELANGRIJKE ADRESSEN

- 8.1 NEDERLANDSE ORGANISATIES VRIJWILLIGERSWERK (NOV)
 - POSTBUS 2877
 - 3500 GW UTRECHT
 - TEL. 030-2319844
- 8.2 NATUUR EN MILIEU EDUCATIE
- 8.3 RAVON
- 8.4 BESTAANDE AMFIBIEËNWERKGROEPEN

BIJLAGEN: VOORBEELDEN VAN FORMULIEREN (BIJLAGE V)



6.4 Vervolonderzoek

Op grond van de bevindingen van het onderzoek is het verbreden en verdiepen in de volgende punten gewenst.

- Onderzoek naar de doeltreffendheid van overzetmaatregelen:
Voor dit onderzoek moet de onderzoekspopulatie ‘amfibieënwerkgroepen in Nederland’ bekend zijn. Het onderzoek zal zich concentreren op de technische kenmerken van elke maatregel. Hiervoor wordt de onderzoekspopulatie opgesplitst in zes onderzoekspopulaties (steekproeven). Iedere deelpopulatie gebruikt één maatregel en moet de overzetgegevens op dezelfde manier registreren en noteren (zie aanbevelingen jaarlijks verslag). Om behalve de doeltreffendheid van de maatregelen te kunnen beoordelen maar ook om een uitspraak over de grootte en continuïteit van amfibieënpopulaties te kunnen doen, moeten de gegevens van minimaal vijf opeenvolgende jaren gebruikt worden. Met het onderzoek kan bepaald worden welke overzetmaatregelen wel of niet geschikt zijn om de doeltreffendheid van overzetacties te bevorderen. Verder is het misschien mogelijk om geschikte maatregelen te verbeteren en mogelijke extra maatregelen te ontwikkelen.
- Onderzoek naar beleidsinstrumenten met betrekking tot amfibieën, overzetmaatregelen, amfibieënwerkgroepen, overzetacties
- Onderzoek naar mogelijke alternatieven voor overzetmaatregelen



Literatuurlijst

- Ausenda, Fabio. 1999. *Handboek: Vrijwilligers & Natuurbehoud*. Elmar B.V., Rijswijk, Nederland.
- Bugter, R.J.F., C.C. Vos, 1997. *Amfibieën en verkeerswegen: een modelstudie naar het effect van verminderen of compenseren van barrièrewerking*. Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek. Wageningen, Nederland.
- Chardon, J.P., C.C. Vos en H. de Vries, 'Het gebruik van amfibieëntunnels bij wegen', *De levende Natuur* 3 (1996), p.110-115.
- Cornelissen, P., T. Vulink, 1996, *Intern Rapport: Beheersplan Adelaarswegtracé*. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Nederland.
- Creemers, R.C.M. 1996, *Bedreigde en kwetsbare Reptielen en Amfibieën in Nederland*, Basisrapport met voorstel voor rode lijst Reptielen en Amfibieën, Publicatiebureau Stichting RAVON, Nijmegen.
- De Vries J.G., 1993, *Amfibieënbeschermingsmaatregelen bij Verkeerswegen*, Rijkswaterstaat: Dienst, Weg- en Waterbouwkunde.
- Gelder van J.J., H. Strijbosch en A. Zuiderwijk, 1988, *VIJFDE WARNdag*, met een overzicht van 12 jaar Paddenbescherming in Nederland, Werkgroep Amfibieën en Reptielen Nederland.
- Grubber L.C.A., 1995, *De paddenbeschermingsactie*, Jeugd en Natuur Maasbree, (verslag).
- Hellemans B. 19.., *Paddenoverzetacties in de Provincie Antwerpen: een overzicht van 10 jaar vrijwilligerswerk*, deel 2 Wielewaal.
- Kuhn, J. 'Provisorische Amphibien-Schutzzäune: Aufbau – Betreuung – Datensammlung; Beobachtungen zur Wirksamkeit', In: Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., Karlsruhe, 1987, p. 187 – 195.
- Langton, T.E.S., 1989. *Amphibians en Roads*. ACO Polymer Products Ltd., Bedfordshire, England.
- Münch, D. 'Mangelndes Pflegemanagement gefährdet Erfolgsbilanz einer Amphibien-tunnelanlage - Ergebnisse einer fünfjährigen Effectivitätskontrolle', *elaphe* 4 (1996), p. 57-60.
- Münch, D. 'Asphalтиerte Strassen und Wege als Microklimatschwelle für adulte und juvenile Amphibien', *elaphe* 4 (1996), p. 73-77.
- Nicholay, G., H. Nicholay, ' Provisorische Amphibienleitzäune an Straßen: Vermeiden von Fehlern erhöht Wirksamkeit', *elaphe* 4 (1996), p. 65-66.



Primack, Richard, B. 1993. *Essentials of Conservation Biology*. Sinauer Associates Inc. Massachusetts, USA.

RAVON folder, 1998.

Rietsma J.M. en G.F.J. Smit, 1994, *Versnipperingen door Rijkswegen in Flevoland*, Bureau Waardenburg bv: Adviseurs voor ecologie & milieu.

