Boomkikkers in de lift

Evaluatie monitoringonderzoek boomkikker Achterhoek 2000 - 2004

Zelhem,
Maart 2006
rapportnummer 0512

OPDRACHTNEMER
Stichting Staring Advies | Hummeloseweg 85 7021 KN Zelhem | 0314-641910 | www.staringadvies.nl

OPDRACHTGEVER
Provincie Gelderland | Postbus 9090 6800 GX Arnhem | 026-3599111
Contactpersoon: Dhr. J. Cronau

Colofon

© Stichting Staring Advies 2006

Tekst, figuren, fotografie en samenstelling: D.J. Stronks
Dataverwerking: D.J. Stronks, W. Arp
Cartografie: M. de Vos, R. Schröder

Grote foto omslag: voortplantingswater van de boomkikker in het natuurontwikkelingsgebied langs de Veengoot ten westen van Mariënvelde.

Citeren als: Stronks, D.J., 2006. Boomkikkers in de lift. Evaluatie monitoringonderzoek boomkikker Achterhoek 2000-2004. Stichting Staring Advies, Zelhem.

Voorwoord

De boomkikker is een bijzondere soort. Hij heeft een ruidluchtige roep en valt daardoor snel op. Hij oogt vriendelijk met zijn kleine groene lichaampje en zijn grote bolle ogen. Bovendien is de soort bedreigd. Kortom, een dier met een hoge aaibaarheidsfactor en daardoor een ideaal boegbeeld voor natuurbescherming.

De provincie Gelderland is al een aantal jaren bezig met de bescherming van de boomkikker. Het landelijk soortbeschermingsplan is vertaald in een actieplan voor de Achterhoek. Per leefgebied is aangegeven welke maatregelen er getroffen moeten worden. Centraal staat de aanleg van nieuwe basisbiotopen. Dat zijn natuurgebiedjes van enkele hectaren groot, waarin de soort zijn volledige levenscyclus kan voltooien. Zo'n basisbiotoop omvat enkele grote poelen, die omgeven worden door bloemrijk grasland en/of ruigte. Aan de randen van het gebied zijn ook struiken en/of bosjes aanwezig. Alleen door de aanleg van voldoende basisbiotopen kan het voortbestaan van de boomkikker in de bestaande leefgebieden worden verzekerd en kunnen nieuwe gebieden duurzaam worden gekoloniseerd. Als stapsteen komen de basisbiotopen ook voor in de ecologische verbindingszones, die de provincie in de Achterhoek wil realiseren. De provincie heeft er ook voor gezorgd dat er middelen aanwezig zijn om de maatregelen uit te voeren. In het Gebiedsplan Natuur en Landschap Gelderland zijn natuurontwikkelingshectares gereserveerd voor de aanleg van basisbiotopen. Particulieren kunnen daardoor in het kader van Programma Beheer subsidie ontvangen voor de aanleg van basisbiotopen. Zelfs de waardedaling van de grond wordt gecompenseerd. Daarnaast is het ook mogelijk om poelen en andere landschapselementen als houtsingels gesubsidieerd te krijgen. Stichting Landschapsbeheer Gelderland is de laatste jaren samen met Stichting Staring Advies actief om grondeigenaren te benaderen om mee te werken aan de plannen.

Stichting Staring Advies volgt in opdracht van de provincie al een aantal jaren de ontwikkeling van de boomkikkerstand in Gelderland. Uit dit evaluatierapport blijkt dat we op de goede weg zijn. Maatregelen, die getroffen zijn, hebben snel resultaat: nieuwe poelen en basisbiotopen worden gekoloniseerd en het verspreidingsgebied van de boomkikker breidt zich uit. Minder geslaagd is dat de soort uit een van zijn leefgebieden is verdwenen en dat de aanleg van basisbiotopen achterloopt bij de verwachting. De doelstellingen per leefgebied zijn bij lange na nog niet gehaald. Vandaar dat de provincie nog een aantal jaren met de huidige aanpak wil doorgaan, ook als de looptijd van het landelijke soortbeschermingsplan is verstreken.

Johan Cronau
Beleidsmedewerker Landelijk Gebied,
Provincie Gelderland

Samenvatting

Dit rapport geeft een samenvatting en evaluatie van het monitoringonderzoek aan de boomkikker in de Achterhoek in de periode 1985-2004, met de nadruk op de periode 2000-2004. Bij de eerste evaluatie in 1999 (Stronks, 1999) lag de nadruk op de periode 1993-1999.

Uit het onderzoek blijkt dat de boomkikker nu de vruchten plukt van de maatregelen die vooral in de periode 1995-2000 zijn uitgevoerd. In die periode zijn een aantal grotere natuurontwikkelingsterreinen aangelegd waarbij de boomkikker één van de doelsoorten was. Ook zijn in deze periode bij particulieren veel van dergelijke terreinen aangelegd. Het aantal roepende boomkikkers is toegenomen van ongeveer 700 in 2000 tot ongeveer 1600 in 2004. Ook het areaal van de boomkikker is plaatselijk toegenomen in de Achterhoek. Het areaal van de populatie rond Mariënvelde heeft zich flink uitgebreid strekt zich nu uit van Doetinchem tot Ruurlo en breidt zich nog steeds in westelijke richting uit. De toename van de boomkikker beperkt zich in hoofdzaak tot de populatie in de driehoek Ruurlo – Lichtenvoorde – Doetinchem.

In het Noordijkerveld zijn in de periode 2000-2004 de eerste boomkikkers gehoord. Dit gebied, waar in een aanzienlijke oppervlakte natuurontwikkeling is voorzien, is in het vorige evaluatierapport aangemerkt als een toekomstig kerngebied voor de boomkikker, om een brug te slaan tussen de populaties Roeterinksbroek/Wanninkhof ten noorden van Borculo en de populatie rond het Teeselinkven ten noordoosten van Neede.

Daarnaast hebben zich in de afgelopen vijf jaar ook enkele negatieve ontwikkelingen voorgedaan. Het vrijwel geheel verdwijnen van de populatie van de Waterster bij Borculo en het verdwijnen van de boomkikker bij ruïne de Nettelhorst bij Lochem zijn de belangrijkste negatieve ontwikkelingen.

In het rapport wordt uiteengezet welke maatregelen zijn uitgevoerd. Het blijkt dat vooral poelen zijn aangelegd en dat de aanleg van de grotere basisbiotopen is achtergebleven bij de doelen zoals die in het vorige evaluatierapport en in het nationale boomkikkerbeschermingsplan zijn geformuleerd. Alleen in het leefgebied Mariënvelde is de doelstelling voor het aanleggen van de grotere basisbiotopen bij benadering gehaald. Daar staat tegenover dat er relatief veel projecten in voorbereiding zijn voor het aanleggen van de grotere basisbiotopen als resultaat van de uitvoering van het Gebiedsplan Natuur en Landschap Achterhoek.

Het verdient aanbeveling om bij de inrichting van nieuwe natuur in de kerngebieden van de boomkikker en de verbindingszones daartussen de plannenmakers te stimuleren rekening te houden met de eisen die de boomkikker aan de leefomgeving stelt. Dit heeft met name betrekking op de volgende gebieden waar de inrichting van aanzienlijke oppervlakten nieuwe natuur de komende jaren aan de orde is: de omgeving van de Wildenborgh (Vorden), de omgeving van natuurgebied Hagenbeek en Stelkampsveld (Barchem), het Noordijkerveld (Neede), Koolmansdijk (Lichtenvoorde), ecologische verbindingszone Groenlose Slinge (Beltrum) en diverse verspreid liggende terreinen in de Graafschap. De eisen die Programma Beheer stelt aan nieuwe natuur zouden meer op de eisen van de boomkikker afgestemd moeten worden. Dit komt ook vele andere soorten van “natte” natuur ten goede.

Er moet meer aandacht besteed worden aan het beheer van overgangen tussen natuurdoeltypen. In dat licht bezien is het gewenst om in meer boomkikkerhabitats extensieve begrazing toe te passen door paarden of pony’s.

Inhoudsopgave

1. Inleiding **2**

2. Methode **3**

2.1 Monitoringonderzoek 3
2.2 Evaluatie 4

3. Ontwikkelingen **6**

3.1 Verspreiding van de boomkikker 6
3.2 Voortplantingssucces 12
3.3 Deelpopulaties 17
3.4 Uitgevoerde maatregelen 37

4. Analyse **41**

4.1 Doelrealisatie 41
4.2 Succes- en faalfactoren 44

5. Aanbevelingen **47**

5.1 Accenten bij de uitvoering 47
5.2 Verbeterpunten bij de uitvoering 49
5.3 Onderzoek 51

6. Literatuur **52**

Bijlagen **53**

Bijlage 1 54
Bijlage 2 58

1. Inleiding

De boomkikker is in Nederland een zeldzame en bedreigde diersoort. In het Natuurbeleidsplan wordt de boomkikker genoemd als een aandachtssoort voor het soortenbeleid. Dit heeft geleid tot het opstellen van het “Boomkikkerbeschermingsplan Achterhoek” (Poelenoverleg, 1992) en een nationaal beschermingsplan voor de boomkikker (Crombaghs & Lenders, 2001). In dit nationale plan is de bijstelling van het Achterhoekse plan zoals opgenomen in het rapport “Boomkikkers in Gelderland” (Stronks, 1999) vrijwel volledig overgenomen. Het nationale beschermingsplan kent een uitvoeringsperiode van 5 jaar en is in augustus 2001 gestart. De coördinatie hiervan wordt uitgevoerd door Stichting RAVON. De strategie van het nationale plan is het behouden en vergroten van de huidige leefgebieden, het onderling verbinden van de leefgebieden en het herstellen van voormalige leefgebieden. De algemene doelstelling van het nationale plan is realisatie van het duurzaam voortbestaan van de boomkikker in Nederland, zonder dat op regionale of lokale schaal steeds ad hoc maatregelen nodig zijn om populaties voor uitsterven te behoeden.

Sinds 1985 wordt de verspreiding en de aantalsontwikkeling van de boomkikker in de Achterhoek nauwlettend gevolgd. Vanaf 1993 wordt de boomkikker jaarlijks gemonitoord in opdracht van de provincie Gelderland. In dit rapport wordt het monitoringonderzoek aan de boomkikker in de Achterhoek in de periode 2000 – 2004 samengevat en geëvalueerd. Daarnaast wordt ook aandacht besteed aan de maatregelen die in deze periode ten behoeve van de boomkikker zijn uitgevoerd en wordt gekeken in hoeverre de doelen die zijn weergegeven in het vorige evaluatierapport (Stronks, 1999) zijn gehaald. Daarbij wordt aandacht besteed aan de factoren die tot succes hebben geleid en aan de factoren die het succes in de weg stonden. Ten slotte worden in dit rapport aanbevelingen gedaan waar de komende jaren bij voorkeur maatregelen uitgevoerd dienen te worden en hoe in het algemeen de uitvoering verbeterd kan worden.

In dit rapport wordt geen aandacht besteed aan de ecologie, het uiterlijk en de verspreiding van de boomkikker in Nederland. Hiervoor wordt verwezen naar het vorige evaluatierapport.

2. Methode

2.1 Monitoringonderzoek

Alle bekende koorplaatsen van de boomkikker zijn in de periode 2000-2004 jaarlijks geteld. Het tellen van de koorplaatsen vond plaats in de periode eind april - begin juni. Jaarlijks werden minimaal tien avonden / nachten besteed aan het tellen van de koorplaatsen. Na 2002 is dit aantal bijgesteld naar twaalf door de toename van het aantal koorplaatsen. De te tellen locaties werden in de periode half april – half juni minimaal één keer tijdens gunstige weersomstandigheden geteld vanaf een half uur na zonsondergang tot doorgaans één uur ’s nachts. Gunstige weersomstandigheden zijn relatief warme, windstille avonden. De werkgroep boomkikker van RAVON schrijft minimaal drie bezoekrondes voor, waarbij het hoogst getelde aantal maatgevend is. Doordat de meeste koorplaatsen elke jaar slechts éénmaal geteld zijn, moeten de vastgestelde aantallen gezien worden als absolute minima.

De roepende mannetjes werden op verschillende manieren geteld, afhankelijk van de aard en de ligging van de koorplaatsen. Koorplaatsen in eigendom van de natuurbeherende organisaties konden over het algemeen goed geteld worden doordat ze over het algemeen goed toegankelijk zijn en er daarom op korte afstand geteld kon worden. Door bij het tellen enige afstand tot de oevers van de voortplantingswateren te houden worden de boomkikkers niet gestoord en blijven ze roepen. De meeste roepactiviteit vindt langs de oevers plaats. Doordat er een grote variatie is in de individuele roepjes zijn naast elkaar roepende boomkikker meestal goed van elkaar te onderscheiden en daarmee te tellen. Door op deze wijze voorzichtig rond een voortplantingswater te lopen zijn de meeste koorplaatsen in eigendom van de natuurbeschermingsorganisaties geteld. Daarbij geldt dat de nauwkeurigheid van een telling afneemt naarmate de dichtheid aan roepende boomkikkers toeneemt. Tien roepende boomkikkers langs een oever van honderd meter kunnen bijvoorbeeld exact geteld worden, terwijl honderd roepende boomkikkers langs dezelfde oeverlengte slechts een schatting opleveren. Exact tellen zou dan m.b.v. een zaklamp ook mogelijk zijn. Deze methode is echter veel te tijdrovend voor dit soort grootschalige onderzoeken.
Terreinen van particulieren, met name wanneer deze in de directe omgeving van een erf gelegen zijn, werden meestal vanaf de openbare weg geteld. Deze manier van tellen resulteert vrijwel altijd in een schatting. Alleen bij kleine aantallen roepende boomkikkers (minder dan vijf) kan op deze wijze het aantal bij benadering exact bepaald worden. Tot circa 22.00 uur werd er bij particulieren aangebeld met de vraag of er rond de koorplaats geteld mocht worden. Later op de avond en in de nacht werd hier van afgezien om de nachtrust van terreineigenaren niet te verstoren en werd er vanaf de openbare weg geteld.
Door op deze manier te tellen konden per avond gemiddeld circa tien koorplaatsen geteld worden.

Jaarlijks werden op ongeveer dertig locaties waar in het voorjaar meer dan vier boomkikkers werden gehoord, in de periode juli t/m september in de landbiotopen ook de juveniele boomkikkers geteld.

Jaarlijks zijn de onderzoeksresultaten gerapporteerd in een beknopt verslag (Stichting Staring Advies, 2001, 2002, 2005). Over de onderzoeksjaren 2002 en 2003 is een gecombineerd rapport verschenen (Stichting Staring Advies 2004).

2.2 Evaluatie

Verspreiding

In een kaartbeeld worden de actuele, de na 1985 verlaten en de te ontwikkelen leefgebieden van de boomkikker weergegeven. Zie figuur 1. Aan de hand van verspreidingskaartjes van vier perioden (1985-1992, 1993-1999, 2000-2004 en 2004) worden de veranderingen in de verspreiding toegelicht. Zie de figuren 2 t/m 5. Deze figuren zijn gemaakt op basis van de data die opgeslagen zijn in de databank KISAL (Kennis- en Informatiesysteem Achterhoek en Liemers). Deze databank gebruikt Stichting Staring Advies voor het opslaan van verspreidingsgegevens van flora en fauna.

Aantal roepende mannetjes

Het maximaal aantal roepende mannetjes per jaar is in een grafiek opgenomen voor de periode 1985-2004. Zie figuur 6.

Voortplantingssucces

De ontwikkelingen in de afzonderlijke populaties worden in belangrijke mate bepaald door het voortplantingssucces binnen deze populaties en door het aanbod aan geschikte en bereikbare habitats. Het voortplantingssucces is vanaf 2000 berekend. Per jaar is per locatie waar ook de juveniele boomkikkers in de zomerbiotopen zijn geteld de “reproductiefactor” berekend. Dit is de verhouding juvenielen/adulten in de nazomer. Tijdens het tellen van juvenielen in het landbiotoop in de (na)zomer zijn hier ook de zichtwaarnemingen van adulte boomkikkers genoteerd. Omdat van de koorplaatsen het aantal adulten bij benadering bekend is, kan een inschatting gemaakt worden van het percentage adulte boomkikkers dat tijdens de telling van de juvenielen is gezien. Op basis hiervan kan het totale aantal juveniele boomkikkers per locatie berekend worden. Daarbij is uitgegaan van de volgende aannames:

- Tijdens diverse onderzoeken is berekend dat het werkelijke aantal mannetjes binnen een populatie ongeveer een factor 1,5 hoger is dan het maximumaantal dat gehoord is (de boomkikkers die vroeg in het seizoen roepen zijn voor een deel andere dan die laat in het seizoen roepen). Ervan uitgaande dat binnen een populatie evenveel mannetjes als vrouwtjes voorkomen is het aantal adulte boomkikkers een factor 3 hoger dan het maximaal aantal roepende mannetjes.
- De ruimtelijke verspreiding van de adulte boomkikkers rond de koorplaats komt overeen met die van juvenielen in de maanden augustus en september.
- Als tijdens een juvenielentelling geen adulte boomkikkers worden gezien wordt het aantal waargenomen adulte boomkikkers op 0,5 gesteld, omdat anders een berekening niet mogelijk is.

- De trefkans van een juveniele boomkikker is twee maal hoger dan van een adulte boomkikker in de periode augustus-september. Juveniele boomkikkers hebben een uitgesproken zongedrag.

Aan de hand van de hiervoor genoemde aannames is per koorplaats waar juvenielen zijn geteld de reproductiefactor berekend. Dit kengetal (de verhouding juvenielen/adulten) is berekend omdat het meer zeggingskracht heeft dan alleen het aantal getelde juveniele boomkikkers. Aan de berekeningen van de aantalsschattingen van de juvenielen en de “reproductiefactor” zitten vele haken en ogen. De nauwkeurigheid van dit getal is vooral afhankelijk van het aantal adulte boomkikkers dat tijdens de juvenielentelling is geteld. Hoe kleiner dit aantal, hoe geringer de nauwkeurigheid.
Door op populatieniveau de reproductiefactor te bepalen kan een voorspelling van de populatietrend worden gedaan. Hierdoor is het in een vroeg stadium mogelijk een afweging te maken of bijsturing van beheer en inrichting van leefgebieden wenselijk is. Door evaluatie van tellingen uit het verleden (het koppelen van de populatietrend aan de tellingen van juvenielen) kan mogelijk een inschatting gemaakt worden van het omslagpunt (boven dit omslagpunt kan een toename verwacht worden; eronder een afname). Een beperking hierbij is dat dit omslagpunt bij elke koorplaats weer anders zal zijn omdat de levensverwachting voor boomkikkers niet op elke locatie dezelfde zal zijn. Bovendien speelt hier ook de mate van isolatie van de koorplaats in het landschap een grote rol. Sluit op de koorplaats een dicht netwerk van ecologische infrastructuur aan, dan zullen veel juvenielen naar verwachting van de koorplaats wegtrekken. Is de koorplaats onderdeel van een netwerk van koorplaatsen, dan zullen daarentegen ook juvenielen van andere koorplaatsen hier naartoe migreren. Is dit niet het geval, zoals bij het Stelkampsveld, dan kan het mogelijk zijn dat reproductiefactor van jaar op jaar hoog kan zijn zonder dat dit leidt tot een toename van het aantal roepende mannetjes op de koorplaats.

Deelpopulaties
Bij de beschrijvingen van de deelpopulaties is teruggegrepen op de beschrijvingen in het vorige evaluatierapport. De belangrijkste elementen hieruit zijn overgenomen en aangevuld met de gegevens over de periode 2000-2004.