Scholte, P., 'Paddenbescherming door snelheidsbeperking', *De levende Natuur* 84/2 (1982), p. 55-59.

Stevens J., 1994, *Reeds 13 Jaar Paddenoverzetacties in Limburg*, Jaarboek Likona, Provincie Limburg, België.

Tanja van Heuvelen, 'DMH 01: Syllabus Openbaar Bestuur', Van Hall Instituut, Groningen 1994

Fred de Jong, 'DMH 23: Captive Animal Management and Conservation Biology', Van Hall Instituut, Leeuwarden 1999

Wetenswaardigheden over Amfibieën en Reptielen van het Nederlandstalig gebied WARN 2.3, Afdeling Dierecologie, Faculteit Natuurwetenschappen, Katholieke Universiteit Nijmegen, juli 1991

Wetenswaardigheden over Amfibieën en Reptielen van het Nederlandstalig gebied WARN 2.4, Afdeling Dierecologie, Faculteit Natuurwetenschappen, Katholieke Universiteit Nijmegen, okt 1991

Wetenswaardigheden over Amfibieën en Reptielen van het Nederlandstalig gebied WARN 4.4, Afdeling Dierecologie, Faculteit Natuurwetenschappen, Katholieke Universiteit Nijmegen, okt 1993



Inhoudsopgave Bijlagen

BIJLAGE I OPROEP AMFIBIEËNWERKGROEPEN

BIJLAGE II: ENQUÊTEBRIEF EN SCHRIFTELIJKE ENQUÊTE

BIJLAGE III: GEGEVENSBLAD

BIJLAGE IV: ARTIKELEN - NATUURBESCHERMINGSWET

BIJLAGE V: Checklist: Afspraken met Vrijwilligers



Bijlage I

Oproep Amfibieënwerkgroepen

GEZOCHT: GROEPEN DIE OVERZETACTIES VOOR AMFIBIEËN ORGANISEREN

Wij zijn twee vierde jaars HBO Diermanagement studenten van het Van Hall Instituut te Leeuwarden die in juni met een onderzoek naar de effectiviteit van overzetacties in Nederland begonnen zijn. Dit is een afstudeeropdracht in samenwerking met de Stichting RAVON.

Een van de doelen van ons onderzoek is informatie verzamelen ten behoeve van een handleiding voor overzetacties. Wij zijn op zoek naar adressen/telefoonnummers van contactpersonen van werkgroepen die ons informatie kunnen verschaffen over hun manier van werken en organiseren. Ook zijn wij op zoek naar telgevens van langlopende overzetacties (meer dan 5 jaar). Gedurende de maanden juli en augustus zullen wij met de padenwerkgroepen nader contact opnemen.

Alvast bedankt voor uw hulp en medewerking,

Carrie van Amstel en Roxanne van der Beek

Adressen en telefoonnummers kunt U sturen naar:

Roxanne van der Beek
Vijverlaan 51
8162 NB Epe
email: Roxanne208@hotmail.com



Bijlage II

Enquêtebrief en Schriftelijke Enquête

Betreft: Enquête amfibieënoverzetacties en -werkgroepen

Amsterdam, 5 september 2000

Geachte heer/mevrouw,

In opdracht van RAVON (Reptielen, Amfibieën, Vissen Onderzoek in Nederland) te Nijmegen, wordt een onderzoek verricht naar de functie(s) en doeltreffendheid van amfibieënoverzetacties in Nederland. De aanleiding voor het onderzoek zijn de regelmatig binnenkomende vragen bij het RAVON-kantoor over amfibieënoverzetacties en -werkgroepen.

De bedoeling van het onderzoek is inzicht te verkrijgen in de doeltreffendheid van de overzetmaatregelen van amfibieënoverzetacties, de omvang en aard van de te ervaren knelpunten en de functie(s) die een rol bij overzetacties zou kunnen spelen. Het onderzoek, de resultaten en de aanbevelingen zullen in een verslag terug te vinden zijn. Voor het tijdschrift van RAVON zal een artikel over het onderzoek geschreven worden. Verder is het de bedoeling om met behulp van de aanbevelingen een conceptopzet voor een landelijk amfibieëndraaiboek, zowel voor nieuwe als bestaande amfibieënwerkgroepen, te schrijven. Het draaiboek zal via RAVON te verkrijgen zijn.

Wij, Carrie van Amstel en Roxanne van der Beek, zijn twee vierdejaars HBO Diermanagement studenten van het Van Hall Instituut te Leeuwarden. Dit onderzoek is een afstudeeropdracht in samenwerking met RAVON en het Van Hall Instituut.