Uitgevoerde maatregelen
De uitgevoerde maatregelen zijn in kaart gebracht door bij de gemeenten die in het verspreidingsgebied van de boomkikker in de Achterhoek liggen te informeren naar de maatregelen die zijn uitgevoerd. Het beschrijven hiervan beperkt zich tot de voortplantingswateren die zijn aangelegd.

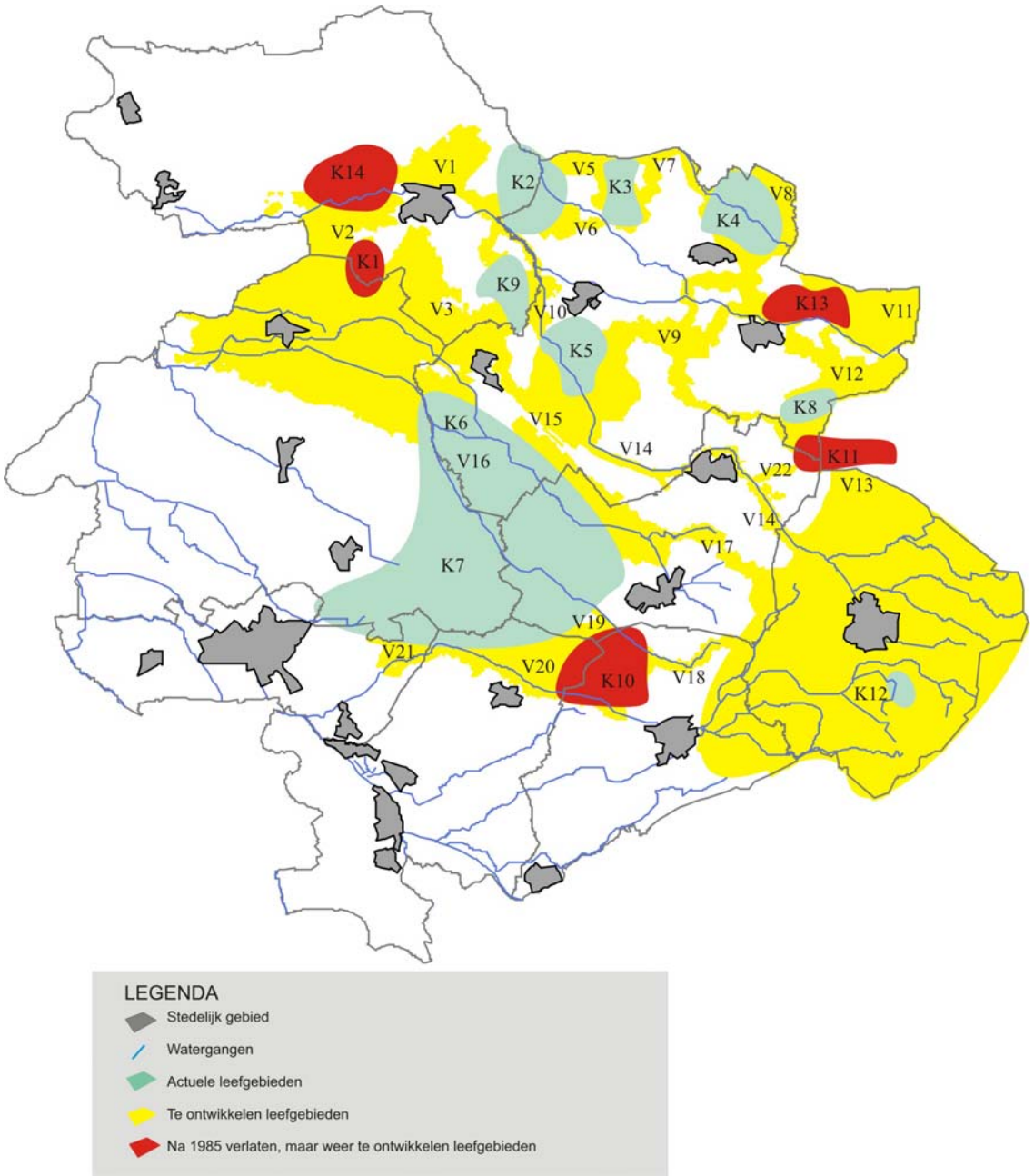
3. Ontwikkelingen

3.1 Verspreiding van de boomkikker

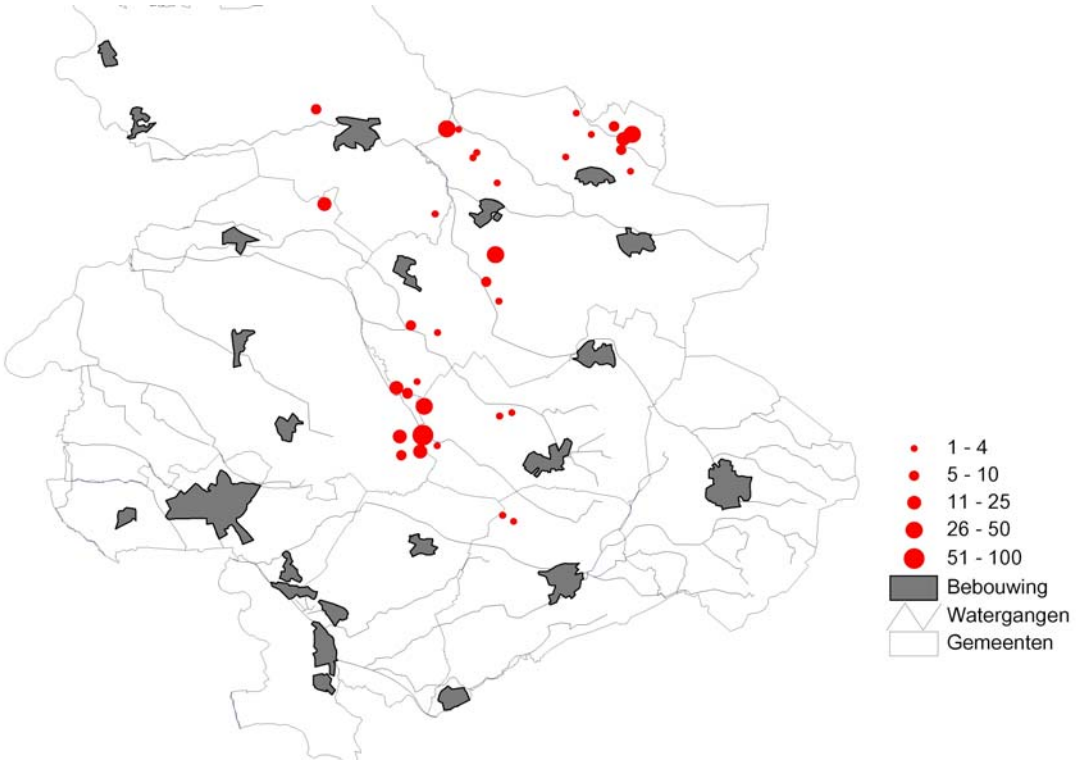
De verspreiding van de boomkikker heeft in de periode 2000-2004 een aantal wijzigingen ondergaan. Omdat dit niet los gezien kan worden van de ontwikkelingen in de periode daarvoor komt ook de verspreiding uit de voorgaande perioden (1985-1992 en 1993-1999) hier aan de orde. De wijzigingen in de verspreiding en de aantallen van de boomkikker worden duidelijk gemaakt aan de hand van de figuren 2 t/m 6. In figuur 2, 3 en 4 wordt de maximale verspreiding weergegeven van de boomkikker in de perioden 1985-1992, 1993-1999 en 2000-2004. De maxima van de aantallen boomkikkers op de koorplaatsen op enig moment in deze perioden zijn in deze paragraaf in figuren weergegeven. Op basis van de toenmalige verspreiding is in het vorige evaluatieverslag een onderverdeling gemaakt van de Achterhoekse metapopulatie in 13 deelpopulaties. Deze indeling in deelpopulaties wordt in dit rapport ook aangehouden. Zie figuur 1. Deze figuur is een geactualiseerde versie van de ecologische structuurkaart voor de boomkikker in de Achterhoek. De nummers in de kaart voorafgegaan door een “K” betreffen de kerngebieden. De nummers in de kaart voorafgegaan door een “V” betreffen de verbindingszones. Dit figuur komt in grote lijnen overeen met die uit het vorige evaluatierapport. De belangrijkste verschillen zijn dat de leefgebieden K6 en K7 zijn samengevoegd, waarbij dit gezamenlijke leefgebied in westelijke richting is uitgebreid. Tevens zijn de verbindingszones aangepast aan de zones waarbinnen aanleg van stapstenen Amfibie als onderdeel van de Subsidieregeling Natuurbeheer mogelijk is. De begrenzing van de leefgebieden van de deelpopulaties is een arbitraire inschatting van het gebied waarin de meeste individuen uit de populatie zich ophouden. Bij de bepaling van de omvang van deze leefgebieden is rekening gehouden met de ligging van de koorplaatsen, de omringende landschapsstructuur en de actieradius van de boomkikker. De begrenzing van enkele leefgebieden is aangepast aan de actuele verspreiding in de periode 2000-2004. De begrenzing van de leefgebieden geeft globaal aan waarbinnen maatregelen ten behoeve van de boomkikker gewenst zijn.

Uit de vergelijking van figuur 2 met figuur 3 blijkt dat in de jaren negentig vooral de populaties rond Mariënvelde, de Waterster en het Teselinkven zijn gegroeid. Uit de vergelijking van figuur 3 met 4 blijken in de vorige monitoringperiode 1993-1999 4 populaties verdwenen te zijn: Wildenborch (K1, voor ligging: zie figuur 1), Aaltense Goor (K10), Diekens Riet (K14), Leemputten (K11) en Berkel-Rekken (K13). De laatste twee deelpopulaties zijn begrensd op basis van enkele roepende boomkikkers, mogelijk zwervers. De deelpopulaties van de Wildenborch, Diekens Riet en Aaltense Goor betroffen wel belangrijke leefgebieden.

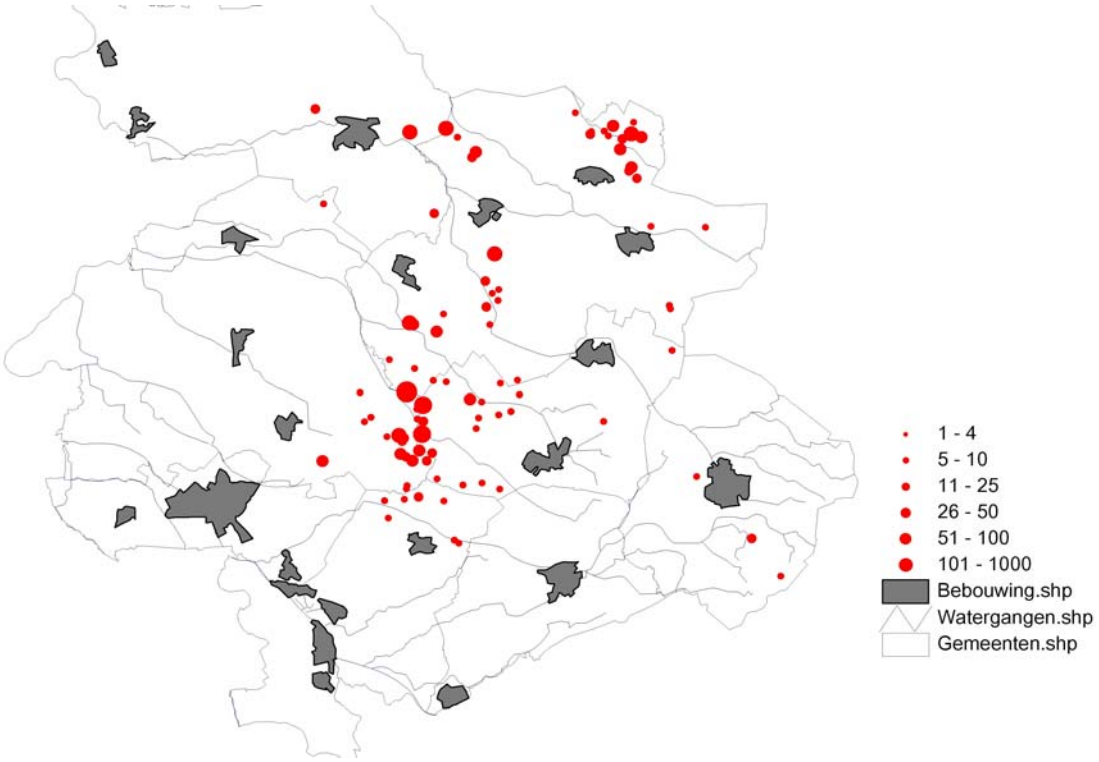
Figuur 1. Ecologische structuurkaart boomkikker Achterhoek.



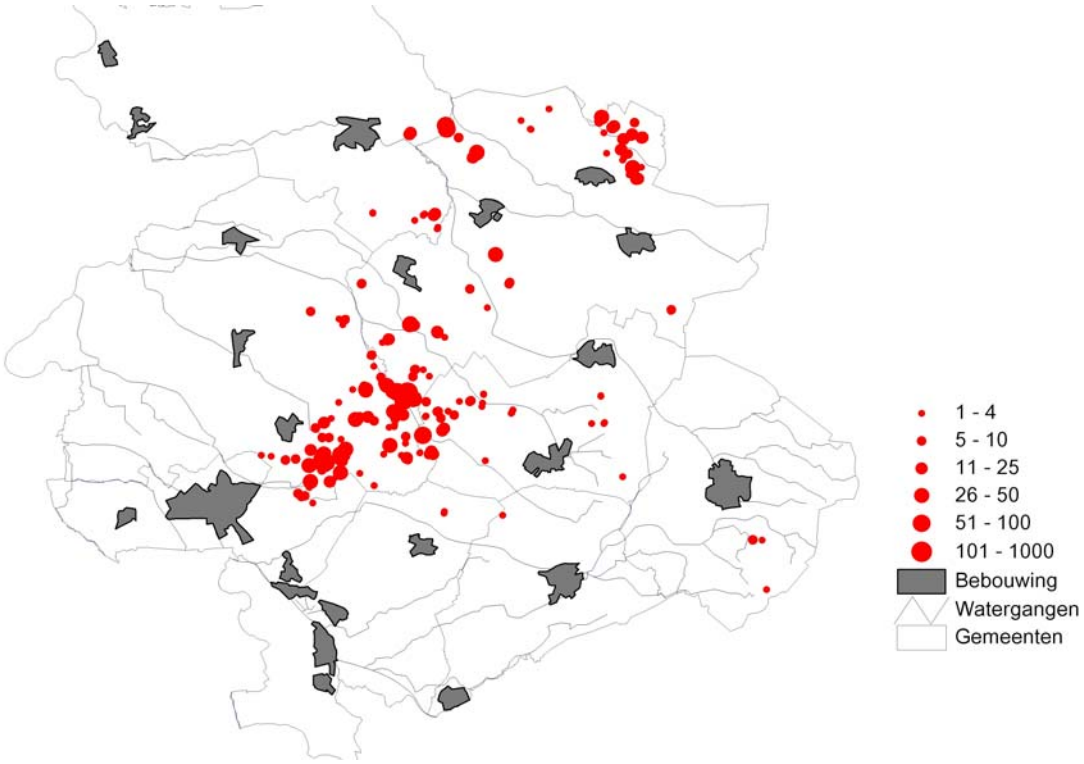
Figuur 2. Verspreiding van de Boomkikker in de periode 1985-1992.



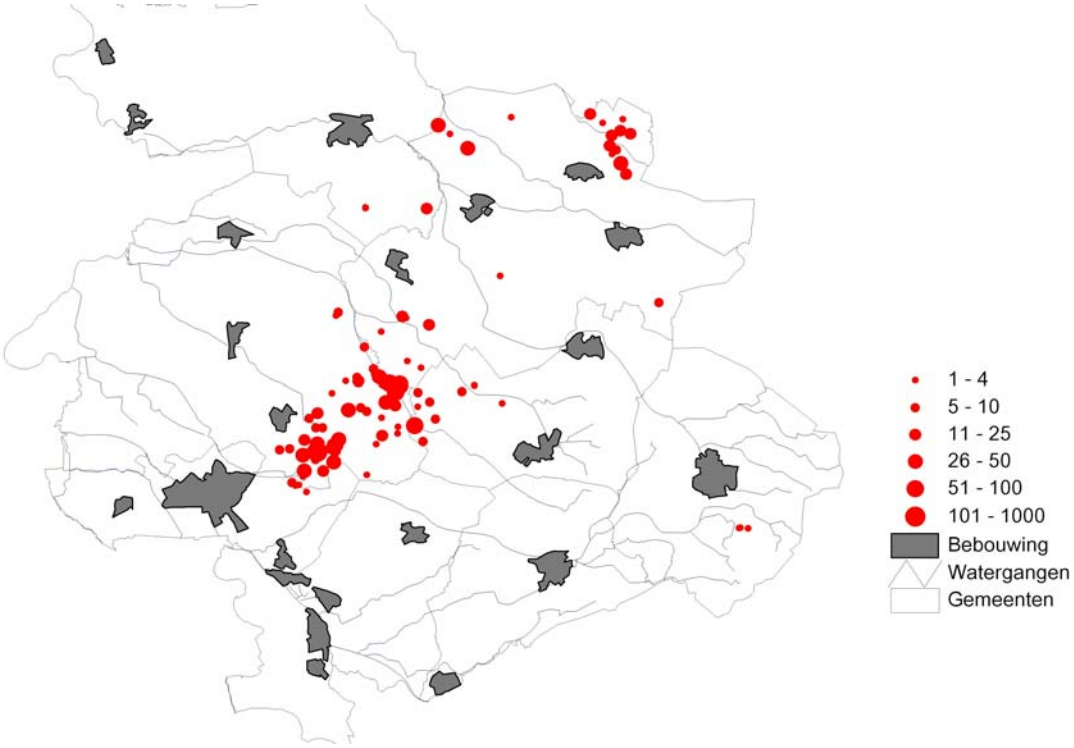
Figuur 3. Verspreiding van de Boomkikker in de periode 1993-1999.



Figuur 4. Verspreiding van de Boomkikker in de periode 2000-2004.



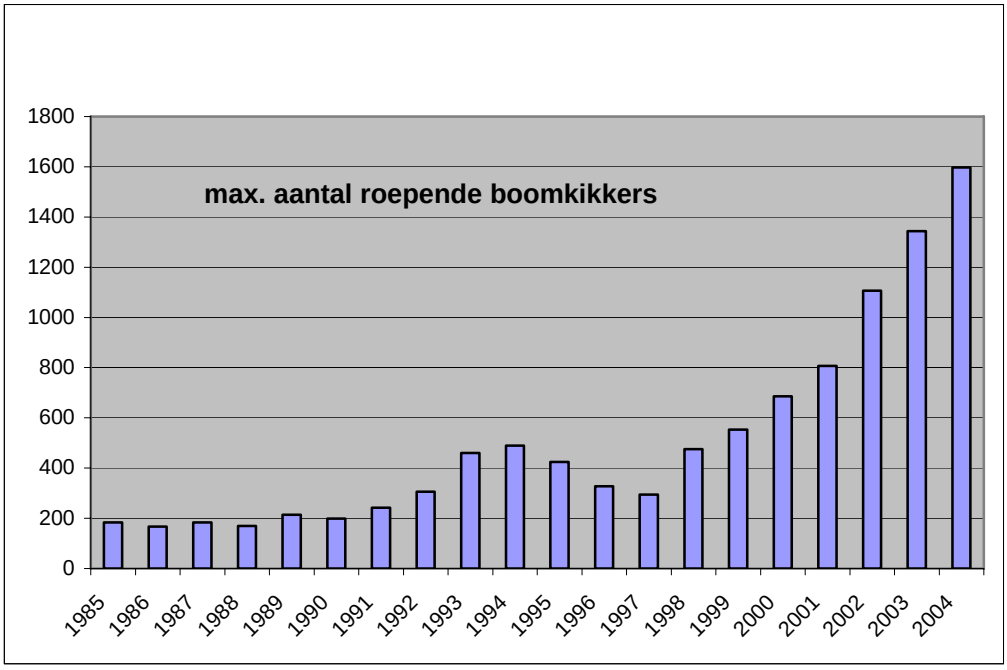
Figuur 5. Verspreiding van de Boomkikker in 2004.



In figuur 5 zijn per locatie de maximale aantallen roepende boomkikkers weergegeven in 2004. Uit de vergelijking van deze figuur met figuur 4 blijkt dat er in de periode 2000-2004 geen deelpopulaties zijn uitgestorven. Uit deze vergelijking is ook op te maken dat de deelpopulatie van de Waterster (K5) inmiddels aan een zijden draadje hangt.
Daarnaast is er één deelpopulatie bijgekomen: Noordijkerveld (K3). Dit gebied is enkele jaren geleden begrensd als een nieuw te ontwikkelen kerngebied tussen de populaties Roerterinks-broek e.o. (K2) en het Teeselinkven (K4). Door het uitvoeren van de eerste maatregelen in dit gebied hebben de eerste boomkikkers zich hier inmiddels voorzichtig gevestigd.
Het meest opvallend bij een vergelijking van figuur 3 en 4 is de areaal- en aantalsuitbreiding van de populatie Mariënvelde e.o. (K7).

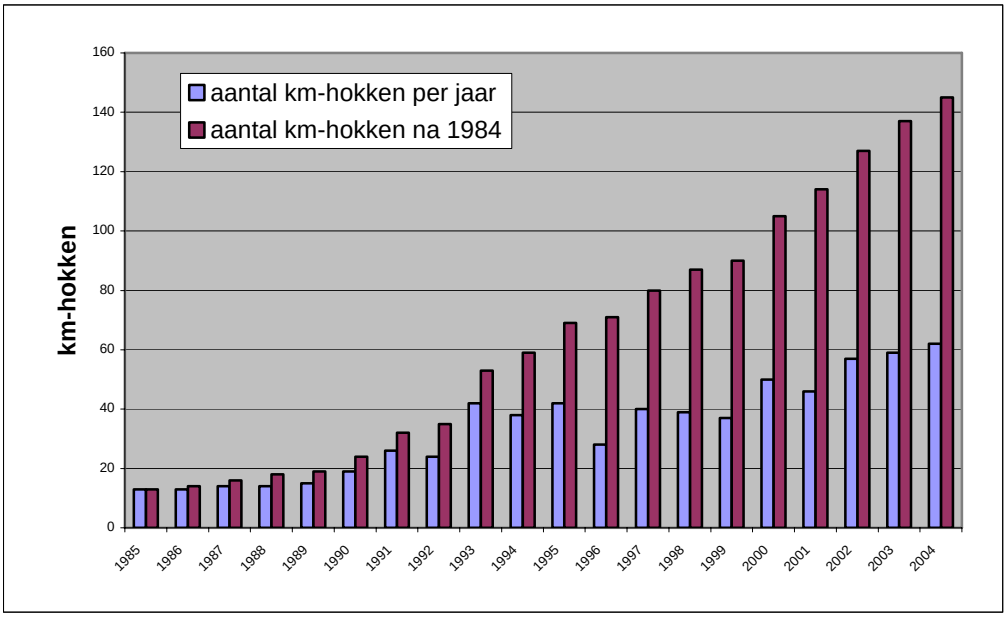
In figuur 6 is de aantalsontwikkeling van het aantal roepende mannetjes per jaar weergegeven in de periode 1985 – 2004. Deze figuur is gebaseerd op bijlage 1, waarin per kilometerhok het maximaal aantal roepende boomkikkers per kilometerhok per jaar is opgenomen.
Dit aantalsverloop is gebaseerd op het aantal roepende mannetjes. Veel koorplaatsen zijn tot en met 1998 om het jaar geteld. Om een realistisch beeld te geven zijn ontbrekende gegevens voorzichtig geëxtrapoleerd (weergegeven als *cursieve* getallen). Na 1998 zijn alle koorplaatsen jaarlijks geteld. Hier dient opgemerkt te worden dat de in dit rapport genoemde aantallen roepende boomkikkers vaak voorzichtige schattingen zijn. Kleine aantallen roepende boom-kikkers (minder dan circa 10) zijn over het algemeen vrij nauwkeurig te tellen. Grotere groepen zijn, zeker als ze vrij compact zijn, veel moeilijker te tellen en de resultaten van tellingen van grote groepen roepende boomkikkers moeten gezien worden als aantalschattingen. De indruk bestaat dat over het algemeen dat deze schattingen aan de lage kant zijn. Het totaal aantal volwassen boomkikkers in de Achterhoek zal ongeveer een factor 3 hoger zijn dan in deze figuur is aangegeven, er van uitgaande dat er evenveel mannetjes zijn dan vrouwtjes en dat het werkelijke aantal mannetjes een factor 1,5 hoger is dan het maximale aantal getelde mannetjes.
De relatief hoge waarneemintensiteit in de periode 1993-2004 is mogelijk van invloed op de hier gepresenteerde trend. Deze invloed is echter van ondergeschikt belang omdat de grootste en dus sterk trendbepalende koorplaatsen ook voor deze periode met een zekere regelmaat zijn geteld.
Figuur 6 weerspiegeld de inspanningen die zijn verricht om het de boomkikker in de Achter-hoek weer “naar de zin te maken”. Dit ging in de periode 1985-1997 met vallen en opstaan gevolgd door succesvolle uitvoering van omvangrijke projecten in de periode 1998-2004.

Figuur 6. Trend van de boomkikker in de periode 1985 – 2004.



In figuur 7 tenslotte is het aantal kilometerhokken met roepende boomkikkers in de periode 1985-2004 weergeven. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen het totaal aantal kilometerhokken waar na 1984 boomkikkers zijn gehoord en het aantal kilometerhokken per jaar waar boomkikkers zijn gehoord. In de figuur is voor beide grootheden een duidelijk positieve trend zichtbaar. De toename van het aantal kilometerhokken per jaar waar boomkikkers worden waargenomen is verklaarbaar doordat rondom de van oudsher aanwezige koorplaatsen door aanleg en herstel van poelen nieuwe voortplantingswateren voor de boomkikker beschikbaar kwamen en (soms tijdelijk) gekoloniseerd werden. Deels kan de toename van het aantal kilometerhokken per jaar met waarnemingen ook toegeschreven worden aan een hogere waarneemintensiteit in de loop der jaren. Dat het totaal aantal kilometerhokken waar na 1984 boomkikkers zijn waargenomen toeneemt is logisch gezien het vorige. Alleen de mate waarin vraagt enige toelichting. Na 1984 zijn in totaal 145 kilometerhokken boomkikkers waargenomen, terwijl het maximum aantal in één jaar 62 kilometerhokken is. Dit relatief grote verschil wordt veroorzaakt door het mobiele karakter van de boomkikker. In marginale biotopen in de ruime omgeving van de goede voortplantingswateren duikt de boomkikker plotseling soms op met één of enkele roepende mannetjes, om na één of enkele jaren weer verdwenen te zijn.

Figuur 7. Het aantal kilometerhokken met roepende boomkikkers per jaar in de periode 1985-2004.



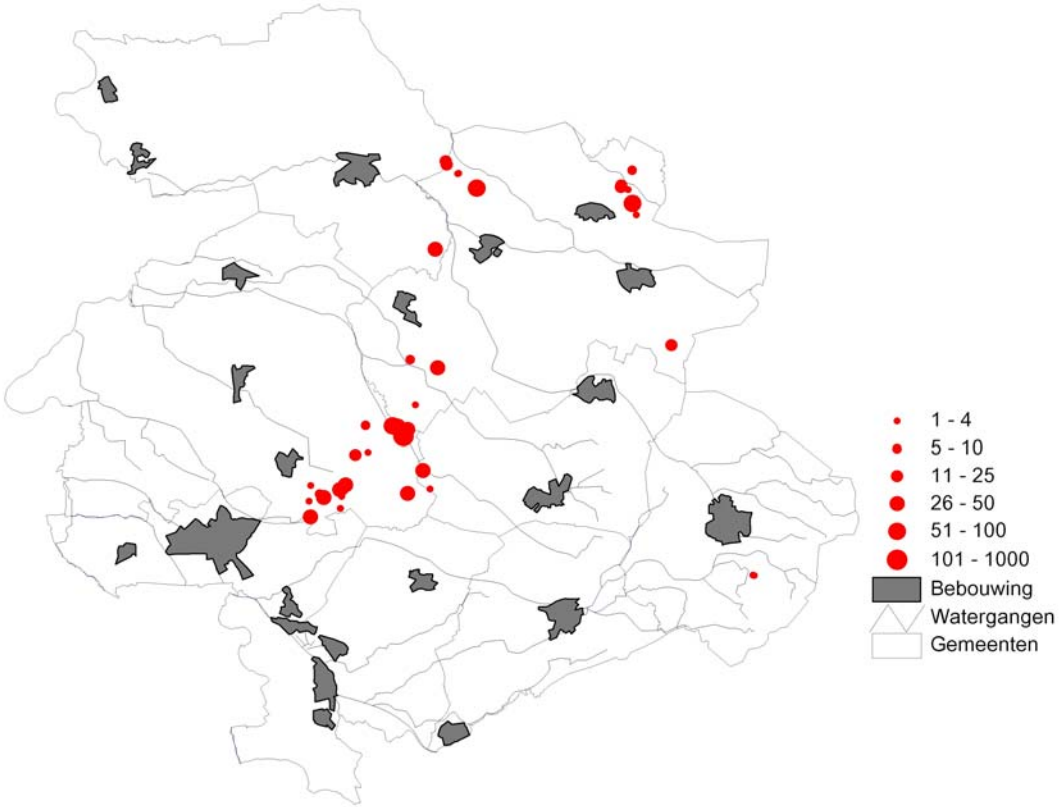
3.2 Voortplantingssucces

In figuur 8 zijn de locaties weergegeven waar in de periode 2000-2004 juveniele boomkikkers zijn waargenomen. In tabel 1 is de reproductiefactor per populatie per jaar weergegeven en is ook het totaal aantal roepende mannetjes per jaar per populatie weergegeven. Hierdoor is het mogelijk om de relatie tussen de reproductiefactor in de voorgaande jaren en het maximaal aantal roepende mannetjes te leggen. Een vraagteken in deze tabel betekent dat er dat jaar geen telling van juvenielen is uitgevoerd en er dus geen berekening kon worden uitgevoerd. Door per jaar alle waargenomen juvenielen binnen een populatie te sommeren, evenals de waargenomen adulten in het landhabitat en de berekende populatiegroottes per koorplaats is per jaar de reproductiefactor per populatie berekend. Een onnauwkeurigheid hierin is dat slechts in een deel van de koorplaatsen de juvenielen zijn geteld en dus niet alle koorplaatsen meewegen in de uiteindelijke reproductiefactor per populatie. Voor de reproductiefactor per koorplaats wordt verwezen naar de jaarrapportages 2000-2004 van het monitoringonderzoek.

Tabel 1. Maximaal aantal roepende mannetjes en de reproductiefactor per populatie per jaar.

Populatie			maximaal aantal roepende mannetjes (m) & reproductiefactor (r)				
nr.	naam	m / r	2000	2001	2002	2003	2004
2	Roeterinksbroek e.o.	m	166	124	129	121	98
		r	**1,5**	**1**	**6,3**	**8,3**	**7,4**
4	Teeselinkven e.o.	m	99	133	163	149	155
		r	**4,6**	**7**	**3,6**	**0,8**	**10,5**
5	Waterster e.o.	m	41	35	10	7	2
		r	**1,2**	**0**	**?**	**?**	**?**
6	Ruurlose Broek	m	85	94	96	93	31
		r	**11,5**	**0**	**22**	**?**	**?**
7	Vildersveen e.o.	m	273	393	670	950	1280
		r	**3,5**	**0,9**	**6,6**	**4,6**	**7**
8	Holterhoek	m	5	4	3	3	7
		r	**2**	**0**	**0**	**?**	**5,5**
9	Stelkampsveld	m	8	23	24	9	12
		r	**6,5**	**2,5**	**6,5**	**4,3**	**37**
12	Winterswijk	m	8	1	11	10	8
		r	**8**	**?**	**?**	**1**	**2**

Figuur 8. Locaties waar in de periode 2000-2004 juveniele boomkikkers zijn gevonden.



Tijdens het tellen van de juvenielen is in de jaren 2001 t/m 2004 ook genoteerd op welke ondergrond ze zaten. Tabel 2 geeft hiervan een overzicht. Braam en framboos zijn de meest favoriete planten als ze op een zonnige plek staan. Vaak staan ze dan op de overgang van een grazige begroeiing naar bos of houtsingels zodat ook van een zekere beschutting sprake is hetgeen voor zonnende boomkikkers van belang is. In de jaren 2001-2003 is de framboos door de onderzoeker vermoedelijk vaak voor braam aangezien. Zwarte els komt op de derde plaats. Dit komt niet omdat de zwarte els de boom bij uitstek is als zonplek voor juveniele boomkikkers, maar omdat in diverse natuurontwikkelingsgebieden de zwarte els pleksgewijs massaal spontaan opslaat en gedurende de eerste twee levensjaren een geschikte ondergrond vormt voor juveniele boomkikkers om te zonnen.

Foto 1. Juveniele boomkikkers zonnend op aalbes.

Tabel 2. Substraat waarop juveniele boomkikkers zijn waargenomen.

substraat	jaar				
	2001-2004	2001	2002	2003	2004
braam	555	33	95	142	285
framboos	147		3		144
zwarte els	83	2	21	15	45
akkerdistel	53		3	1	49
gele lis	48	3	37	2	6
wederik	42	4	29	4	5
wilg sp.	35	1	7	17	10
haagwinde	31				31
zomereik	31		3	12	16
gras sp.	23			8	15
brandnetel	21	1	3	1	16
zevenblad	20	10		8	2
hop	18	3	3	4	8
winde	16	3	4	9	
boerenwormkruid	13		7	2	4
dood hout	12		11		1
ridderzuring	11			2	9
gelderse roos	10		3	6	1
aalbes	10				10
rode kornoelje	8		5	2	1
vuilboom	7		1	4	2
hazelaar	6	1	1	1	3
klimop	6				6
tuinplant sp.	6		6		
amerikaanse eik	5		1	3	1
meidoorn	5		1	1	3
pitrus	4		2	2	
berk	3			2	1
canadese guldenroede	3				3
veldzuring	3			3	
zegge sp.	3	3			
beuk	2			1	1
bitterzoet	2			1	1
groot hoefblad	2		2		
heemst?????	2			2	
koninginnekruid	2				2
nachtschade	2		2		
perzikkruid	2			1	1
riet	2			2	
rietgras	2	2			
salomonszegel	2		2		
amerikaanse vogelkers	1				1
berenklauw	1			1	
echte valeriaan	1				1
hondsdraf	1				1
hondsroos	1				1
hortensia	1			1	
knopig helmkruid	1			1	
moerasspirea	1				1
sleedoorn	1	1			
vogelkers	1				1
waternavel	1		1		
weidepaal	1			1	
wolfspoot	1				1
totalen:	1271	67	253	262	689

3.3 Deelpopulaties

In deze paragraaf worden de verschillende deelpopulaties die in het gebied aanwezig zijn beschreven. De nadruk bij deze beschrijvingen ligt op de toestand van de deelpopulaties in de periode 2000-2004. De indeling in deelpopulaties komt overeen met de gehanteerde indeling in het vorige evaluatierapport en in het nationale soortbeschermingsplan boomkikker. Voor de ligging van de leefgebieden van de populaties wordt verwezen naar figuur 1. In deze figuur zijn deze gebieden met een “K” aangeduid en daarop volgend een nummering. Deze komt overeen met de paragraafnummering van de hieronder beschreven populaties.

Achtereenvolgens worden de volgende items weergegeven:

- De gemeente(n) waarin het leefgebied is gelegen.
- De eigenaren van de voor de boomkikker belangrijkste landschapsdelen.
- De oppervlakte van het leefgebied. Hierbij zijn ook die onderdelen van het leefgebied meegeteld (maïsakkers en intensieve graslanden) die voor de boomkikker van ondergeschikt belang zijn.
- De status van het leefgebied.
- Een karakterisering van het gebied, met de nadruk op de voor de boomkikker van belang zijnde landschapsonderdelen.
- Populatieverloop met de nadruk op de periode 2000-2004, waarbij zowel positieve als negatieve invloeden op de boomkikker worden weergegeven. Voor getalsmatige gegevens wordt verwezen naar bijlage 3.
- Uitwisseling met ander populaties. Hier wordt aangegeven of momenteel uitwisseling met andere populaties waarschijnlijk is.
- Huidig beheer, toegespitst op de voor de boomkikker belangrijkste landschapsonderdelen.

3.3.1 De Wildenborch

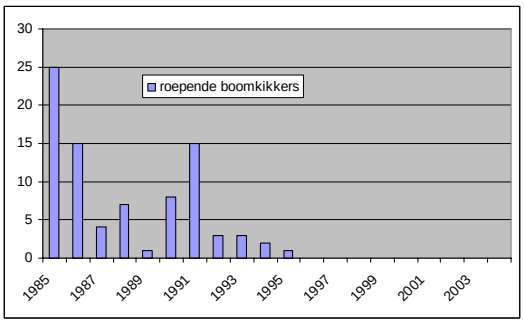
Gemeente: Vorden.

Eigendom koorplaatsen: Deels particulier, deels SBB.

Oppervlakte: circa 150 ha.

Status: Natuurgebied (gedeeltelijk vrije wandeling op wegen en paden) en agrarisch gebied.

Karakterisering: Het leefgebied van de boomkikker rond het kasteel de Wildenborch bestaat uit loofbossen met een rijke ondergroei en grachtenstelsels. In de tuinen en het park liggen een aantal vijvers. De wijdere omgeving bestaat uit redelijk kleinschalig agrarisch cultuurlandschap.



Populatieverloop: Gegevens voor 1985 zijn niet bekend, maar men mag aannemen dat de boomkikker op het landgoed en in de verre omgeving in de eerste helft van deze eeuw talrijk aanwezig is geweest. De eerste getalsmatige gegevens stammen uit 1985 toen bij de Wildenborch vijfentwintig roepende mannetjes werden waargenomen. Daarna is het langzaam maar zeker bergafwaarts gegaan. In 1994 werden hier voor het laatst boomkikkers gehoord gehoord. De boomkikker is hier vermoedelijk verdwenen doordat het voortplantingswater ongeschikt werd. Door de toename van het drijvend fonteinkruid veranderde de vegetatiestructuur in en op het water dusdanig, dat het voordelig werd voor de vele tientallen groene kikkers, maar nadelig voor de voortplanting van de boomkikker, welke voor de voortplanting over het algemeen een voorkeur vertoont voor wateren met weinig drijvende vegetatie. Drijvende waterplanten houden het zonlicht tegen waardoor het water minder goed opwarmt. Als gevolg daarvan gaat de ontwikkeling van de boomkikkerlarven langzamer, waardoor de kans op predatie van deze larven groter wordt.