Om de benodigde gegevens te kunnen verzamelen, hebben wij uw hulp nodig. Op de volgende manieren kunt u ons helpen om informatie te verkrijgen:

1. Voor het onderzoek hebben wij een enquête samengesteld die betrekking heeft op de maatregelen, de knelpunten en de functie(s). Bij het invullen van de enquête mag/kunt u bij een aantal vragen meer dan één antwoord aankruisen. Sommige vragen geven u de mogelijkheid om, indien nodig, nader uitleg te geven. Vragen die voor u niet van toepassing zijn, hoeft u niet in te vullen.
2. Amfibieënwerkgroepen documenteren hun jaarlijkse resultaten van de overzetacties. Sommige gegevens van uw overzetacties zijn voor ons van belang voor het onderzoek. Wij hebben een bijlage 'Gegevensblad' toegevoegd waarin wij gegevens vragen over het aantal overgezette amfibieën, de sex-ratio, de actieduur en de verkeersslachtoffers. Wij verzoeken u om alles in te vullen wat voor u van toepassing is. Ook kunt u ons uw verslagen met deze gegevens toesturen.



Om een beeld te krijgen van het gebied waar uw werkgroep met overzetacties bezig is, verzoeken wij u een plattegrond van het traject bij te voegen.

Verder willen wij u graag informeren dat wij met uw gegevens vertrouwelijk om zullen gaan en gebruiken.

Stuurt u ons uiterlijk tot 15 september aanstaande de enquête, het gegevensblad en eventuele bijlagen terug.

Met vriendelijk groeten en alvast bedankt voor uw moeite en hulp,

Carrie van Amstel
C.P.M. Rommeplantsoen 75
1067 WV Amsterdam
Tel. 020-6135201

Roxanne van der Beek
Vijverlaan 51
8162 NB Epe
Tel. 0578-629380

Bijlagen: Enquête, Gegevensblad



Bijlage III
Gegevensblad

Algemene Gegevens

GAARNE VERZOEKEN WIJ U LEESBAAR EN IN BLOKLETTERS TE SCHRIJVEN

Naam van de werkgroep/organisatie:

.....

Contactpersoon:.....

Adres:

Telefoon:

Fax:

E-mail

Algemene Vragen

1. Hoeveel vrijwilligers zijn werkzaam in de werkgroep?

Onder 5 5-10 10-15 15-20 Exacte aantal:.....

2. In welk gebied is de werkgroep met overzetacties actief?

Naam gebied:

.....

Lengte van het traject:

.....

3. Welke amfibieënsoorten worden er in uw gebied overgezet? (meerdere antwoorden mogelijk)

Gewone pad	Rugstreepad	Kamsalamander
Kleine Watersalamander	Bruine kikker	Vinpootsalamander
Heikikker	Groene kikker 'complex'	
Boomkikker	Alpenwatersalamander	

4. Hoeveel voortplantingswateren zijn er nabij uw traject aanwezig?

1 2 3 4 Meer dan 4

5. Wat voor soort straat kruist de trekroute van de amfibieën? (meerdere antwoorden mogelijk)

Onverharde weg Straat in woonwijk



Tweebaansweg

Vierbaansweg

6. Is er een snelheidsbeperking in de straat/straten tijdens de amfibieëntrek?

Ja Hoe hoog?.....

Nee

7. Wordt de snelheidsbeperking door middel van een verkeersbord kenbaar gemaakt?

Ja

Nee Hoe dan?.....

8. Wanneer vinden de amfibieënoverzetacties in het gebied plaats?

Tijdens de amfibieëntrek van winterverblijfplaats naar voortplantingswater

Tijdens de amfibieëntrek van voortplantingswater naar zomerverblijfplaats

9. Welke factoren geven aanleiding tot het beginnen met overzetacties? (meerdere antwoorden mogelijk)

Neerslag

Temperatuur: °C

Vochtigheidgraad:.....%

Aanhouden van de weercondities

Het zien van trekkende en/of dode amfibieën

Ander, namelijk:.....

10. Hoe komt u aan uw informatie en kennis over amfibieën en de maatregelen van overzetacties? (meerdere antwoorden mogelijk)

Ervaring van leden uit de groep Kennis verworven door middel van literatuur

Kennis van andere amfibiewerkgroepen Experts op het gebied van amfibieën

RAVON

IVN

Ander, namelijk:.....

Beleid, Werven van Vrijwilligers en Educatie

BELED

1. Wordt er aan het begin van het jaar een planning voor alle activiteiten gemaakt?

Ja Kunt u ons een kopie van de planning opsturen.

Nee Voor wanneer en voor welke activiteiten wordt er wel een planning gemaakt?

2. Heeft de werkgroep een duidelijke werkverdeling naar functie?

Ja Welke functies zijn er in de werkgroep?

Nee Hoe word de werkverdeling bepaald?



.....
 3. Hoe vaak is de werkgroep in 1999 bijeengekomen?

Ja Totaal:.....

Nee Op welke manier heeft de groep contact met elkaar?.....

4. Hoe wordt de werkgroep gefinancierd? (meerdere antwoorden mogelijk)

Subsidie Sponsoren Lening Geld inzamelacties

Ledenbijdrage Ondersteuning van natuurorganisaties

Ander, namelijk:.....

WERVEN VAN VRIJWILLIGERS

1. Hoe worden nieuwe vrijwilligers geworven?

2. Is er een toename of een afname in het aantal vrijwilligers?

Toename Afname

3. Hoe wordt de werkgroep gemotiveerd?

Ja Op welke manier?

Nee Waarom niet?

4. Heeft de werkgroep te maken met een toename of een afname van motivatie onder de vrijwilligers?

Toename (Ga door met vraag 6) Afname (Ga door met vraag 5)

5. Welke factoren spelen een rol bij het afnemen van de motivatie bij de werkgroep?

(meerdere antwoorden mogelijk)

Afname vrijwilligers

Afname amfibieënpopulatie

Geen duidelijke tastbare veranderingen in de amfibieënpopulatie

Moelijkheden van het organiseren van overzetacties

Moelijkheden van het uitvoeren van overzetacties

Invloed tegenstanders van overzetacties



Weersomstandigheden

Ondersteuning overheid

Ander, namelijk:

.....

6. Helpen de vrijwilligers alleen met de overzetacties of óók bij andere activiteiten?

Ja Bij welke andere activiteiten helpen de vrijwilligers?

.....

.....

Nee

EDUCATIE

1. Houdt de werkgroep zich bezig met educatie/voorlichting?

Ja Nee

2. Wat voor soort educatie/voorlichting gebruikt U? (meerdere antwoorden mogelijk)

Informatief - bevordering van de bekendheid van de werkgroep

Educatief - het verbreden van de kennis bij de lokale bevolking omtrent amfibieën-overzetacties

Persuasief - beïnvloeden van het gedrag van de lokale bevolking omtrent amfibieën en het werk van de werkgroep

3. In welk gebied is de werkgroep educatief actief?

.....

.....

4. Op welke manier(en) komt de werkgroep met de bevolking in aanraking en hoe vaak per jaar? (meerdere antwoorden mogelijk)



	HOE VAAK PER JAAR
Educatie op scholen	
Open dag	
Publicaties	
Folders	
Presentaties	
Ledenblad	
Huisbezoek	
Contact met de lokale pers (krant, radio, tv)	
Ander, namelijk:	
Ander, namelijk:	

5. Wat vormt een eventueel knelpunt bij van het uitvoeren van de educatieve functie?

.....

6. Met welke andere nevenfuncties houdt u zich bezig? (meerdere antwoorden mogelijk)

Onderzoek naar amfibieënpopulaties

Organiseren van symposia

Lobbyen bij de gemeente/provincie/nationale overheid

Geldinzamelacties

Ander, namelijk:

.....

HET PLAATSEN VAN WAARSCHUWINGSBORDEN

1. Waaraan wordt bepaald wanneer de waarschuwborden langs de straat in het trekgebied geplaatst worden?

.....

.....



2. Hoeveel borden per straat worden geplaatst gedurende het trekken van de amfibieën?

<i>STRAAT</i>	Aantal borden	Lengte straat (m)
1		m
2		m
3		m
4		m

3. Op welk(e) punt(en) van de straat/straten in het trekgebied worden de waarschuwborden geplaatst? (meerdere antwoorden mogelijk)

Straat	Uiteinden van het traject	Midden van het traject	Op een ander punt
1			
2			
3			

4. Hoe ziet een waarschuwbord eruit die u bij de overzetacties gebruikt?

Graag een plaatje, tekening of foto bij de enquête voegen

5. Hoe komt u aan de waarschuwborden?

Zelf gemaakt

Gemeente

Derden, namelijk:.....

6. Welke eventuele knelpunten zijn aan het plaatsen van waarschuwborden verbonden? (meerdere antwoorden mogelijk)

a) **FINANCIEEL**

Sponsors

Subsidie

Te hoge kosten om maatregel aan te schaffen

Budget van de werkgroep

Ledenbijdrage

Geld inzamelacties

b) **OVERHEID**

Geen ondersteuning van gemeente/provincie/nationale overheid

Beperkingen door middel van wetten en/of regelingen

Aspecten omtrent de aanvraag van een vergunning

Communicatie

Traagheid



c) **SOCIAAL**

Geen medewerking van de lokale omgeving

Weghalen van hulpmiddelen (bijvoorbeeld waarschuwingsborden)

Vernieling van hulpmiddelen

Verbale confrontaties met voorbijgangers

Inkomende klachten met betrekking tot de maatregel

7. Hoe wordt er met eventuele sociale knelpunten omgegaan?

(meerdere antwoorden mogelijk)

Brief sturen naar de persoon als die bekend is

Probleem onder de aandacht brengen Lokale krant

Lokale radio Lokale TV

Persoon zelf aanspreken Ander, namelijk:.....

8. Hoe tevreden bent u over het plaatsen van waarschuwingsborden als middel om het aantal slachtoffers terug te dringen?

Zeer tevreden Tevreden

Minder tevreden Niet tevreden

Uitleg, zo nodig:

HET AFSLUITEN VAN WEGEN

1. Wanneer worden de wegen afgesloten?

	Datum	Aantal dagen	Tijd
Vóór de amfibieëntrek			
Aan het begin van de amfibieëntrek			
Tijdens de amfibieëntrek			
Tijdens de waarneembare amfibieëntrek			



2. Wordt de lokale bevolking op de hoogte gesteld van het afsluiten van de straten?
(meerder antwoorden mogelijk)

Ja Hoe wordt de lokale bevolking op de hoogte gesteld?