Uitwisseling met andere populaties: De dichtstbijzijnde populatie is het Stelkampsveld, gelegen op ruim 6 kilometer in oostelijke richting. In het Hagenbeek, een natuurreservaat van Staatsbosbeheer, werd in 2004 voor het eerst een boomkikker gehoord. Dit gebied ligt tussen de Wildenborch en het Stelkampsveld in. De afstand tot de Wildenborch is ongeveer 2,5 kilometer. Het is waarschijnlijk dat jonge boomkikkers vanuit het Stelkampsveld Hagenbeek weten te bereiken. De afgelopen jaren zijn bij het Stelkampsveld relatief veel jonge dieren gevonden. Er zijn plannen om in het Hagenbeek voortplantingswateren voor de boomkikker aan te leggen. Eventuele herkolonisatie van de Wildenborch is afhankelijk van hoe deze plannen voor de boomkikker uitpakken.

Beheer: De graslanden in de directe omgeving van het voortplantingswater worden begraasd door koeien. De eveneens aangrenzende gazons worden regelmatig gemaaid. Het omliggende landschap wordt intensief agrarisch gebruikt.

3.3.2 Roeterinksbroek / Wanninkhof

Gemeente: Borculo/Lochem.

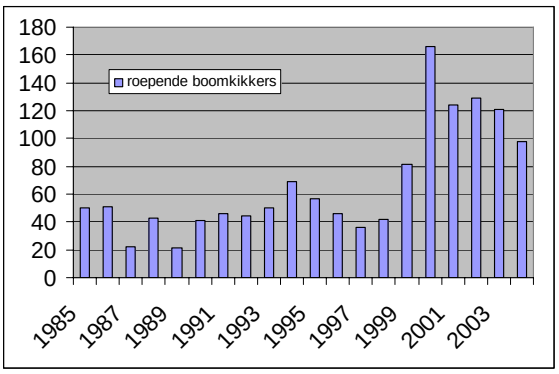
Eigendom koorplaatsen: Deels SBB, deels Geldersch Landschap, deels particulier.

Oppervlakte: Circa 1100 ha.

Status: Natuurgebied (gedeeltelijk vrije wandeling op wegen en paden) en agrarisch gebied.

Karakterisering: Het Roeterinksbroek en het Wanninkhof vormen de twee kernen van dit leefgebied. Verder liggen er in het omringende agrarische cultuurland nog enkele kleine koorplaatsen. Het SBB-reservaat Roeterinksbroek bestaat uit bos, heide, ven en een poel. Het Wanninkhof, dat in eigendom is van het Geldersch Landschap, betreft een landgoedachtige situatie. De voor de boomkikker belangrijke elementen zijn een rietput en een moerassige laagte in een weiland. De rietput is in 1992 voor een deel opgeschoond en er zijn aansluitend daarop 2 nieuwe poelen aangelegd. De moerassige laagte in het zuidelijke deel is in de winter 1995-1996 uitgegraven. Omstreek 2002 is in het noordelijke deel nog een poel aangelegd.

Foto 2. Het voortplantingswater in het Roeterinksbroek.



Populatieverloop: De eerste getalsmatige gegevens stammen uit 1986. Bij het Roeterinksbroek werden toen circa vijftig roepende mannetjes gehoord. In de periode 2000 – 2004 werden daar jaarlijks 50 tot 100 roepende mannetjes gehoord. Bij het Wanninkhof riepen in de periode 1985-1992 jaarlijks maximaal vijf mannetjes. Door het schonen van de rietput en het aanleggen van nieuwe poelen nam het aantal roepende mannetjes hier toe tot tien in 1993 en dertig in 1994. Het opschonen van de moerassige laagte in het zuidelijke deel had in eerste instantie een duidelijk positief effect op het aantal roepende mannetjes. Na het maximum van 11 roepende boomkikkers in 2000 nam hier het aantal af tot 0 in 2004. De boomkikker is hier verdwenen door de vestiging van vis. In de periode 2000 – 2004 werden op de Wanninkhof (noord en zuid samen) jaarlijks 30 – 45 boomkikkers gehoord. In de verdere omgeving werden op een tweetal locaties Boomkikkers waargenomen, waaronder bij de ruïne Nettelhorst (gemeente Lochem, eigendom Stichting Twickel). Hier werd begin jaren negentig een gracht geschoond en een poel aangelegd. In 1994 werden hier de eerste twee boomkikkers gehoord, waarna de soort er toenam tot ruim 30 in 1999. Daarna nam de soort gestaag in aantal af totdat in 2004 hier helemaal geen boomkikkers meer werden gehoord. De boomkikker is hier verdwenen door de uitvoering van een antiverdrogingsproject, waarbij tijdens droge perioden voedselrijk water vanuit de Grote Waterleiding de gracht wordt ingepompt. Het inlaten van oppervlaktewater heeft de vestiging van vis en het voedselrijker worden van het grachtwater als gevolg. Beide effecten leiden tot het verdwijnen van de boomkikker.

Uitwisseling met andere populaties: Circa 4 kilometer in zuidwestelijke richting ligt het Stelkampsveld. Een dergelijke afstand is overbrugbaar. Barrières tussen beide populaties zijn de Nettelhorsterweg, de Borculose Weg en de riviertjes de Berkel en de Groenlose Slinge. Uitwisseling is op dit moment niet waarschijnlijk, maar kan wel op gang komen als in de verbindingszone basisbiotopen voor de boomkikker worden aangelegd.
Circa 8 kilometer in oostelijke richting bevind zich de populatie Teeselinkven en omstreken. Door het ontwikkelen van een nieuw kerngebied voor de boomkikker tussen deze twee gebieden in, in het Noordijkerveld, kunnen beide populaties met elkaar worden verbonden. Sinds 2002 worden in het Noordijkerveld enkele boomkikkers gehoord. Barrières in deze verbindingszone zijn de Bolksbeek, de Diepenheimse Weg en de Buurserbeek. Uitwisseling met de populatie Noordijkerveld lijkt niet geheel uitgesloten.

Beheer: De graslanden van het Wanninkhof worden deels met koeien en paarden beweid. Een deel van de graslanden wordt gehooid. In het ven in het Roeterinksbroek wordt het riet nu en dan gemaaid, omdat anders het voortplantingswater op termijn dicht groeit. De heide wordt in stand gehouden door plaggen en maaien. De omgeving van het Roeterinksbroek en het Wanninkhof wordt intensief agrarisch gebruikt en bestaat voornamelijk uit grasland en maïsakkers.

3.3.3 Noordijker Veld

Gemeente: Neede.

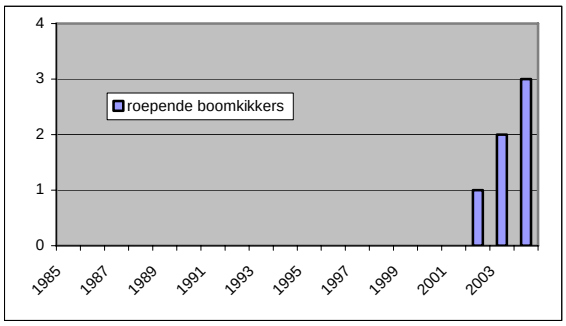
Eigendom koorplaatsen: Deels particulier, deels waterbedrijf Vitens.

Oppervlakte: Circa 5000 ha.

Status: Natuurgebied, waterwingebied en agrarisch gebied.

Karakterisering: Het gebied is een vrij grootschalige heideontginning met vooral langs de westgrens vrij veel bos waar ook waterwinning door Vitens plaatsvindt. De cultuurgrond bestaat overwegend uit grasland. Een belangrijk deel van dit leefgebied is aangewezen als natuurontwikkelingsgebied. In het vorige evaluatierapport is daarom de wens opgenomen dit gebied mede te ontwikkelen als kerngebied voor de boomkikker in de verbindingszone tussen de populaties Teeselinkven e.o. en Roeterinksbroek e.o.. In het gebiedsplan Natuur en Landschap Gelderland wordt hier ruimte geboden voor het ontwikkelen van tientallen hectares nieuwe natuur, waaronder vennen en basisbiotopen voor de boomkikker. De eerste inrichtingsmaatregelen hebben inmiddels plaatsgevonden.

Populatieverloop: In 2002 werd in het gebied in een nieuw aangelegde poel aan de Benninkdijk de eerste boomkikker gehoord. Ook in 2003 was hier een roepende boomkikker aanwezig. In 2003 werd ook in een hersteld ven aan de Kipkesdijk een boomkikker gehoord. Op beide locaties werden in 2004 geen boomkikkers meer gehoord. Wel werden in 2004 op het terrein van Vitens minstens 3 boomkikkers gehoord.



Uitwisseling met andere populaties: Uitwisseling met de populaties Roeterinksbroek e.o. en/of Tesselinkven e.o. vindt plaats, gezien het feit dat het gebied gekoloniseerd is door boomkikkers, zei het op zeer kleine schaal. Door het verder ontwikkelen van nieuwe natuur in het gebied en in de verbindingszones met de twee naburige kerngebieden zal uitwisseling in twee richtingen plaats kunnen vinden.

Beheer: Geen bijzonderheden bekend.

3.3.4 Teeselinkven en omgeving

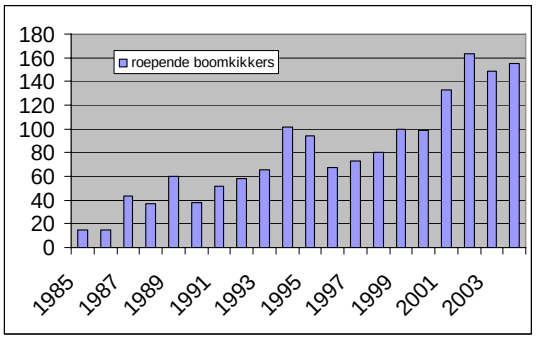
Gemeente: Neede.

Eigendom koorplaatsen: Deels Geldersch Landschap, deels SBB, deels gemeente Neede en deels particulier.

Oppervlakte: Circa 1200 ha.

Status: Natuurgebied (gedeeltelijk vrije wandeling op wegen en paden) en agrarisch gebied.

Karakterisering: De kern van dit leefgebied werd oorspronkelijk gevormd door het Teeselinkven, een oligotroof ven, dat is ontstaan door het winnen van turf. Het ven wordt omringd door bos en heide. Andere voor de boomkikker belangrijke elementen in dit leefgebied zijn momenteel: het Needse Achterveld (natte heide, droge heide, bos en graslanden), het niet meer in gebruik zijnde openluchtzwembad van Neede "'t Vleer" en verschillende recent herstelde en aangelegde poelen bij particulieren. Het leefgebied strekt zich uit tot in de provincie Overijssel, met inbegrip van het leefgebied Markvelderveld en mogelijk zelfs de leefgebieden Brummelman en Eppenzolder.



Populatieverloop: In het begin van de jaren tachtig was alleen in het Teeselinkven nog een kleine populatie aanwezig. Door het opschonen van het ven in de jaren tachtig nam het aantal Boomkikkers hier weer toe van vijftien roepende mannetjes tot maximaal circa vijftig in de periode 1989-1994. Deze toename had ook een sterk uitstralingseffect naar de omgeving tot gevolg. Inmiddels is de boomkikker op meer dan twintig locaties in een straal van ruim zes kilometer rond het Teeselinkven gehoord. Na 1994 heeft zich vis in het Teeselinkven weten te vestigen. Roepende boomkikkers worden tegenwoordig bij het Teeselinkven alleen gehoord in de poel in hooilandje in het westelijk deel (zie foto 3) en in aangrenzende natte laagten.

Uitwisseling met andere populaties: Vindt waarschijnlijk plaats met de populaties Brummelman en Eppenzolder in Twente en het kerngebied Noordijkerveld. Het Twentse leefgebied Markvelderveld maakt in feite onderdeel uit van het leefgebied Tesselinkven e.o.. Mogelijk bereiken enkele boomkikkers van deze populatie nu en dan via de Berkel het leefgebied Haaksbergerveen, gezien een tweetal waarnemingen langs de Berkel in de jaren negentig van de vorige eeuw.

Beheer: Het beheer in het Teeselinkven beperkt zich tegenwoordig tot het jaarlijks maaien van het hooilandje. In het Needse Achterveld wordt begrazingsbeheer toegepast. In 1996 zijn delen van de heide geplagd en zijn twee poelen vergroot. In 't Vleer, het begin jaren negentig gesloten openlucht zwembad wordt het grasland begraasd middels schapen. In het vroege voorjaar van 2003 en 2004 zijn succesvolle pogingen ondernomen om de in het voortplantingswater aanwezige vissen (karpers) elektrisch weg te vangen. Tevens is in het vroege voorjaar van 2004 de omringende opslag van elzen afgezet. In 2004 riepen hier weer circa 20 boomkikkers tegen 3 in 2003.

Foto 3. De poel in het hooilandje in de randzone van het Teeselinkven.

3.3.5 De Waterster

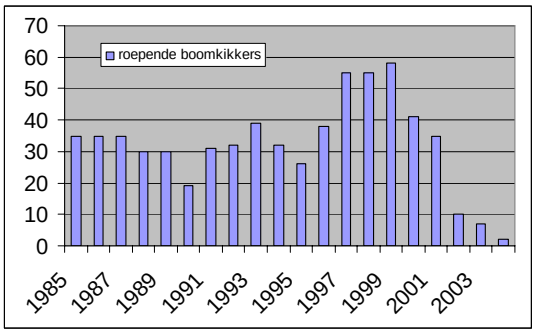
Gemeente: Borculo.

Eigendom koorplaatsen: Deels Gemeente Borculo, deels SBB en deels particulier.

Oppervlakte: 1200 ha.

Status: Natuurgebied (vrije wandeling op wegen en paden) en agrarisch gebied.

Karakterisering: De kern van dit leefgebied wordt gevormd door De Waterster, een stervormig watertje van ruim een halve hectare gelegen in een schitterend vochtig loofbos.



Populatieverloop: Jaarlijks worden in de Waterster, sinds de ontdekking van de Boomkikkerpopulatie hier in 1985, tussen de vijftien en vijftig roepende Boomkikkers gehoord. Uitstraling naar de omgeving werd hier slechts mondjesmaat vastgesteld. Op een achttal locaties zijn sinds 1991 boomkikkers gehoord. Al deze locaties waren echter slechts één of enkele jaren bezet, met uitzondering van de Kooigoot. Hier werden gedurende 6 achtereenvolgende jaren boomkikkers gehoord. In 2001 werd al een achteruitgang vastgesteld in de Waterster door de grote aantallen vissen. Deze achteruitgang zette in 2002 dramatisch door: er werden slechts 3 boomkikkers gehoord. In 2003 was het stil bij de Waterster; er werd geen enkele boomkikker meer gehoord. Daarmee is er een einde gekomen aan wat eens de meest stabiele koorplaats van de Achterhoek leek. In 2004 restte slechts één koorplaats: een poel langs de Waterdijk in Beltrum. Het voortbestaan van deze populatie, die genetisch verschilt van de 4 andere grote Achterhoekse populaties (Vos et al, 2004) hangt daarmee aan een zijden draadje. Het is mogelijk dat de populatie van het Stelkampsveld genetisch overeenkomt met deze populatie omdat het Stelkampsveld in de jaren 90 van de vorige eeuw gekoloniseerd is vanuit vermoedelijk de populatie van de Waterster. Er zijn nu enkele projecten in voorbereiding om een verbinding te leggen tussen beide leefgebieden door het aanleggen van een aantal basisbiotopen op terreinen van Staatsbosbeheer.

Uitwisseling met andere populaties: Uitwisseling met de populatie Stelkampsveld is waarschijnlijk, omdat bij het Stelkampsveld na enkele jaren van afwezigheid in 1994 plotseling weer 3 boomkikkers werden gehoord. De Waterster is de dichtst bij gelegen populatie, zodat het waarschijnlijk is dat de herkolonisatie vanuit de populatie van de Waterster heeft plaatsgevonden. Ook uitwisseling met de populatie Ruurlose Broek moet niet worden uitgesloten.

Beheer: Sterk verlandende delen van de Waterster werden door de gemeente Borculo in het verleden periodiek met handkracht opgeschoond. De gemeente Borculo heeft in 1998 langs de waterkant een aantal Amerikaanse eiken gerooid en een aantal elzen, wilgen en berken afgezet. Tevens is ongeveer de helft van de Waterster uitgebaggerd. De Kooigoot (de sloot waar boomkikkers werden gehoord) wordt in verband met het voorkomen van de Boomkikker door het Waterschap Rijn en IJssel extensief beheerd.

3.3.6 Ruurlosche Broek

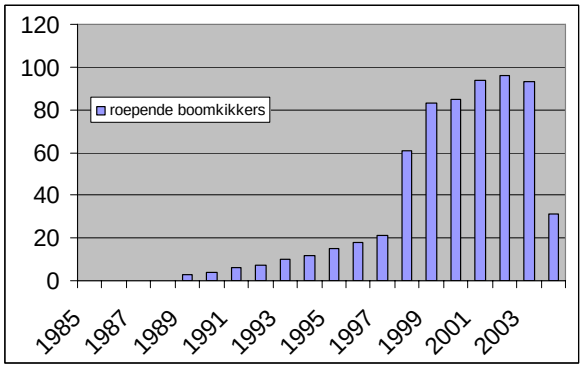
Gemeente: Ruurlo.

Eigendom koorplaatsen: Deels particulier, deels SBB.

Oppervlakte: 1000 ha.

Status: Deels natuurgebied (niet toegankelijk), deels landbouwgebied.

Karakterisering: Het leefgebied wordt gevormd door een viertal poelen gelegen in een intensief gebruikt agrarisch landschap aan de rand van het Ruurlosche Broek. In de directe omgeving van de poelen liggen een aantal kleinere bosjes.



Populatieverloop: Het Ruurlosche Broek is in het verleden één van de belangrijkste leefgebieden van de boomkikker in de Achterhoek geweest. Door verlaging van de grondwaterstand, het dempen van vele tientallen poelen en sloten en het rooien van vrijwel alle houtwallen, met name in het kader van de ruilverkaveling, is in de loop der jaren de boomkikker verdwenen. In 1989 werd desondanks een mooie tuinvijver ontdekt waar de boomkikker het nog steeds had vol weten te houden. In de omgeving hiervan werden in het kader van de meest recente ruilverkaveling drie poelen aangelegd, terwijl met provinciale subsidie bij een particulier een poel werd aangelegd. De aantallen roepende mannetjes namen toe van drie in 1989 tot zeventien in 1996 en 55 in 1998 en circa 80 in 1999. Op zes locaties werd tot nu toe kooractiviteit vastgesteld. De 2 poelen langs de Laarbraakweg laten in 2004 een zeer sterke achteruitgang zien. Ondanks herhaalde bezoeken zijn slechts circa 15 roepende mannetjes gehoord tegen ruim 50 in 2003. Deze achteruitgang is waarschijnlijk het gevolg van het geleidelijk dichtgroeien van de grootste (particuliere) poel met opslag van wilgen. Het opschonen van deze poel is zeer gewenst.

Uitwisseling met andere populaties: Er vindt uitwisseling plaats met de populatie Mariënvelde en mogelijk met die van de Waterster. Uit een onderzoek naar genetische verschillen tussen verschillende deelpopulaties van de boomkikker in de Achterhoek is vast komen te staan dat populatie 6 (Ruurlose Broek) genetisch niet verschilt van populatie 7 (Mariënvelde en ruime omgeving) (Vos, 2004) en dat beide populaties dus als één populatie moeten worden beschouwd.