Lokale krant

Lokale tv

Lokale radio

Flyer

Mond tot mond

Nee

3. Wordt er een alternatieve route aangeboden gedurende de tijd dat de straat afgesloten is?

Ja

Nee Waarom niet?

Niet noodzakelijk

Niet mogelijk

Niet in overweging genomen Ander, namelijk:

.....

4. Wordt de alternatieve route duidelijk met verkeersborden aangegeven?

Ja

Nee

5. Welke eventuele knelpunten zijn aan het afsluiten van straten verbonden?
(meerdere antwoorden mogelijk)

a) **OVERHEID**

Geen ondersteuning van gemeente/provincie/nationale overheid

Beperkingen door middel van wetten en/of regelingen

Aspecten omtrent de aanvraag van een vergunning

Communicatie

Traagheid

b) **SOCIAAL**

Geen medewerking van de lokale omgeving

Mensen die hard door het gebied rijden

Weghalen van hulpmiddelen (bijvoorbeeld afsluitingshekken)

Vernieling van hulpmiddelen

Verbale confrontaties met voorbijgangers

Inkomende klachten met betrekking tot de maatregel



6. Hoe wordt er met eventuele sociale knelpunten omgegaan? (meerdere antwoorden mogelijk)

Brief sturen naar de persoon als die bekend is

Probleem onder de aandacht brengen Lokale krant

Lokale radio Lokale TV

Persoon zelf aanspreken Ander, namelijk:

.....

7. Hoe tevreden bent u over het afsluiten van wegen als middel om het aantal slachtoffers terug te dringen?

Zeer tevreden Tevreden

Minder tevreden Niet tevreden

Uitleg, zo nodig:

Het Oprapen van Trekkende Padden

1. Hoe vaak per dag en om welke tijd worden de amfibieën overgezet?

1x/dag 's morgens 's middags 's avonds 's nachts

2x/dag 's morgens 's middags 's avonds 's nachts

3x/dag 's morgens 's middags 's avonds 's nachts

4x/dag 's morgens 's middags 's avonds 's nachts

Meer dan 4x/dag 's morgens 's middags 's avonds 's nachts

Ander, namelijk:.....

2. Welke eventuele knelpunten zijn aan het oprapen van trekkende amfibieën verbonden? (meerdere antwoorden mogelijk)

a) **OVERHEID**

Geen ondersteuning van gemeente/provincie/nationale overheid

Beperkingen door middel van wetten en/of regelingen

Aspecten omtrent de aanvraag van een vergunning

Communicatie

Traagheid

b) **SOCIAAL**

Geen medewerking van de lokale omgeving

Mensen die hard door het gebied rijden



Verbale confrontaties met voorbijgangers

Inkomende klachten met betrekking tot de maatregel

3. Hoe wordt er met eventuele sociale knelpunten omgegaan? (meerdere antwoorden mogelijk)

Brief sturen naar de persoon als die bekend is

Probleem onder de aandacht brengen Lokale krant

Lokale radio Lokale TV

Persoon zelf aanspreken Ander, namelijk:

.....

4. Hoe tevreden bent u over het oprapen van amfibieën als middel om het aantal slachtoffers terug te dringen?

Zeer tevreden Tevreden

Minder tevreden Niet tevreden

Uitleg, zo nodig:

.....

HET PLAATSEN VAN SCHERMEN (MET EMMERS)

1. Worden alle schermen voor het gehele jaar in het trekgebied geplaatst?

Ja (Ga door met vraag 5)

Nee (Ga door met vraag 3)

Gedeeltelijk (Ga door met vraag 2)

2. Waar en waarom wordt een gedeelte van de schermen het gehele jaar door geplaatst?

.....

3. Waaraan wordt bepaald wanneer de schermen in het trekgebied geplaatst worden?

.....

4. Worden de schermen weggehaald voordat de terugtrek van de adulte amfibieën voorbij is?

Ja Nee

5. Worden aan beide kanten van de straat schermen geplaatst?

Ja



Nee Aan welke straatkant wordt het scherm geplaatst?

.....

6. Wat is de lengte en de hoogte van het scherm en wat is de afstand tussen de emmers langs het scherm?

Lengte:cm Hoogte:.....cm Afstand emmers:

Lengte:cm Hoogte:.....cm Afstand emmers:

Lengte:cm Hoogte:.....cm Afstand emmers:

Lengte:cm Hoogte:.....cm Afstand emmers:

7. Hoe vaak worden de emmers geleegd?

Minder dan 1x/dag 1x/dag 2x/dag

3x/dag Meer dan 3 x/dag

8. Worden er dode padden en/of kikkers en/of salamanders in de emmers gevonden?

Padden:	Ja	nee	Hoeveel:.....
Kikkers:	Ja	Nee	Hoeveel:.....
Salamanders	Ja	Nee	Hoeveel:.....

9. Welke dieren worden als bijvangst in de emmers gevonden?

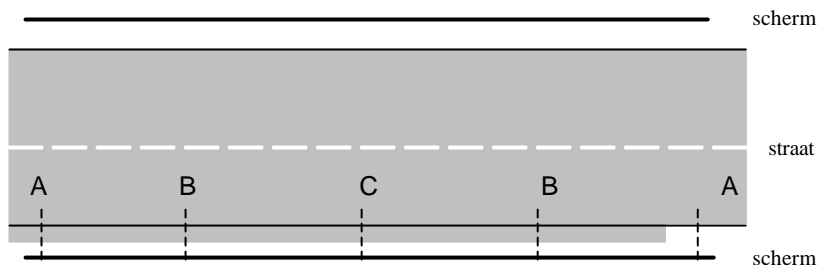
Slangen	Levend	en/of	Dood
Hagedissen	Levend	en/of	Dood
Kevers	Levend	en/of	Dood
Kleine zoogdieren	Levend	en/of	Dood

10. Worden er dode amfibieën op straat langs het scherm gevonden?

Ja Nee

Indien ja, waar worden de dode amfibieën langs het scherm gevonden?

A B C



11. Uit wat voor materiaal zijn uw schermen gemaakt?



.....
12. Welke eventuele knelpunten zijn aan het plaatsen van schermen verbonden?

(meerdere antwoorden mogelijk)

a) **FINANCIEEL**

Sponsors

Subsidie

Te hoge kosten om maatregelen aan te schaffen

Budget van de werkgroep

Ledenbijdrage

Geld inzamelacties

b) **OVERHEID**

Geen ondersteuning van gemeente/provincie/nationale overheid

Beperkingen door middel van wetten en/of regelingen

Aspecten omtrent de aanvraag van een vergunning

Communicatie

Traagheid

c) **SOCIAAL**

Geen medewerking van lokale omgeving

Weghalen van hulpmiddelen (bijvoorbeeld emmers)

Vernieling van hulpmiddelen

Verbale confrontaties met voorbijgangers

Inkomende klachten met betrekking tot de maatregel

13. Hoe wordt er met eventuele sociale knelpunten omgegaan? (meerdere antwoorden mogelijk)

Brief sturen naar de persoon als die bekend is

Probleem onder de aandacht brengen Lokale krant

Lokale radio Lokale TV

Persoon zelf aanspreken Ander, namelijk:

.....



14. Hoe tevreden bent u over het plaatsen van schermen als middel om het aantal slachtoffers terug te dringen?

Zeer tevreden

Tevreden

Minder tevreden

Niet tevreden

Uitleg, zo nodig:

HET AANLEGGEN VAN EEN TUNNELSYSTEEM

1. Hoeveel tunnels zijn er in uw traject aanwezig?

1

2

3

4

5

Meer dan 5

2. Wat voor een tunnelsysteem wordt er in uw traject gebruikt? (meerdere antwoorden mogelijk)

Tweerichtingstunnel

Roostertunnel (tweerichtingstunnel met een rooster ter hoogte van het wegdek)

Ander, namelijk:

3. Zijn de tunnels in de trekrichting van de amfibieën geplaatst?

Ja

Nee Waarom niet?