Beheer: Rond de grote poel langs de Laarbraakweg is voor zover bekend nog geen beheer uitgevoerd. De poel van Staatsbosbeheer langs de Laarbraakweg is enkele jaren geleden machinaal opgeschoond en enigszins vergroot. Het eromheen liggende schraallandje wordt jaarlijks gehooid. Rond de particuliere poel aan de Semmeltjesdijk en het aangrenzende schraallandje wordt jaarlijks gehooid.

3.3.7 Mariënvelde

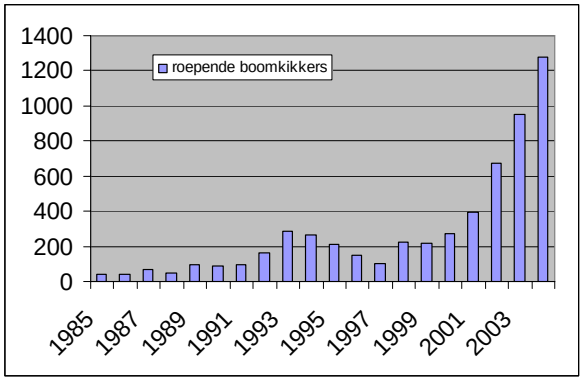
Gemeente: Ruurlo, Zelhem en Lichtenvoorde.

Eigendom koorplaatsen: Deels SBB, deels particulier, deels Waterschap Rijn en IJssel.

Oppervlakte: 6500 ha.

Status: Een klein deel is natuurgebied (niet toegankelijk); de rest is agrarisch gebied.

Karakterisering: De oorspronkelijke kern van het gebied werd gevormd door het Vildersveen. Het Vildersveen is een natuurreservaat van ongeveer vijf ha groot, waarin een plas van circa twee ha ligt die in het verleden is ontstaan door het steken van turf. In de wijde omgeving van deze kern, globaal het gebied tussen Doetinchem en Ruurlo, komt de boomkikker inmiddels door het uitvoeren van vele maatregelen op een groot aantal locaties in het agrarisch cultuurlandschap voor. In 2004 werden op 69 locaties roepende boomkikkers vastgesteld.
Dit leefgebied is, voor Achterhoekse begrippen, vrij open van karakter en wordt door vele wegen (meestal zandwegen) en sloten (vaak met kwelverschijnselen) doorsneden. De bermen van de wegen en sloten worden over het algemeen extensief beheerd, zodat zich op vele plaatsen braamstruwelen grenzend aan min of meer schrale bermen kunnen ontwikkelen en voor Boomkikkers gunstige biotopen en verbindingswegen voorhanden zijn.



Populatieverloop: De boomkikker was rond 1950 in de omgeving van Zieuwent en Mariënvelde een heel algemene soort. Door de intensivering van de landbouw en de daarmee samenhangende veranderingen in het landschap verdween de boomkikker bijna geheel uit het gebied. In het Vildersveen kon zich een kleine populatie handhaven, ondanks dat door opslag van met name Grauwe Wilg de plas vrijwel volledig dichtgegroeid is geweest. Deze opslag is nadat het Vildersveen in het bezit kwam van SBB grotendeels verwijderd. Het aantal roepende Boomkikkers nam daarop toe tot circa twintig exemplaren in 1986 en tot circa honderd exemplaren in 1994 en 1995. Ook het aantalsverloop van roepende Boomkikkers in de Witte Riette laat nadat hier herstelmaatregelen zijn uitgevoerd een sterk stijgende tendens zien: maximaal vier exemplaren in de jaren tachtig tot circa honderd exemplaren in de periode 1993-1995. Daarna is de soort hier verdwenen. Vermoedelijk is bij de herstelmaatregelen de plas te ver uitgediept en heeft zich vis kunnen vestigen.
Na 1990 zijn in het gebied vele poelen aangelegd bij particulieren en zijn in het kader van ruilverkavelingen twee verbindingszones/ natuurontwikkelingsgebieden aangelegd waarbij de boomkikker een belangrijke doelsoort was: de Veengoot en de Heidenhoekse Vloed (beide in eigendom van Staatsbosbeheer). Hierdoor is de boomkikker zowel wat betreft aantal als verspreiding spectaculair toegenomen. Het verspreidingsgebied heeft zich vooral in westelijke richtingen uitgebreid, met name in de richting van Doetinchem en richting de Graafschap.

Foto 4. Beheer van leefgebieden door extensieve beweiding met paarden zoals hier bij boerderij de Maandag komt in de Achterhoek niet vaak voor.

Uitwisseling met andere populaties: Dit leefgebied vormt samen met het leefgebied Ruurlosche Broek één populatie (zie ook §3.3.5). Uitwisseling met het leefgebied Aaltense Goor is zeer waarschijnlijk omdat de boomkikker daar nu en dan plotseling weer opduikt. Het leefgebied Mariënvelde is het dichtstbijzijnde leefgebied.

Beheer: Het hooiland dat om de plas in het Vildersveen ligt wordt jaarlijks gemaaid. Door een hakhoutbeheer worden de struwelen en mantelvegetaties rond het hooiland in stand gehouden. In en direct rond de plas wordt een hakhoutbeheer gevoerd, zodanig dat het water niet te zeer door de grauwe wilgen beschaduwd wordt en de slaapplaats van spreeuwen niet te groot wordt, zodat een te grote verontreiniging door spreeuwenmest voorkomen wordt. Het beheer in de jonge natuurontwikkelingsgebieden is nu grotendeels beperkt tot het hooien en soms begrazen van de graslanden rond de poelen. Bij het beheer van een aantal sloten wordt door het Waterschap Rijn en IJssel rekening gehouden met het voorkomen van de boomkikker. Het beheer van de koorplaatsen die in eigendom zijn van particulieren is zeer divers. Het beheer van de grotere particuliere terreinen komt vaak overeen met dat van de natuurontwikkelingsterreinen van Staatsbosbeheer.

Foto 5. Het meest extreme voortplantingswater van de boomkikker in de Achterhoek: een mestbassin/zak waar regenwater op blijft staan in het gebied Wolversveen (leefgebied Mariënvelde). Hier werden in 2004 circa 10 roepende boomkikkers gehoord.

3.3.8 Holterhoek

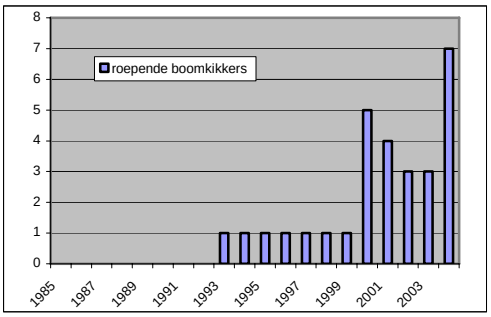
Gemeente: Eibergen.

Eigendom koorplaatsen: Particulier.

Oppervlakte: 400 ha.

Status: Particulier natuurterrein en agrarisch gebied.

Karakterisering: De kern van het leefgebied wordt gevormd door poelen in de directe omgeving van een erf dat gelegen is in een open heide-ontginningslandschap dat voornamelijk agrarisch wordt gebruikt. In de directe omgeving liggen enkele bossen. Het leefgebied zet zich voort in het aangrenzende Duitsland, waar een natuurontwikkelingsgebied (Krosewicker Feld) met vele poelen ook een kerngebied voor amfibieën vormt.



Populatieverloop: In het verleden kwamen in het gebied Boomkikkers in onbekende aantallen voor. In dit leefgebied is in 1990 een klein aantal Boomkikkers uitgezet. In 2004 werd tot nu toe het hoogste aantal boomkikkers gehoord: 7. In dat jaar werd ook het hoogste aantal juvenielen geteld: 11. In het op Duits grondgebied liggende Krosewicker Feld is de in de jaren negentig éénmaal een boomkikker gehoord, waarbij opgemerkt moet worden dat hier slechts incidenteel onderzoek wordt gedaan naar roepende boomkikkers.

Uitwisseling met andere populaties: Is gezien de grote afstand tot andere populaties niet waarschijnlijk.

Beheer: Het rond de poelen liggende grasland wordt begraasd door paarden en wordt deels gehooid.

3.3.9 Stelkampsveld

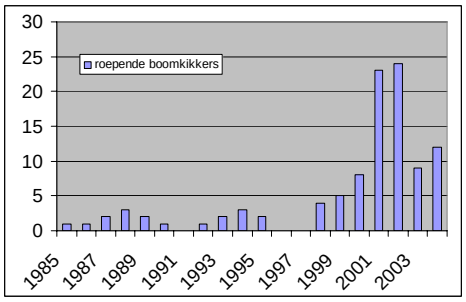
Gemeente: Lochem.

Eigendom koorplaatsen: Deels SBB en deels particulier.

Oppervlakte: 600 ha.

Status: Natuurgebied (vrije wandeling op wegen en paden) en agrarisch gebied.

Karakterisering: De kern van het leefgebied wordt gevormd door een ondiep ven, grenzend aan schraalgraslandjes met onder andere orchideeën en parnassia. In de directe omgeving liggen heiderestanten, graslandjes, dennebossen en houtwallen. Onlangs zijn in het gebied twee flinke poelen ten behoeve van de boomkikker aangelegd.



Populatieverloop: In de periode 1985-1999 werden hier niet jaarlijks roepende boomkikkers gehoord. Of ze in de jaren dat ze niet gehoord zijn ook werkelijk afwezig waren is niet duidelijk. Mogelijk zijn ze uitgezet, of via een natuurlijke verbinding uit een ander leefgebied afkomstig. Het dichtstbijzijnde leefgebied is de Waterster, op circa vier kilometer afstand. Na het opschonen van het ven nam de boomkikker hier toe tot meer dan twintig roepende mannetjes in 2001 en 2002. Daarna halveren de aantallen zich weer, hetgeen vreemd is omdat hier jaarlijks flinke aantallen juvenielen werden gezien, ondanks het zeer ruime aanbod aan geschikte landhabitats. Waarschijnlijk trekken veel boomkikkers uit het gebied weg, terwijl er geen aanvulling optreedt vanuit naburige koorplaatsen omdat die ontbreken. Naast het ven zijn in de afgelopen vijf jaar op 4vierverschillende plekken in de omgeving enkele boomkikkers gehoord. Dit betroffen alle tijdelijke koorplaatsen, met mogelijke uitzondering van het natuurgebied Hagenbeek. Hier werd in 2004 voor het eerst een boomkikker gehoord. Dit gebied ligt ongeveer 5 kilometer ten westen van het Stelkampsveld. Dit gebied ligt in de verbindingszone, zoals beschreven in “Boomkikkers in Gelderland” (Stronks, 1999), tussen het Stelkampsveld en de Wildenborch. Mogelijk dat hierdoor op termijn herkolonisatie van de Wildenborch en het noordoostelijke deel van de Graafschap plaats kan vinden.

Uitwisseling met andere populaties: Zie: “Populatieverloop”.

Beheer: Het beheer is gericht op de instandhouding van de schraallandjes (jaarlijks hooien) en de heiderestanten. De aangrenzende weilandjes worden onder andere begraasd door schapen. Het ven is in 1996 opgeschoond.

3.3.10 Aaltense Goor

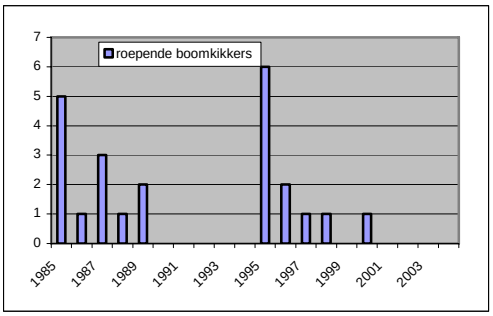
Gemeente: Aalten, Lichtenvoorde en Wisch.

Eigendom koorplaatsen: SBB, gemeente Wisch en particulieren.

Oppervlakte: 1500 ha.

Status: Deels natuurgebied (vrije wandeling op wegen en paden) en deels agrarisch gebied.

Karakterisering: De kern van dit leefgebied wordt gevormd door het Aaltense Goor. Dit natuurreservaat is een fraai voorbeeld van een veenontginningslandschap met een hakhoutwallen- en slotenstructuur uit het begin van de vorige eeuw. Door verlaging van de grondwaterstand in de omgeving staan de wateren (sloten en poelen) echter aan het begin van de zomer vaak voor een deel al droog hetgeen voor de boomkikker niet gunstig is. Wat het landbiotoop betreft is het Aaltense Goor vermoedelijk één van de meest geschikte boomkikkerhabitats die er in ons land te vinden zijn.



Populatieverloop: Vermoedelijk is de boomkikker hier in het verleden (voordat in de omgeving de grondwaterstand werd verlaagd) een talrijk voorkomende soort geweest. Pas vanaf 1985 zijn getalsmatige gegevens bekend. In dat jaar werden vijf roepende mannetjes gehoord. Daarna vertoont het aantalsverloop een negatieve trend. In 1989 werden er voor het laatst twee exemplaren gehoord. In de periode 1990-1994 werden, ondanks jaarlijkse nachtelijke excursies, geen Boomkikkers meer gehoord. In 1995 werden in het Aaltense Goor en in een plasje circa een kilometer noordelijk hiervan elk één boomkikker gehoord. Het dichtstbijzijnde leefgebied waarvan deze boomkikkers afkomstig kunnen zijn is Mariënvelde. Dat betekent wel dat deze boomkikkers de drukke verkeersweg de "Twenteroute" (de weg Varsseveld - Lichtenvoorde) zijn overgestoken! Langs de Boven-Slinge, op enkele kilometers afstand van het Aaltense Goor werden in 1995 bij twee recent aangelegde poelen enkele boomkikkers gehoord. De laatste waarneming in het Aaltense Goor stamt uit 2000.

Uitwisseling met andere populaties: Uitwisseling is waarschijnlijk met het leefgebied Mariënvelde. Zie ook “Populatieverloop”.

Beheer: Een deel van de circa tweehonderd graslandjes in het Aaltense Goor wordt jaarlijks gehooid; eventueel gevolgd door nabeweiding. De overige weilandjes worden door koeien begraasd. De houtwallen (vooral elzenwallen) worden periodiek afgezet.

Foto 6. Een sloot in het Aaltense Goor met onder andere waterviolier. Dergelijke sloten vormden hier in de jaren tachtig van de vorige eeuw het voortplantingswater van de boomkikker.

3.3.11 HAAK EN HOEK

Gemeente: Eibergen.

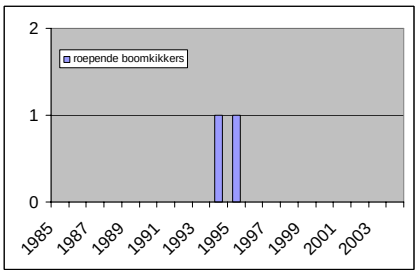
Eigendom koorplaatsen: particulier.

Oppervlakte: 200 ha.

Status: Natuur- en recreatiegebied (gedeeltelijk vrije wandeling op wegen en paden) en agrarisch gebied.

Karakterisering: Het gebied bestaat uit een groot aantal, overwegend diepe, leemputten. Een deel van deze putten wordt als viswater gebruikt, terwijl een ander deel door toeristen wordt gebruikt om te waterfietsen tussen vele gekortwiekte tamme watervogels. Het leefgebied zet zich over de Duitse grens voort in de natuurreservaten het Zwillbrocker Venn en het Ellewicker Feld.

Populatieverloop: In de jaren tachtig is hier eenmaal één boomkikker waargenomen. In 1994 en 1995 werd hier één mannetje gehoord. Dit exemplaar is vermoedelijk afkomstig uit het aangrenzende Duitsland. De meeste in het gebied liggende wateren zijn voor de voortplanting van de boomkikker niet geschikt. Ze zijn te diep en er zit te veel vis.



Uitwisseling met andere populaties: Is gezien de grote afstand tot andere populaties niet waarschijnlijk.

Beheer: Niet bekend; waarschijnlijk vindt er nauwelijks beheer plaats.

3.3.12 Winterswijk

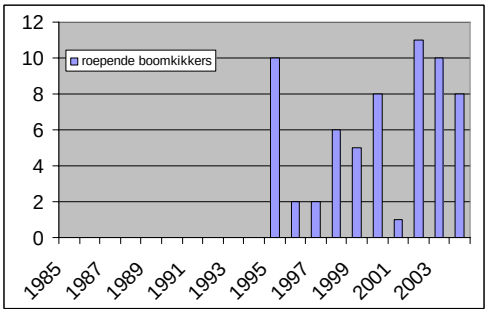
Gemeente: Winterswijk.

Eigendom koorplaatsen: Deels natuurbeschermingsorganisaties, deels particulier.

Oppervlakte: Circa 4000 ha.

Status: Natuurgebied en landgoederen (gedeeltelijk opengesteld) en agrarisch gebied.

Karakterisering: Van actueel belang voor de boomkikker is de Borkense Baan (een voormalige spoorbaan), waarlangs een aantal poelen liggen (in twee hiervan met een onderlinge afstand van 3,5 km werd de boomkikker gehoord) en twee poelen (onderlinge afstand ca. 7 km) in de directe omgeving van de spoorlijn Winterswijk-Zutphen. Alle locaties zijn gesitueerd in een kleinschalig agrarisch cultuurlandschap. Van potentieel belang voor de boomkikker zijn daarnaast een groot aantal poelen in een groot deel van het Winterswijkse landschap. Veel van deze poelen zijn de afgelopen jaren in het kader van verschillende projecten hersteld of aangelegd op terreinen van particulieren. Een tiental van deze poelen, inclusief de directe omgeving, voldoen momenteel aan de criteria die gesteld worden aan een A-basisbiotoop, met uitzondering van de eis dat vee toegankelijk is (zie ook §3.4). Momenteel komt in één van deze basisbiotopen de boomkikker voor. Een nog groter aantal kan gezien worden als potentieel B-basisbiotoop. Het leefgebied Winterswijk moet dus vooral gezien worden als een fase 4-gebied, dat wil zeggen een gebied waar de boomkikker in het verleden is uitgestorven, maar waar als gevolg van verbetering van het leefgebied de boomkikker weer kan terugkeren.



Populatieverloop: In het gebied ten westen van Winterswijk werden in de periode 1995-2001 op verschillende locaties enkele boomkikkers gehoord, vermoedelijk zwervers van de populatie rond Mariënvelde. Na 2001 werden hier echter geen boomkikkers meer gehoord. In het gebied ten zuidoosten van Winterswijk bevindt zich langs de Borkense Baan een uitgezette populatie. In 2001 werden hier echter geen boomkikkers meer gehoord, ofschoon hier in 2000 een aantal juvenielen is gevonden. Deze juvenielen (in ieder geval de mannetjes) waren in 2002 geslachtsrijp. Er werden nadat de in 2001 uitgezette karpers in de winter van 2001/2002 zijn verwijderd ongeveer 10 boomkikkers gehoord, zowel in 2002 als in 2003. Ongeveer 3 kilometer ten zuiden hiervan werd in 2002 een boomkikker gedurende enkele weken gehoord bij een poel. In 2004 werden in drie verschillende poelen op korte afstand van elkaar in totaal 8 boomkikkers gehoord.

Uitwisseling met andere populaties: Is gezien de grote afstand tot andere populaties niet waarschijnlijk (zie ook “Populatieverloop”).