Niet mogelijk

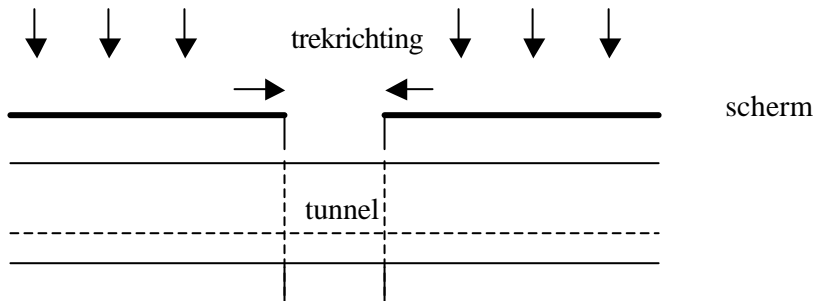
Niet in overweging genomen

Niet noodzakelijk

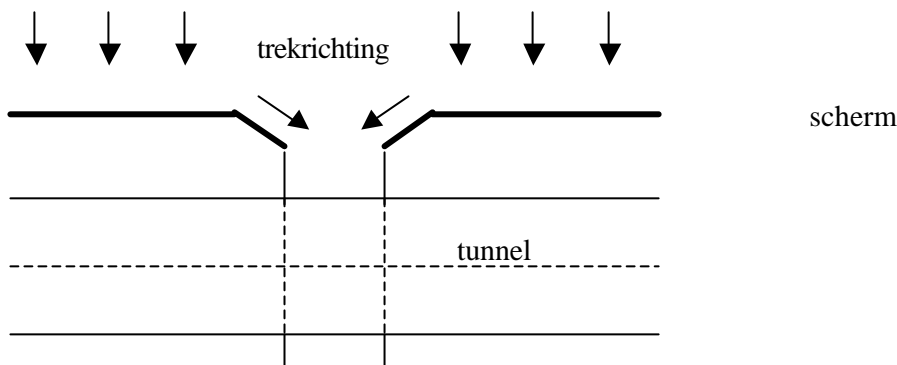


4. Wat voor een geleidingssysteem gebruikt u?

Parallele opstelling



V-vormige opstelling



5. Worden bij de amfibieëntunnels een onderhoudscontrole uitgevoerd?

Ja	Hoe vaak?	< dan 1x/jaar	1x/jaar	2x/jaar
		3x/jaar	> dan 3x/ jaar	
Nee	Waarom niet?	Geen tijd	Geen geld	Niet noodzakelijk

6. Wordt het gebruik van de tunnel(s) tijdens de trek gemonitord?

Ja Nee

7. Als het gebruik van de tunnel(s) wordt gemonitord, wie voert het monitoren uit?

Vrijwilligers van werkgroep	HBO student(en)
Universiteit student(en)	Betaalde professional

8. Heeft u experts op het gebied van tunnelsystemen geraadpleegd/ingeschakeld?

Ja Organisatie:

.....
 Nee Zo nee, hoe heeft u uw informatie verkregen?



9. Welke problemen heeft u gesignaleerd bij het gebruiken van de tunnel door amfibieën?

.....

10. Welke eventuele knelpunten zijn aan het realiseren van een tunnelsysteem verbonden?
 (meerdere antwoorden mogelijk)

a) **FINANCIEEL**

- Sponsoren
- Subsidie
- Te hoge kosten om maatregelen aan te schaffen
- Budget van de werkgroep
- Ledenbijdrage
- Geld inzamelacties

b) **OVERHEID**

- Geen ondersteuning van gemeente/provincie/nationale overheid
- Beperkingen door middel van wetten en/of regelingen
- Aspecten omtrent de aanvraag van een vergunning
- Communicatie
- Traagheid

c) **SOCIAAL**

- Geen medewerking van lokale omgeving
- Weghalen van hulpmiddelen (bijvoorbeeld schermen)
- Vernieling van hulpmiddelen
- Verbale confrontaties met voorbijgangers
- Inkomende klachten met betrekking tot de maatregel

11. Hoe wordt er met eventuele sociale knelpunten omgegaan? (meerdere antwoorden mogelijk)

- Brief sturen naar de persoon als die bekend is
- Probleem onder de aandacht brengen Lokale krant
- Lokale radio Lokale TV
- Persoon zelf aanspreken Ander, namelijk:

.....



12. Hoe tevreden bent u over het aanleggen van een tunnelsysteem als middel om het aantal slachtoffers terug te dringen?

- | | |
|-----------------|---------------|
| Zeer tevreden | Tevreden |
| Minder tevreden | Niet tevreden |

Uitleg, zo nodig:.....

HET AANLEGGEN VAN EEN VOORTPLANTINGSWATER

1. Wanneer wordt er in overweging genomen een nieuw voortplantingswater aan te leggen? (meerdere antwoorden mogelijk)

- Geen positieve resultaten met andere maatregelen
- Oud voortplantingswater wordt verwijderd
- Oud voortplantingswater is verontreinigd/vervuild
- Nieuw voortplantingswater ligt gunstiger ten opzichte van de weg dan ander voortplantingswater

2. Welke personen worden betrokken bij het overleg? (meerdere antwoorden mogelijk)

- Vertegenwoordiger(s) van de Gemeente
- Vertegenwoordiger(s) van de inwoners van de Gemeente
- Vertegenwoordiger(s) van een amfibieënwerkgroep
- Vertegenwoordiger(s) van mogelijke sponsoren

3. Wie neemt uiteindelijk de beslissing tot het aanleggen van een nieuw voortplantingswater? (meerdere antwoorden mogelijk)

- | | |
|--------------------------|------------------|
| Amfibieënwerkgroep | Gemeente |
| Inwoners van de gemeente | Ander, namelijk: |

.....

4. Welke factoren zijn de beslissende factoren die de plaats van het nieuwe voortplantingswater bepalen? (meerdere antwoorden mogelijk)

- Geen straat/straten tussen de winterverblijfplaats en de voortplantingsplaats
- Afstand tussen de winterverblijfplaats en de voortplantingsplaats
- Gemeente
- Ander, namelijk

.....