Beheer: De drie locaties waar in 2004 boomkikkers werden gehoord worden als "amfibieënpoel" beheerd, dit wil zeggen beschaduwing en verlanding wordt door beheersmaatregelen voorkomen. Langs de Borkense Baan, van belang als landbiotoop, vindt hakhout- en maaibeheer plaats.

3.3.13 Berkel - Rekken

Gemeente: Eibergen.

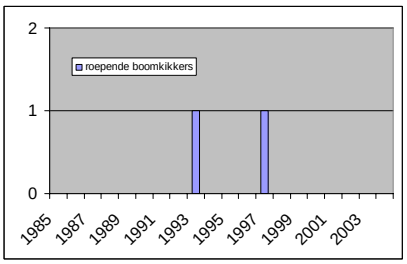
Eigendom koorplaatsen: Particulier.

Oppervlakte: 500 ha.

Status: Agrarisch gebied.

Karakterisering: Vrij open agrarisch cultuurlandschap langs het gekanaliseerde riviertje de Berkel. De koorplaatsen worden hier gevormd door een landgoedvijver en een amfibieënpoel, welke in 1992 in een bosje is aangelegd.

Populatieverloop: In dit gebied werd in de jaren negentig slechts tweemaal een boomkikker in de directe omgeving van de Berkel waargenomen. In 1993 werd één mannetje gehoord in een landgoedvijver bij de Mallumse molen; in 1997 één mannetje bij een amfibieënpoel, circa drie kilometer oostelijk van de vorige locatie. Vermoedelijk is hier geen sprake van een populatie maar hebben de waarnemingen betrekking op zwervende dieren afkomstig van het leefgebied Teeselinkven.



Uitwisseling met andere populaties: Uitwisseling is waarschijnlijk met het Teeselinkven (zie ook “Populatieverloop”).

Beheer: Voor zover bekend vind op beide locaties geen gericht beheer plaats.

3.3.14 Diekens Riet

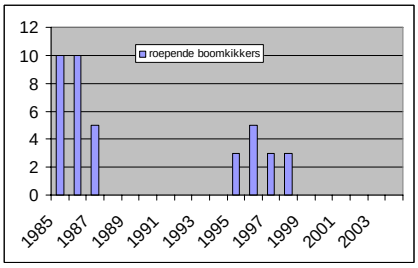
Gemeente: Lochem.

Eigendom koorplaatsen: Particulier.

Oppervlakte: 1000 ha.

Status: Particulier terrein (geen toegang) en agrarisch gebied.

Karakterisering: Een voormalige ijsbaan, grenzend aan bos in een reltief kleinschalig agrarisch cultuurlandschap vormt de kern van dit leefgebied. Enkele honderden meters ten zuiden hiervan ligt het Twentekanaal en een spoorlijn.



Populatieverloop: In 1986 werden hier circa tien roepende mannetjes gehoord. Er gingen geruchten dat het een uitgezette populatie betrof. Tot 1994 zijn er vervolgens van deze locaties geen gegevens meer bekend geworden. In 1994 werd deze locatie gecontroleerd op roepende mannetjes, echter zonder positief resultaat. In 1996 werden hier echter weer minimaal vijf exemplaren gehoord. Het is mogelijk dat hier toen boomkikkers zijn uitgezet. Het is ook mogelijk dat de boomkikker het hier de afgelopen tien jaar in klein aantal heeft vol weten te houden. Enkele kilometers ten zuiden van deze locatie, aan de andere kant van het Twenthekanaal, bij Klein Dochteren, bevond zich tot in de jaren tachtig een populatie boomkikkers, welke mogelijk in contact stond met het leefgebied Diekens Riet. Hier is er van uitgegaan dat beide voorkomens tot hetzelfde leefgebied gerekend kunnen worden. Na 1998 werden hier geen boomkikkers meer gehoord.

Uitwisseling met andere populaties: Is gezien de grote afstand tot andere populaties niet waarschijnlijk.

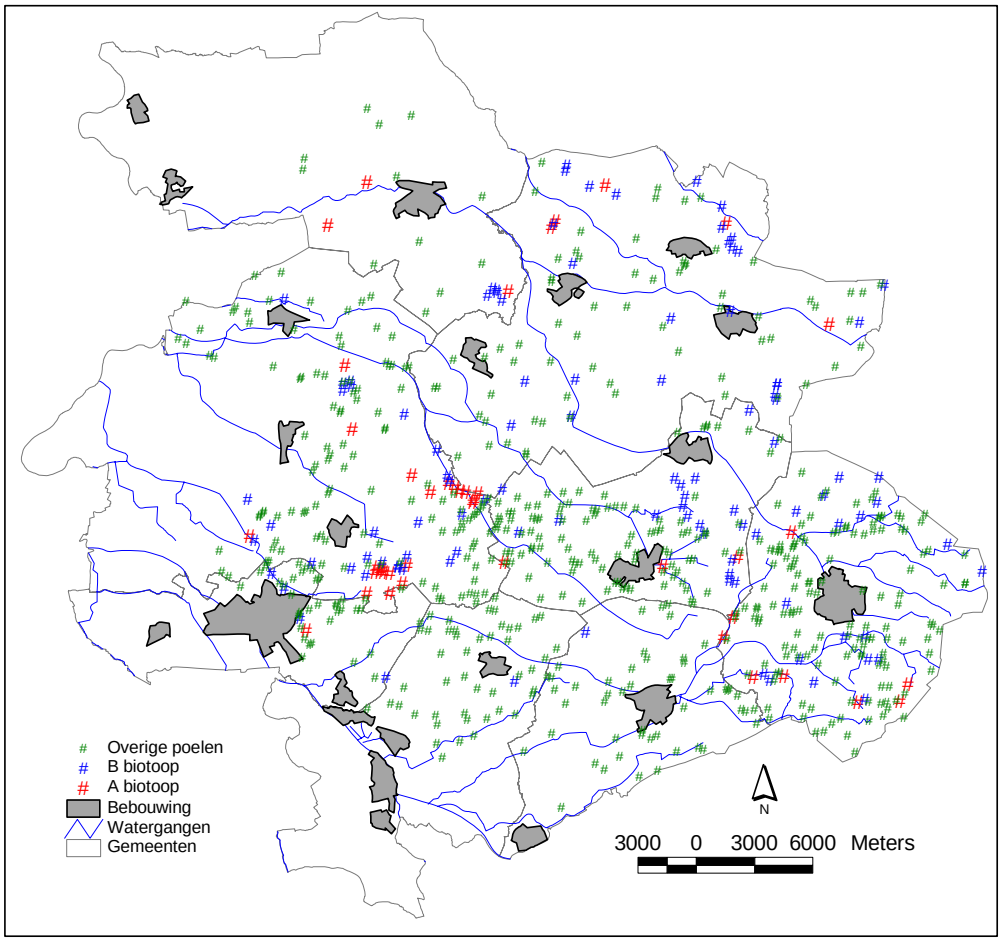
Beheer: De omringende graslandjes worden vrij extensief begraasd. Rond de plas vindt incidenteel hakhoutbeheer plaats.

3.4 Uitgevoerde maatregelen

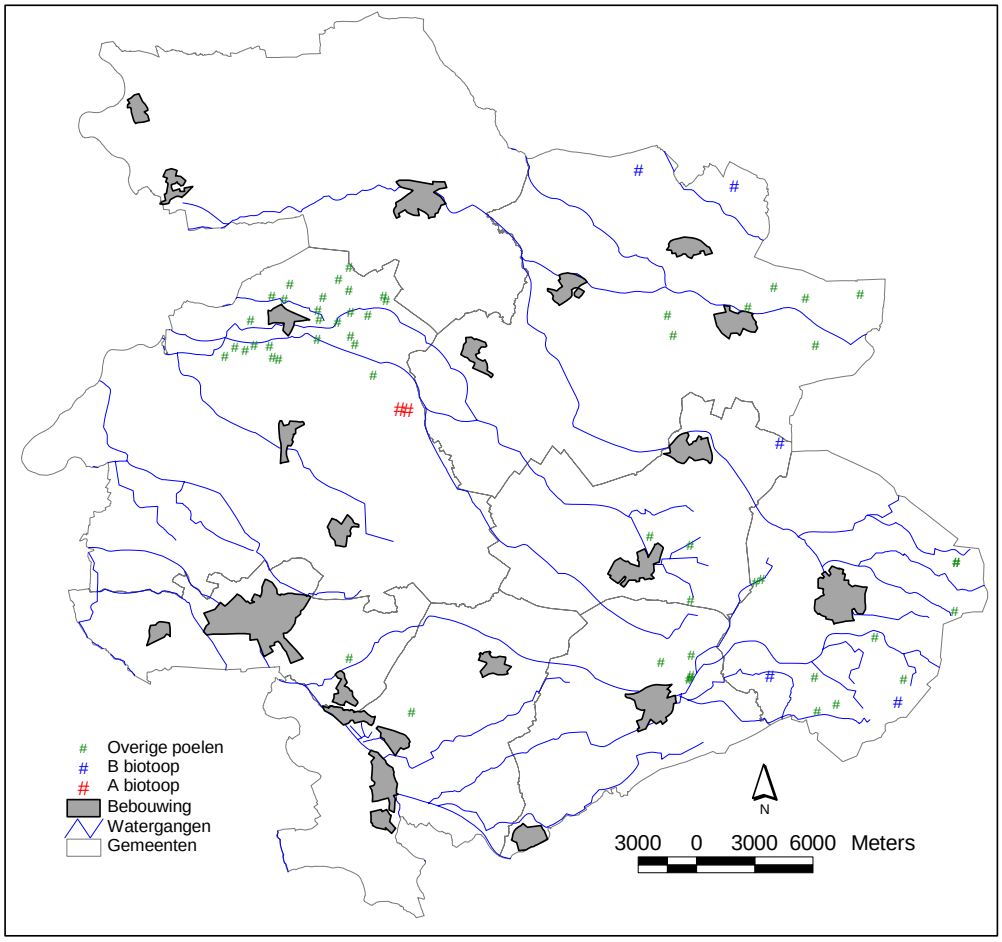
In de periode 2000-2004 zijn in de Achterhoek veel maatregelen uitgevoerd die een positieve invloed hebben op de boomkikker. Daarbij valt te denken aan het aanleggen van poelen, bosjes, houtsingels en aan het weer in hakhoutbeheer nemen van doorgeschoten hakhoutsingels, randen- en zomenbeheer en het ontwikkelen van bosmantels. Ook het beheer van watergangen en wegbermen waarbij steeds meer met natuurwaarden rekening gehouden wordt, mag hier niet onvermeld blijven. Het is niet haalbaar om al deze positieve invloeden hier te kwantificeren. Daarom worden alleen de voortplantingswateren die zijn aangelegd in kaart gebracht. Daarbij worden twee perioden onderscheiden, 1990-1999 en 2000-2004. In deze overzichten is een onderverdeling gemaakt in A-basisbiotopen, B-basisbiotopen en overige poelen. Zie de figuren 9 en 10. In Stronks (1999) is uitgebreid beschreven wat onder de A- en B-basisbiotopen wordt verstaan. In het kort komt het er op neer dat A-basisbiotopen een oppervlakte hebben van 2-3 hectare en bestaan uit één of meerdere voortplantingswateren van meer dan 1000-2000 m^2 omringd door optimaal zomerbiotoop en voldoende overwinteringsmogelijkheden. Een B-basisbiotoop is vergelijkbaar met een A-basisbiotoop met het verschil dat de totale omvang kleiner is en ook de voortplantingswateren kleiner kunnen zijn. Tot de overige poelen behoren de poelen met weinig of geen omringend landbiotoop en poelen waarvan niet bekend is tot welke categorie ze behoren. De figuren 9 en 10 beperken zich globaal tot het gebied dat binnen de actieradius van de boomkikker valt.

De figuren 9 en 10 zullen voor de A-basisbiotopen vrij volledig zijn. Voor de overige poelen en de B-basisbiotopen is dit echter niet het geval. De meeste gemeenten binnen het onderzochte gebied hebben een overzicht aangereikt met aangelegde en herstelde poelen. Bij enkele gemeente ontbrak echter een dergelijk overzicht. Meestal was het jaar van aanleg niet meer te achterhalen. Door vergelijking van de recente topografische atlas (verkenning 2001) met de vorige uitgave (verkenning 1991-1995) kon nog een flink aantal poelen aan de kaart worden toegevoegd en kon in sommige gevallen de periode van aanleg achterhaald worden. Bij twijfel over de periode van aanleg werd altijd gekozen voor de periode 1990-1999. Poelen die in de periode 1990-1995 zijn aangelegd konden door vergelijking van de atlassen niet worden opgespoord en zijn niet in het overzicht opgenomen als deze ook niet in de door de gemeenten verstrekte overzichten voorkwamen. Het werkelijk aantal aangelegde poelen zal daarom groter zijn dan de figuren 9 en 10 en tabel 3 suggereren. Voor de duidelijkheid wordt hier benadrukt dat de figuren 9 en 10 en tabel 3 ingaan op de kwantiteit en niet op de kwaliteit. Veel van de hier opgevoerde poelen zijn mogelijk in gebruik als tuinvijver, compleet met (goud)vissen, of als visvijver en daarmee ongeschikt als voortplantingswater voor de boomkikker. Ook een aantal aangelegde A- en B-basisbiotopen voldoen niet als leefgebied voor de boomkikker, meestal vanwege het voorkomen van grote aantallen vissen.

Figuur 9. Overzicht van de poelen die tussen 1990 en 1999 zijn aangelegd.



Figuur 10. Overzicht van de poelen die tussen 2000 en 2004 zijn aangelegd.

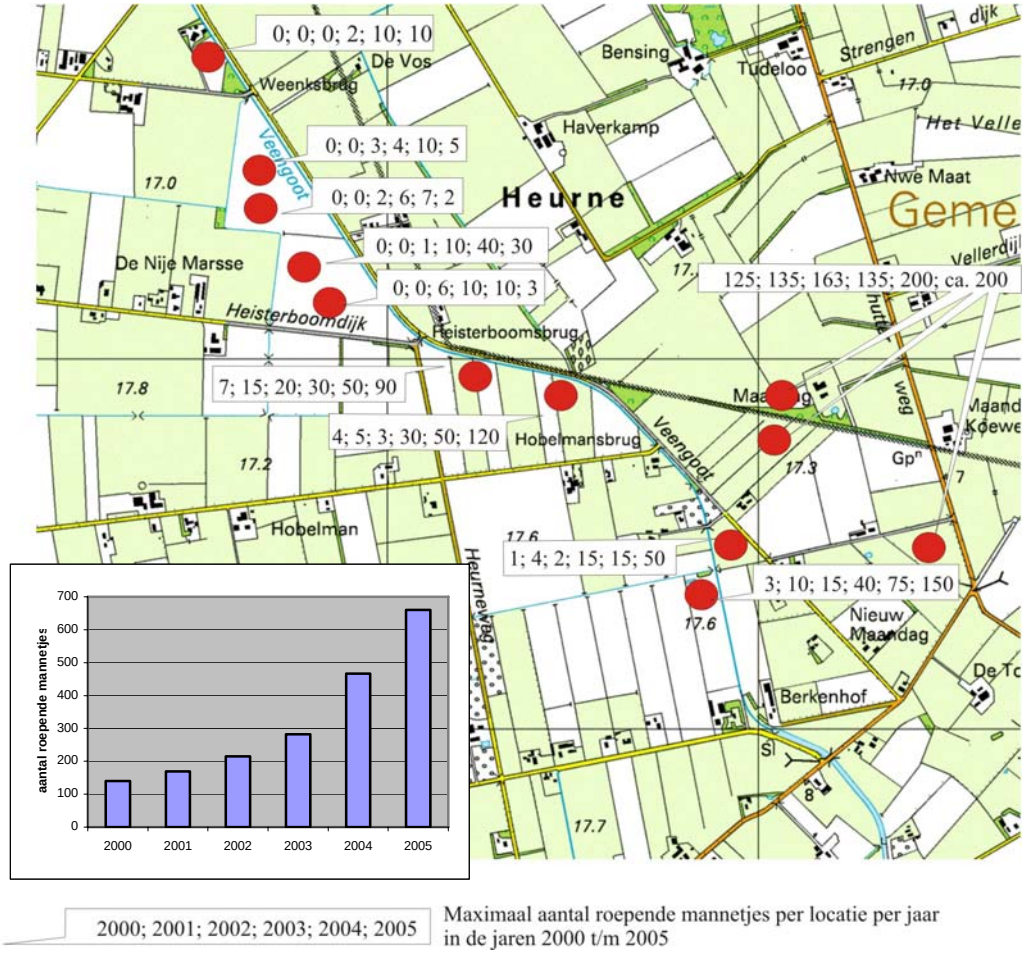


Tabel 3. Overzicht aangelegde en herstelde voortplantingswateren.

	aantal (aanleg en herstel)		
	1990-1999	2000-2004	totaal
A-Basisbiotoop	42	2	44
B-basisbiotoop	104	5	109
overige poelen	569	53	622

Figuur 11 geeft een voorbeeld hoe recent aangelegde basisbiotopen kunnen functioneren als nieuw leefgebied voor boomkikkers. Dit voorbeeld heeft betrekking op het natuurontwikkelingsgebied langs de Veengoot ten noordwesten van Mariënvelde. Deze natuurontwikkeling heeft plaatsgevonden in de jaren 1998-1999. In dit gebied was één basisbiotoop aanwezig bij boerderij De Maandag (de meest noordoostelijke rode stip op het kaartje) waar in 1999 circa 100 boomkikkers riepen. In de vorm van een ketting zijn langs de Veengoot A-basisbiotopen aangelegd. In de figuur is te zien dat een jaar na aanleg de basisbiotopen dichtbij de Maandag het eerst gekoloniseerd worden. Vier jaren na aanleg zijn alle basisbiotopen gekoloniseerd. In deze periode neemt het aantal roepende boomkikkers in dit gebied toe van 140 tot ruim 650.

Figuur 11. Trend boomkikker in het natuurontwikkelingsgebied langs de Veengoot 2000-2005.



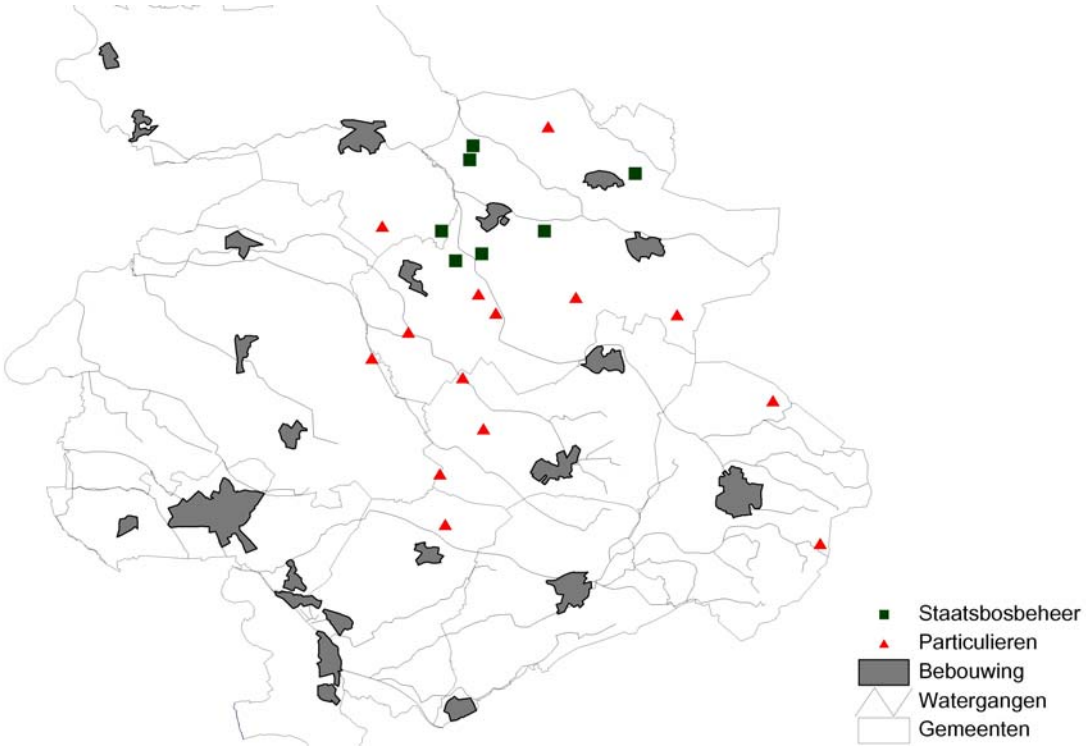
2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005 Maximaal aantal roepende mannetjes per locatie per jaar in de jaren 2000 t/m 2005

4. Analyse

4.1 Doelrealisatie

In het nationale boomkikkerbeschermingsplan en in het vorige evaluatieverslag zijn een aantal doelen opgenomen die in grote lijnen met elkaar overeenkomen. In tabel 4 wordt een samenvatting gegeven in hoeverre de doelen zoals geformuleerd in het vorige evaluatieverslag zijn gerealiseerd. In deze tabel zijn de maatregelen opgenomen die vanaf 1998 zijn uitgevoerd. Op dit moment zijn een vrij groot aantal plannen voor de aanleg van A-basisbiotopen in voorbereiding als uitvloeisel van het Gebiedsplan Natuur en Landschap Gelderland dat aanleg van zogenaamde stapstenen Amfibie financieel mogelijk maakt voor particulieren. De stapsteen Amfibie zoals opgenomen in dit gebiedsplan komt in grote lijnen overeen met een A-basisbiotoop. Daarnaast zijn er op zeven locaties van Staatsbosbeheer plannen in voorbereiding voor het aanleggen van basisbiotopen. Alle plannen genoemd onder het kopje “in voorbereiding” in tabel 4 staan op de nominatie uitgevoerd te worden in het winterhalfjaar 2005/2006. In figuur 10 is de ligging van deze locaties opgenomen. In figuur 12 en tabel 4 zijn niet de maatregelen opgenomen die voorbereid worden door DLG. Daarbij kan gedacht worden aan natuurontwikkeling in de gebieden Needse Achterveld, Koeweiden en Noordijker Achterveld.

Figuur 12. Projecten in voorbereiding.



Tabel 4. Stand van zaken m.b.t. de aanleg van basisbiotopen.

		te realiseren		gerealiseerd		in voorbereiding		te realiseren 2006-2015	
	nr.	aantal A-basisbiotopen	aantal B-basisbiotopen	aantal A-basisbiotopen	aantal B-basisbiotopen	aantal A-basisbiotopen	aantal B-basisbiotopen	aantal A-basisbiotopen	aantal B-basisbiotopen
Kerngebieden									
Wildenborgh	K1	3	5			1	1	2	4
Roeterinksbroek / Wanninkhof	K2	7	12			2		5	12
Noordijkerveld	K3	4	6		3	1		3	3
Teeselinkven	K4	10	16	1	2	1		8	14
Waterster	K5	11	21			1		10	21
Ruurlosche Broek	K6	7	18	2		1		4	18
Marienvelde	K7	26	47	20	12	3		3	35
Holterhoek	K8	2	7			1		1	7
Steltkampsveld	K9	3	12			1		2	12
Aaltense Goor	K10	14	20		1			14	19
Haak en Hoek	K11	4	1		1			4	0
Winterswijk	K12	14	34	1	2	2		11	32
Berkel-Rekken	K13	4	8					4	8
Diekens Riet	K14	8	19					8	19
Totaal kerngebieden		117	226	24	21	14	1	79	204
verbindingszones									
K2-K14	V1	5	5					5	5
K1-K14	V2	3	3					3	3
K1-K9	V3	4	4			1		3	4
K2-K9	V4	1	1					1	1
K2-Diepenheim	V5	2	3					2	3
K2-K3	V6	2	2					2	2
K3-K4	V7	4	3					4	3
K4-Eppenzolder	V8*	1	1					1	1
K4-K5	V9	8	8			2		6	8
K5-K9	V10	1	1			1		0	1
K4-K13-Haaksbergerveen	V11	5	5					5	5
K11-K8-Haaksbergerveen	V12	6	1					6	1
K11-K12	V13	2	2					2	2
K5-K12	V14	9	9					9	9
K5-K6	V15	2	1			2		0	1
K6-K7	V16	1	0			1		0	0
K7-K12	V17	3	1					3	1
K10-K12	V18	2	2					2	2
K7-K10	V19	2	0					2	0
K7-K10	V20	2	2					2	2
K7-Slangenburg	V21	4	4					4	4
K11-V14	V22	2	2					2	2
Totaal verbindingszones:		71	60	0	0	7	0	64	60

Uit de tabel blijkt dat slechts in één kerngebied de doelen bij benadering gehaald zijn. Dit is de populatie rond Mariënvelde. Een belangrijk deel van de gewenste aanleg van A-basisbiotopen is hier gerealiseerd. In de overige kerngebieden zijn weinig plannen tot uitvoering gekomen. In de verbindingszones zijn na 1998 geen basisbiotopen gerealiseerd. In de verbindingszones V10, V15 en V16 zijn projecten in voorbereiding waardoor deze verbindingszones aardig op koers liggen.

Uit de tabel blijkt dat er nog veel moet gebeuren: alleen al de realisatie van 143 A-basisbiotopen. Naar schatting kan circa 30% hiervan in bestaande natuurterreinen en in aangrenzende natuurontwikkelingsgebieden gerealiseerd worden. De overige 70% dient op particuliere terreinen gerealiseerd te worden (100 A-basisbiotopen) gedurende de komende 10 jaar. De kans dat dat gaat lukken is reëel, indien de mogelijkheden via de Subsidieregeling Natuurbeheer blijven bestaan.
Op bijeenkomsten die in 2005 zijn georganiseerd in het kader van het actieplan voor de boomkikker, gaven 36 personen aan een hectare of meer te willen inrichten voor de boomkikker, gebruikmakend van inrichtingssubsidie en subsidie functieverandering, beide onderdeel van de Subsidieregeling Natuurbeheer.

4.2 Succes- en faalfactoren

Succesfactoren
Als belangrijkste succesfactoren kunnen worden genoemd:

- Grootschalige uitvoeringsplannen, zoals een ruilverkaveling waarin basisbiotopen konden worden aangelegd. Op deze wijze kon natuurontwikkeling langs de Veengoot bij Mariënvelde en in de omgeving van de Heidenhoekse Vloed ten oosten van Zelhem gerealiseerd worden. Doordat voor de afdekking van de vuilnisbelt van Zelhem grote hoeveelheden grond nodig was kon bij de natuurontwikkeling langs de Heidenhoekse Vloed "werk met werk" gemaakt worden en is van vele hectares de teeltlaag afgegraven. Hierdoor zijn enkele ondiepe slenken ontstaan die naast de gegraven poelen als voortplantingswater voor de boomkikker van grote waarde bleken.
- Ondersteunende voorlichting en acquisitie. Ondersteuning voor particulieren bij aanleg en beheer van leefgebieden voor de boomkikker. Particulieren kunnen in veel gevallen inrichtingssubsidie ontvangen en soms ook een subsidie die de waardevermindering van de grond compenseert als cultuurgrond wordt omgezet in natuur. Particulieren kunnen bij het ontwikkelen van plannen en het aanvragen van subsidies aanspraak maken op kostenloze ondersteuning door Stichting Landschapsbeheer Gelderland en Stichting Staring Advies in het kader van het Actieplan Boomkikker in Gelderland. Particulieren lopen hierdoor geen risico om in plannen en subsidieaanvragen te investeren, terwijl doorgang van de plannen onzeker is. Dit actieplan is in 2004 opgestart en begint langzamerhand vruchten af te werpen. Inmiddels heeft dit geresulteerd in een aantal inrichtingsplannen die in 2005 uitgevoerd gaan worden.
- Een Gebiedsplan Natuur en Landschap Gelderland waarin ruimschoots maatregelen zijn opgenomen voor het aanleggen van stapstenen amfibie en poelen. In dit plan is duidelijk weergegeven waar maatregelen ten behoeve van amfibieën gewenst zijn.
- De oprichting van verenigingen agrarisch natuurbeheer in de Achterhoek. Door deze verenigingen wordt het aanleggen van poelen en basisbiotopen gestimuleerd en wordt ook het beheer van zowel poelen, basisbiotopen en andere landschapselementen die voor de boomkikker van belang zijn ter hand genomen.
- Voldoende subsidiemogelijkheden voor het aanleggen en beheren van boomkikkerleefgebieden. De SN (Subsidieregeling Natuurbeheer) subsidieert in bepaalde gevallen de inrichting van basisbiotopen van 1 tot 3 hectare, waarbij ook de waardevermindering van de grond aan de eigenaar uitgekeerd kan worden. De SN en de SAN (Subsidieregeling Agrarisch Natuurbeheer) subsidiëren daarnaast aanleg en onderhoud van poelen en voor de boomkikker belangrijke landschapselementen als houtsingels en struwelen. Via de GPL (Gemeentelijke Projecten Landschapsonderhoud) kan in de meeste Achterhoekse gemeenten achterstallig onderhoud aan poelen weggewerkt worden en kunnen via deze regeling vaak ook poelen worden aangelegd.

Faalfactoren

- Er zijn te weinig maatregelen uitgevoerd om populaties te verbinden. Ondanks dat er veel werk verzet is, zijn er slechts enkele maatregelen uitgevoerd om populaties met elkaar te verbinden. De twee grote projecten die zijn uitgevoerd (Heidenhoekse Vloed en Veengoot/Wolversveen) hebben hier ook niet aan bijgedragen. Beide projecten zijn wel een versterking van de populatie in de driehoek Ruurlo – Lichtenvoorde – Doetinchem en vormen bruggen naar de Graafschap en de omgeving van Doetinchem.
- Er zijn geen soortgerichte maatregelen uitgevoerd in de leefgebieden die sterk onder druk staan, zoals de Waterster en het Stelkampsveld.
- Poelen zijn vaak te diep aangelegd. Voorbeelden zijn zelfs te vinden in de succesvolle natuurontwikkelingsgebieden langs de Heidenhoeksche Vloed en de Veengoot. In beide gebieden zijn de meeste poelen te diep aangelegd; dat wil zeggen ze vallen tijdens zeer droge zomers niet droog. In diverse poelen komt inmiddels vis voor. Indien in deze gebieden vissen zich over alle poelen gaan verspreiden zullen de aantallen boomkikkers hier snel weer afnemen. Voortplantingswateren kunnen beter als slenken worden aangelegd zoals in het natuurontwikkelingsgebied Heidenhoekse Vloed (zie foto 7).
- De pakketten uit de Subsidieregeling Natuurbeheer sluiten niet geheel aan op de habitateisen van de boomkikker, waardoor de kans bestaat dat stapstenen die aangelegd worden niet door boomkikkers bewoond gaan worden.
- De stapsteen Amfibie, zoals opgenomen in het Gebiedsplan Natuur en Landschap is een compromis. Een plan voor het aanleggen van een stapsteen amfibie en het uitvoeren daarvan is vaak een compromis door het toedoen van allerlei factoren: de pakketeisen van de Subsidieregeling Natuurbeheer, de pakketeisen van Stapsteen Amfibie, de abiotische omstandigheden van de te ontwikkelen locatie, de habitateisen van de boomkikker, de eisen en wensen van de aanvrager en tot slot de wensen van de planmaker. Vaak zijn deze factoren slecht te combineren waardoor het uiteindelijke resultaat kan zijn dat het te ontwikkelen gebied niet geschikt is voor de boomkikker.
- Ingewikkelde regelgeving en subsidieregelingen. Deze eisen veel overleg en papierwerk waardoor voor een goede begeleiding van uitvoeringswerk geen tijd en/of geld meer overblijft. Aan de orde zijn bij het voorbereiden van plannen voor stapstenen (subsidieregeling Natuurbeheer): het opstellen van een inrichtingsplan met bijbehorende begroting, het aanvragen van subsidie, het aanvragen van een ontgrondingsvergunning, waarbij ook een milieu-onderzoek, een archeologisch onderzoek en een onderzoek in het kader van de flora- en faunawet komt kijken. Daarnaast dient een (vaak kostbare) bestemmingsplanwijziging te worden aangevraagd. De maximale inrichtingssubsidie bedraagt in 2006 € 7.119,- per hectare. De werkelijke kosten van voorbereiding en uitvoering zijn in de meeste gevallen aanzienlijk hoger. Dit tekort kon in het verleden vaak opgelost worden door verkoop van vrijkomende grond. Doordat er momenteel veel zwarte grond op de regionale markt komt in verband met de vele natuurontwikkelingsprojecten die in uitvoering zijn is de markt hiervoor ingestort. De afzet van zwarte grond levert daarom geen of nauwelijks geld op en kan zelfs een extra kostenpost betekenen.

Foto 7. Slenk in het natuurontwikkelingsgebied Heidenhoekse Vloed. Voortplantingslocatie van de boomkikker en groeiplaats van pilvaren. Tot in de zomer staat hier doorgaans water.

5. Aanbevelingen

5.1 Accenten bij de uitvoering

- Voortzetting van het Actieplan Boomkikker. Dit in 2004 opgestarte project begint haar vruchten af te werpen. In totaal zijn de voorbereidingen voor de aanleg van 10 basisbiotopen getroffen. Deze zullen eind 2005 of in de loop van 2006 worden aangelegd. Daarnaast worden naar schatting als uitvloeisel van dit project eind 2005 20 subsidieaanvragen ingediend voor het aanleggen van stapstenen amfibie binnen het verspreidingsgebied van de boomkikker in de Achterhoek.
- Het verdient aanbeveling om de komende jaren de accenten bij de uitvoering bij de meest kwetsbare populaties te leggen. Dit zijn de populaties Stelkampsveld en Waterster. Belangrijk is dat beide leefgebieden versterkt worden door het aanleggen van basisbiotopen en dat er verbindingszones worden gerealiseerd richting de populaties Roeterinksbroek/Wanninkhof en Ruurlose Broek. Voor de redding van de populatie Waterster is het mogelijk al te laat. Het uitsterven van deze populatie betekent een genetische verarming van de Achterhoekse metapopulatie. Mogelijk komt de populatie Stelkampsveld (nr. K9) genetisch overeen met die van de Waterster. Het verdient aanbeveling dit te onderzoeken. De populaties van Mariënvelde (nr. K7), Ruurlose Broek (nr. K6), Waterster (nr. K5), Roeterinksbroek/Wanninkhof (nr. K2) en Teeselinkven (nr. K4) zijn genetisch onderzocht (Vos, 2004). Een andere relatief kwetsbare populatie is die van Roeterinksbroek/Wanninkhof. Het aantal koorplaatsen is hier beperkt, mede doordat de soort bij de Ruïne Nettelhorst is verdwenen. Uitbreiding van het aantal voortplantingswateren is hier gewenst.
- Een groot aantal terreinen van Staatsbosbeheer liggen binnen het verspreidingsgebied van de boomkikker in de Achterhoek. Een deel van deze terreintjes betreft graslanden waar natuurontwikkeling in de vorm van het aanleggen van een basisbiotoop voor de boomkikker in principe mogelijk zou zijn. Voor 7 van dergelijke terreinen zijn inmiddels inrichtingsplannen gemaakt (zie ook par. 4.1 en figuur 12). De overige terreinen zijn in bijlage 2 opgenomen. In deze bijlage zijn de coördinaten, een gebiedsnaam en het gebruik van deze terreinen weergegeven. Daarnaast is aangegeven of het terrein in een kerngebied of verbindingszone is gesitueerd en is aangegeven of de prioriteit voor het uitvoeren van maatregelen hoog, middel of laag is. Bij deze prioritering is gekeken naar de kansrijkdom van de locatie en de urgentie die vanuit de beschermingsstrategie gezien wenselijk is. Deze terreinen zijn deels in het veld beoordeeld op geschiktheid voor het aanleggen van een basisbiotoop. Deze beoordeling heeft plaatsgevonden op basis van een overzichtskaart van Staatsbosbeheer van haar terreinen in de Achterhoek.
- Het verdient aanbeveling om bij de inrichting van nieuwe natuur in de kerngebieden van de boomkikker en de verbindingszones daartussen de plannenmakers te stimuleren rekening te houden met de eisen die de boomkikker aan de leefomgeving stelt. Dit zou een onderdeel van het Actieplan Boomkikker kunnen zijn. Dit heeft met name betrekking op de volgende gebieden waar de inrichting van aanzienlijke oppervlakten nieuwe natuur de komende jaren aan de orde is: de omgeving van de Wildenborgh (Vorden), de omgeving van natuurgebied Hagenbeek en Stelkampsveld (Barchem), het Noordijkerveld (Neede), Kool-

mansdijk (Lichtenvoorde), ecologische verbindingszone Groenlose Slinge (Beltrum) en diverse verspreid liggende terreinen in de Graafschap.

Foto 8. Extensieve begrazing door paarden en pony's brengt meer structuurvariatie in het grasland.

5.2 Verbeterpunten bij de uitvoering

- Voor de realisatie van nieuwe natuur zijn in de Achterhoek binnen de gebieden zoals weergegeven op de ecologische stuctuurkaart (figuur 1) vele gebieden aangewezen. Een groot deel van deze gebieden zal de komende jaren ingericht gaan worden waarbij de pakketten uit de Subsidieregeling Natuurbeheer die in het Gebiedsplan Natuur en Landschap vastgelegd zijn bepalend zijn. Het accent van de uitvoering zal hier, voor zover het de ontwikkeling van "natte natuur" betreft, moeten liggen op het op de juiste wijze aanleggen van de natuurdoeltypen moeras, ven, stapsteen amfibie en poel. Daarmee wordt bedoeld dat het van evident belang is dat voortplantingswateren voor de boomkikker niet te diep moeten worden aangelegd. Dit kan niet genoeg herhaald worden gezien het feit dat anders de meeste natuurontwikkeling ten behoeve van amfibieën in de Achterhoek uiteindelijk leidt tot het gesubsidieerd aanleggen van plassen voor hengelsportvissers. Het op de, voor de boomkikker, juiste wijze uitvoeren van natuurontwikkeling op de in het gebiedsplan opgenomen locaties zal er toe leiden dat een groot deel van de doelen van het Soortbeschermingsplan Boomkikker gehaald worden.
- Het pakket "Stapsteen Amfibie" is opgebouwd uit een aantal standaard pakketten van de Subsidieregeling Natuurbeheer. Beter zou het zijn om hier een apart pakket van te maken dat geheel is toegesneden op het leefgebied van amfibieën.
- Voortplantingswateren kunnen beter in de vorm van slenken worden aangelegd zoals in het natuurontwikkelingsgebied Heidenhoekse Vloed. Hierbij moet opgemerkt worden dat in dit gebied 's winters vissen zich over een grote oppervlakte kunnen verspreiden, mede door de aanwezigheid van een pvc-pijp die twee percelen onder een dijkje door met elkaar verbindt. Het verdient aanbeveling deze pijp te verwijderen.
- Er moet meer aandacht besteed worden aan het beheer van overgangen van natuurdoeltypen. Juist deze overgangen zijn voor vele diersoorten van groot belang. Voor boeren en natuurbeheerders zijn dergelijke overgangen lastig in het beheer en worden daarom vaak zo abrupt mogelijk gehouden. Bij een goed natuurbeheer hoort waardering en aandacht voor deze overgangen. In de praktijk komt hier tot nu toe maar weinig van terecht. Daarin past ook een extensief begrazingsbeheer.
- Meer extensief begrazingsbeheer (door paarden of pony's) toepassen van boomkikkerhabitats. Door deze vorm van beheer ontstaan veel overgangen tussen natuurdoeltypen. Door begrazing blijven de voortplantingswateren meestal in jong successiestadium, hetgeen gunstig is voor de voortplanting van de boomkikker. Begrazing van boomkikkerhabitats komt momenteel in de Achterhoek slechts op enkele terreinen voor. Daar staat tegenover dat door sommigen al gesproken wordt over de "verpaarding" van het Achterhoekse landschap door de enorme toename van het aantal paarden. Wellicht is het een suggestie dit fenomeen landschappelijk in goede banen te leiden door paardenhouders middels een voorlichtingscampagne te wijzen op de mogelijkheden van (agrarisch) natuurbeheer en de rol die paarden daarin kunnen spelen.
- Het verdient aanbeveling om per regio samen met de beheerders een onderhoudsplan voor de boomkikkerleefgebieden op te stellen. Een belangrijk doel daarvan is om ruimtelijk een goede spreiding na te streven van voortplantingswateren die in een pionierstadium verkeren.