5. Op welke manier worden de amfibieën naar het nieuwe voortplantingswater geleid?
(meerdere antwoorden mogelijk)

Amfibieën worden overgeplaatst aan het begin van het trekseizoen

Amfibieën worden omgeleid naar het nieuwe voortplantingswater

Geheel wordt aan de natuur overgelaten (geen actief ingrijpen)

Het overplaatsen van de eieren van de oude naar de nieuwe voortplantingsplaats

6. Welke eventuele knelpunten zijn aan het aanleggen van een voortplantingswater verbonden? (meerdere antwoorden mogelijk)

a) **FINANCIEEL**

Sponsors

Subsidie

Te hoge kosten om maatregelen aan te schaffen

Budget van de werkgroep

Ledenbijdrage

Geld inzamelacties

b) **OVERHEID**

Geen ondersteuning van gemeente/provincie/nationale overheid

Beperkingen door middel van wetten en/of regelingen

Aspecten omtrent de aanvraag van een vergunning

Communicatie

Traagheid

c) **SOCIAAL**

Geen medewerking van lokale omgeving

Verbale confrontaties met voorbijgangers

Inkomende klachten met betrekking tot de maatregel

Lokale bevolking die vissen in het voortplantingswater laten

7. Hoe wordt er met eventuele sociale knelpunten omgegaan? (meerdere antwoorden mogelijk)

Brief sturen naar de persoon als die bekend is

Probleem onder de aandacht brengen

Lokale krant

Lokale radio

Lokale TV



Persoon zelf aanspreken

Ander, namelijk:

.....

8. Hoe tevreden bent u over het aanleggen van een voortplantingswater als middel om het aantal slachtoffers terug te dringen?

Zeer tevreden

Tevreden

Minder tevreden

Niet tevreden

Uitleg, zo nodig:

.....



Bijlage IV

Artikelen - Natuurbeschermingswet**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 10

Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.

Artikel 11

Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

Artikel 12

Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

Artikel 24

1. IN GEVAL VAN DRINGENDE NOODZAAK KUNNEN GEDEPUTEERDE STATEN GELIJKTIJDIG BIJ HET VASTSTELLEN VAN HET ONTWERP VAN EEN BESLUIT TOT AANWIJZING VAN EEN PLAATS ALS BESCHERMDE LEEFOMGEVING OF OP EEN NADIEN GELEGEN TIJDSTIP, DE PLAATS WAAROP DAT ONTWERP BETREKKING HEEFT, AANWIJZEN ALS BESCHERMDE LEEFOMGEVING VOOR DE BIJ DAT BESLUIT GENOEMDE BESCHERMDE INHEEMSE PLANTENSOORT OF BESCHERMDE INHEEMSE DIERSOORT.

Artikel 25

1. GEDEPUTEERDE STATEN KUNNEN DE AANWIJZING VAN EEN PLAATS ALS BESCHERMDE LEEFOMGEVING GEHEEL OF GEDEELTELIJK INTREKKEN. DE PERCELEN WAAROP DE INTREKKING BETREKKING HEEFT, WORDEN KADASTRAAL OMSCHREVEN. IN GEVAL VAN GEDEELTELIJKE INTREKKING GAAT HET BESLUIT VERGEZELD VAN EEN KAART WAAROP IS AANGEGEVEN OP WELK GEDEELTE VAN DE PLAATS DE INTREKKING BETREKKING HEEFT.
2. Het bepaalde in de artikelen 21, 22 en 23 is van overeenkomstige toepassing ten aanzien van een besluit als bedoeld in het eerste lid.
3. Een besluit houdende de aanwijzing van een plaats als beschermde leefomgeving, vervalt met ingang van het tijdstip waarop die plaats deel uitmaakt van een onherroepelijk aangewezen beschermd natuurmonument of staatsnatuurmonument als bedoeld in de Natuurbeschermingswet.



BIJLAGE V

CHECKLIST: AFSPRAKEN MET VRIJWILLIGERS

Checklist: Afspraken met Vrijwilligers

Hieronder is een checklist opgesteld. Aan de hand van deze checklist kan een concrete beschrijving van de (deel)taken ofwel een volledige taakomschrijving gemaakt worden. Deze kan men per werkgroep of per individu opstellen. (Overgenomen uit: van Putten, 1999)

TAAKVERDELING: WAT GAAT DE VRIJWILLIGER DOEN?

- werkgroep voorbereiden
- groep leiden
- verslaglegging
- opruimen
- inkopen
- programma maken
- zorgen voor materiaal

TIJDSINVESTERING

- dag
- uur

REGELS WAARAAN DE VRIJWILLIGER MOET VOLDOEN

- leeftijd
- kennis en ervaring
- regelmatig aanwezigheid
- afmelding bij afwezigheid

INWERKEN EN KENNISMAKING

- informatie over de organisatie
- kennismaking met de andere vrijwilligers
- rondleiding
- huisregels
- mission statement
- taak vaststelling
- bepaling proeftijd

INFORMATIE: WELKE INFORMATIE IS VAN BELANG?

- werkplan
- vrijwilligerbijeenkomst
- vrijwilligersbeleid

BEGELEIDING VAN DE VRIJWILLIGERS

- door wie wordt dat gedaan?



- wat is de inhoud van de begeleiding?
- gebeurt dit per groep of individueel?
- wanneer gebeurt dit?

DESKUNDIGHEID

- eigen deskundigheid
- vraag om deskundigheid

ONKOSTENVERGOEDING

- vervoer
- materiaal
- aantal koffie/thee/consumpties
- overige onkosten

VERZEKERINGEN

- WA
- ongevallen