- Het verdient aanbeveling de aanleg van basisbiotopen zoals voorgesteld in het landelijke beschermingsplan langer in de tijd te spreiden. Dit plan heeft een looptijd van 5 jaar en eindigt in de loop van 2006. Door de looptijd met 10 jaar te verlengen kan beter ingespeeld worden op kansen die zich gaan voordoen door het steeds meer beschikbaar komen van cultuurgrond voor natuurontwikkelingsdoeleinden.

5.3 Onderzoek

Voortzetting van het monitoringonderzoek is zeer gewenst omdat het voortbestaan van de boomkikker in de Achterhoek op de lange termijn nog niet is veiliggesteld. Het blijft nodig de ontwikkelingen op de voet te volgen om de inrichting van de Achterhoek en het beheer van het landschap voldoende op de wensen van de boomkikker af te stemmen.

Genetisch onderzoek naar de populatie van het Stelkampsveld is gewenst om na te gaan of deze overeenkomt met die van de Waterster. Indien deze overeenkomen is het uitsterven van de populatie van de Waterster genetisch gezien een minder grote ramp. Komen ze echter niet overeen, dan betekent het te verwachten uitsterven van de populatie van de Waterster een flinke aderlating voor de genetische variatie van de boomkikker in de Achterhoek.

Het is te overwegen onderzoek te doen naar de ruimtelijke samenhang van de boomkikkerpopulatie in de Achterhoek, vergelijkbaar met een dergelijk onderzoek dat is uitgevoerd in Limburg (Vos et al, 2004).

Het verdient aanbeveling de maatregelen die voor de boomkikker getroffen worden op te nemen in een databank. Dit is absoluut noodzakelijk om een goede evaluatie uit te kunnen voeren.

6. Literatuur

Crombaghs, B.H.J.M. en H.J.R. Lenders, 2001: Beschermingsplan boomkikker 2001-2005. Rapport Directie Natuurbeheer nr. 42. Wageningen.

Stronks, D.J., 1998: Boomkikkerplan Neede-Borculo. Een beschermingsplan voor amfibieën in het milieuzorggebied Neede-Borculo met de boomkikker als richtsoort. Buro Veldbiologisch onderzoek J. Stronks. Winterswijk.

Stronks, D.J., 1999: Boomkikkers in Gelderland. Evaluatie Monitoringprogramma 1993-1997 & Herziening Boomkikkerbeschermingsplan Achterhoek. Provincie Gelderland & Buro Veldbiologisch onderzoek J. Stronks. Winterswijk.

Stronks, D.J., 1999: Monitoring Boomkikker Achterhoek 1999. Stichting Staring Advies, Zelhem.

Stronks, D.J., 2001: Monitoring Boomkikker Achterhoek 2000. Stichting Staring Advies, Zelhem.

Stronks, D.J., 2002: Monitoring Boomkikker Achterhoek 2001. Stichting Staring Advies, Zelhem.

Stronks, D.J., 2004: Monitoring Boomkikker Achterhoek 2002 en 2003. Stichting Staring Advies, Zelhem.

Stronks, D.J., 2005: Monitoring Boomkikker Achterhoek 2004. Stichting Staring Advies, Zelhem.

Vos, C.C., P. Arens, H. Baceco, R. Bugter, H. Kuipers en R. Smulders, 2004: Ruimtelijke samenhang en genetische diversiteit van boomkikkerpopulaties in Nederland. Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte. Alterra-SBP rapportage boomkikker v 1.5.

Bijlagen

Bijlage 1

Maximaal aantal waargenomen roepende boomkikkers per km-hok per jaar

Cursief gedrukte aantallen: niet geteld; aantallen zijn voorzichtig geëxtrapoleerd

Een 0 wil zeggen: wel geluisterd, maar geen boomkikkers waargenomen.

Legenda eigendom koorplaatsen:

G	gemeente
L	Geldersch Landschap
P	particulier
S	Staatsbosbeheer
W	Waterschap
V	Vitens

				maximaal aantal roepende boomkikkers per km-hok per jaar																			
km-hok	naam gebied	populatie nr.	eigendom koorplaatsen	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
223-459	Wildenborch	1	P S	25	15	4	7	1	*8*	15	3	*3*	2	*1*	0			0					
228-464	Ruine Nettelhorst noord	2	P								0		2					1	0	0	0	0	0
228-463	Ruine Nettelhorst zuid	2	P											*2*	4	*4*	10	30	25	15	11	4	0
230-464	Roeterinksbroek	2	S	*50*	50	20	40	20	40	40	*40*	*35*	35	*28*	21	20	*20*	30	100	70	70	70	50
231-462	Wanninkhof-ZW	2	L			2	*2*	1	*1*	2	*3*	*5*	6	*3*	0	1	*1*	8	11	6	4	2	0
231-463	Slaapdijk	2	S										2	*2*	1	*1*	*1*	3	10	3	5	5	3
231-464	sloot Bolksbeek	2	W							1			0		0				0	0			
232-462	Wanninkhof-NO	2	L				1	*0*	0	3	1	10	24	*22*	20	10	*10*	9	20	30	39	40	45
233-461	Geesteren	2	?		1																		
234-464	Noordijker veld	3	V?																				3
235-464	Benninkdijk	3	P																		1	1	0
236-465	Kipkesdijk	3	P																			1	0
237-462	Lochhuizen	4	G							1	0		0					0	0	0		0	
237-465	poel Leppinkbrug	4	P								2		1					0	0			0	
238-463	Polhaarweg	4	P							1	0	*4*	8	*8*	*9*	10	0	0	0	0	0	0	
238-464	Buurser Beek	4	W													1							
239-462	Assink	4	P																			1	
239-463	oever Buurserbeek	4	W									1											
239-464	Needse Achterveld-W	4	S									1	3	*2*	0	1	*1*	0	0	2	5	40	15
240-461	Kieftendijk	4	P																1			0	0
240-462	zwembad Neede	4	G							3	9	5	15	25	15	*15*	*15*	9	15	27	11	10	30
240-463	Lonneken	4	P							11	2	6	2	*3*	3	*3*	2	10	15	10	20	20	20
240-464	Needse Achterveld-O	4	S			3	*7*	10	*8*	6	6	6	18	*14*	10	*10*	12	17	14	20	16	3	2
241-461	poelen Kieftendijk	4	P								4	3	9	*12*	14	*17*	20	25	25	45	56	35	50

				maximaal aantal roepende boomkikkers per km-hok per jaar																			
km-hok	naam gebied	populatie nr.	eigendom koorplaatsen	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
241-463	Teeselinkven	4	L P	*15*	15	40	30	50	30	30	*35*	*40*	45	*30*	16	*16*	*30*	38	29	29	50	35	35
241-464	Broeke	4	P															1	0	0	5	5	3
243-464	Hemersbrink	4	P										1					0					
231-454	De Kooi	5	P																	5	0	0	
231-455	oever Groenlose Slinge	5	W									1											
232-453	Noordelijke Broek	5	P											0	*3*	5	*5*	3	1	0	0	0	
232-455	Kooigoot	5	W						*4*	8	3	8	*5*	1		0				0	0	0	
233-454	Lintveldse Broek	5	P							3	4	*3*	*2*	0		0		5	0		0	0	
233-456	Waterster	5	G	*35*	*35*	35	30	30	15	20	25	25	*25*	25	*35*	50	*50*	50	40	20	3	0	0
233-459	Borculo	5	O									2											
234-455	Waterdijk	5	P																	10	7	7	2
226-451	Elzeboom	6	P																10	11	10	20	1
228-452	Laarbraakweg	6	P S					3	*4*	*5*	6	*8*	*10*	12	16	17	50	70	65	58	60	53	15
229-452	Poel Tichelman	6	P							1	*1*	*2*	*2*	3	*2*	2	8	12	10	25	25	20	15
230-452	Kaaldijk	6	?																		1	0	0
230-453	Heksengat	6	S?														1	0	0		0	0	0
231-451	Ruurlose Broek	6	P													2	*2*	0				0	0
232-452	Lage Scheiddijk	6	S															1	0		0	0	0
219-445	De Bulte	7	S?																		1	0	0
220-444	Eben Haezer	7	P																				5
220-445	Haitinkweg	7	P																			1	0
221-442	IJzevoordseweg	7	P																			5	2
221-443	IJzevoorde	7	P																			5	10
221-445	Vloedweg	7	P?																			6	7
222-442	IJzevoorde	7	P																		10	2	5
222-443	t Woolschot	7	S																		8	6	31
222-444	Vloedbeek	7	S																		2	0	45
222-445	Priesterink	7	P																		20	45	30
222-446	Heuvel	7	P?																			5	5
222-453	Huize Zelle	7	P																5	0	0	0	0
223-443	De Lange Wilm	7	P																			3	15
223-444	De Rietstroet	7	S														4	11	5	50	120	110	161
223-445	Jolinkdijk	7	S																		2	8	31
223-446	Nardy	7	P																				7
223-447	De Betteld	7	p																		1	15	15
224-444	Hoogenkamp	7	P																	1	20	50	55
224-445	Halsche Vloed	7	S																1	46	59	105	90
224-446	Obbinkmark	7	P																	4	0	0	0
224-448	Baakse Kamp	7	P																				2
224-449	Baakse Hoeve	7	P																				1
224-452	Reerinkweg	7	P																			3	10

				maximaal aantal roepende boomkikkers per km-hok per jaar																			
km-hok	naam gebied	populatie nr.	eigendom koorplaatsen	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
224-453	Nieuw Wassink	7	P																	1	1	0	2
225-444	Halle-Nijman	7	P																			1	0
225-447	Ruimzicht	7	P															1	5	7	35	40	40
225-448	Heerenvloed	7	P									1		0		0			3	0	15	30	25
225-449	De Viersprong	7	P																				10
225-451	Veldhoek	7	P																4	4	5	8	10
225-455	Nieuwe Forme	7	S																1	5	10	3	0
226-442	Lange sloot	7	W S									1		1		0			0	0	0	0	
226-443	Molenweg	7	S																		2	2	1
226-445	Halle	7	P																				2
226-446	sloot De Nwe Paus	7	W									2		0		0			0	0	0	0	0
226-447	sloot + poel Dwarsdijk	7	P									1	2	3	2	1	1	4	1	0	4	10	10
226-449	Wolfersveen	7	S																		12	32	67
226-450	Klaverdijksbrug	7	P																		1	0	0
227-441	Noorderbroek - poel	7	P											1		0			0				
227-442	Noorderbroek - sloot	7	W S									2		0		0			0		0		
227-445	Stuivezandweg / De Paus	7	W/P						3	6	9	13	9	5	3	1	1	0	2	0	15	30	16
227-446	Schietbaan e.o.	7	P						2	1	19	37	32	26	15	3	3	0	0	0	3	7	4
227-447	Halle-Heide	7	P																1	0	25	55	50
227-448	Wolfersveen	7	S																15	34	40	115	190
227-449	Heurne-Ruurlo	7	P	5	5	5	5	15	2	1				0		0			2	0	0	0	0
227-450	Konijnendijk	7	S														1	0	0		0	0	
228-442	sloot Generaalsweg	7	W									6	3	0		0			0				
228-443	sloot Lankhorsterweg	7	W									6	3	0		1			0				
228-444	sloot Stuive zand	7	W									13	7	1		0			0	0	0	0	0
228-445	Halse Heide / sloot / poel	7	S	11	11	12	9	7	4	7	9	13	10	6	9	12	11	9	11	13	5	3	0
228-446	Vildersveen	7	S	20	20	50	30	60	50	50	60	70	100	75	60	40	50	50	40	10	30	40	80
228-447	Beekzicht	7	P													2	2	2	0	0	0	0	0
228-448	Maandag	7	P S				2	10	10	10	9	8	6	5	13	20	125	102	125	135	163	135	200
228-449	Het Veller	7	P						1					0		0			0	5	0	0	0
228-450	Molenzicht	7	P										1					4	10	5	10	8	1
229-442	sloot Heelweg-West	7	W									1		0		0			0				0
229-443	Heelweg-West	7	P											1		0			0			0	0
229-444	sloot Nicolaasweg	7	W									6	3	0	3	5	4	3	0	0		0	0
229-445	Zompweg	7	P S						4	4				0		0		10	15	17	20	16	10
229-446	poel Zanddijk / sloot	7	P							3				0		1			1		0	0	0
229-447	poelen Tulnersweg	7	P										5	10	7	5	5	0	2	14	7	12	9
229-448	Witte Riete	7	P	4	1	1		2	10	7	50	100	85	70	35	0		0	0			3	6
229-449	Het Veller	7	W											3		0		1	0				2
229-450	Het Vlakke	7	P																	2	0	0	0
230-441	poel Heelweg-Oost	7	P																3	1	0	0	0

				maximaal aantal roepende boomkikkers per km-hok per jaar																			
km-hok	naam gebied	populatie nr.	eigendom koorplaatsen	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
230-442	vijver Heelweg-Oost	7	P									3		0		0			0			0	0
230-446	Boonenkamp	7	P																1	20	15	15	6
230-447	Plekkenpol	7	P																2	5	4	11	0
230-449	Zuidelijke Broek	7	P													1			0				
231-443	Lindeboomweg	7	P												1	1	1		0	0		0	
231-448	Zuidelijke Broek	7	P													*6*	12	16	10	11	3	5	10
232-443	Harreveld	7	P														1		0	0	0		
232-444	De Schutterij	7	P																1	0	0	0	0
232-446	Zieuwent	7	P														1		0	0	0		
232-447	Zieuwent	7	P														1	3	0	0	0		
232-448	Baakse Beek	7	P													1		1	3	1	0		1
233-447	poelen Zwagers	7	P S	*2*	2	2	2	1	*2*	*3*	4	*3*	*1*	0		0			0	0	0	0	0
233-449	Zuidelijke Broek	7	P													1							
234-447	poel Maatweg	7	P								1	*1*	*1*	1		0		3	4	2	2	0	1
234-448	Koolmansdijk	7	S									1		0		0			0		0	0	
234-449	Lievelderbroek	7	P													1			0			0	
243-453	Holterhoek	8	P									1	1	1	1	1	*1*	1	5	4	3	3	7
225-459	Hagenbeek	9	S																				1
228-458	Boschheurne	9	S																	1	0	0	0
229-458	Langenkamp	9	S																	1	3	0	0
229-459	Stelkampsveld	9	S	*1*	1	*2*	3	*2*	*1*	0	*1*	*2*	3	*2*	0	0	4	5	8	21	21	9	11
230-440	Pallandsbrug	10	P											2	*2*	1	*1*		0				0
231-440	Entinkbrug	10	P											2		0			0		0		0
233-441	Aaltense Goor-W	10	S	4	1	3	1	2	0	0	0	0	0	1		0		0	1	0	0	0	0
233-443	De Riette	10	P?											1		0		0	0	0	0	0	0
234-441	Aaltense Goor-O	10	S	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0		0	0	0	0	0	0
243-451	Leemputten	11	P										1	1	0	0		0	0	0	0	0	
238-447	Besselinkschans	12	P																1	0	0	0	0
239-447	Lievelderveld	12	P														1	1	2	1	0	0	0
239-448	St. Jozefhoeve	12	P																1	0	0	0	0
240-443	Groenzicht	12	P																1	0	0	0	
244-443	Mentink	12	P											1		0							
248-437	Veenderhuisje	12	P														0	0	0	0	1	0	0
248-440	Sieverdink	12	P											7	2	2	5	4	3	0	10	10	8
249-438	Nijenhuis	12	L											2	0	0			0	0	0	0	0
242-458	Mallum	13	P									1		0		0							
245-458	Rekken	13	P											0		1							
222-465	Exel-Tol	14	P	*10*	10	*5*							0	*3*	5	3	3	0	0	0			
totaal aantal roepende boomkikkers				183	167	184	169	214	199	242	306	460	490	424	327	295	476	553	686	807	1107	1344	1596
aantal km-hokken per jaar				13	13	14	14	15	19	26	24	42	38	42	28	40	39	37	50	45	57	59	62
aantal km-hokken na 1984				13	14	16	18	19	24	32	35	53	59	69	71	80	87	90	105	114	127	137	145

Bijlage 2

Terreinen Staatsbosbeheer waar mogelijk basisbiotopen kunnen worden aangelegd

				gelegen in		
coord		naam	aard	kern-gebied	verbindings-zone	prioriteit
226,8	445,7	Pausendijk, Halle	grasland?	K7		middel
227,1	450,4	Konijnendijk, Het Veller	grasland		V16	middel
227,8	442,5	Noorderbroek, Varsseveld	grasland		V20	hoog
228,4	450,6	Vellerdijk, Het Veller	grasland		V16	middel
229,1	452,3	Laarbraakweg, Ruurlosche Broek	grasland	K6		middel
230,2	453,2	Heksengat, Ruurlosche Broek	grasland		V15	hoog
232,9	452,8	Goormansslatweg, Noordelijke Broek	grasland		V15	hoog
234,0	461,6	Kerkpad, Geesteren	grasland	-	-	laag
235,1	448,1	Koolmansdijk, Lievelderbroek	grasland		V17	hoog
235,1	458,6	Borculose Weg, Waterhoek	grasland		V9	hoog
238,0	449,9	De Mos, Lievelde	grasland		V17	middel
240,6	462,1	Koeweidendijk	grasland	K4		middel
244,7	449,7	Illegoor, Meddo	grasland		V13	middel
247,0	438,8	t Rot, Woold	grasland	K12		laag
250,8	442,4	Willink Weust, Ratum	grasland	K12		laag
div.	div.	div. graslanden in de boswachterij Ruurlo	grasland		V3	hoog
div.	div.	div. graslanden in het gebied Hagen-beek	grasland		V3	hoog
div.	div.	div. graslanden Noordijker Veld	grasland, bouwland		K3	hoog
div.	div.	div. graslanden Aaltense Goor	grasland	K10		middel
div.	div.	diverse percelen randzone Needse Achterveld	grasland, bouwland			hoog