

AANLEG EN HERSTEL VAN WATERBIOTOPEN VOOR AMFIBIEËN IN LIMBURG GEDURENDE DE PERIODE 1982-2003

H. Schmitz, F. Blezer, W. Jansen & L. Verheggen, Stichting Instandhouding Kleine Landschapselementen in Limburg (IKL)
Postbus 154, 6040 AD Roermond

De stichting Instandhouding Kleine Landschapselementen in Limburg (IKL) is een op uitvoering gerichte organisatie voor landschapsbeheer. Naast herstel en onderhoud van landschapselementen behoort soortenbescherming tot de kerntaken. Sinds de oprichting in 1981 heeft de Stichting in de hele provincie samen met andere partijen bijgedragen aan herstel en aanleg van poelen voor amfibieën. Sinds 1992 is ze bovendien belast met de uitvoering van een provinciale subsidie-regeling voor poelen en andere landschapselementen. Een terugblik op de ervaringen leert dat de aanpak steeds meer verschuift van gebiedsgerichte naar soortgerichte werkzaamheden. Ook blijkt dat het beheer en onderhoud van poelen beter geregeld moet worden.

VAN POELENPLAN NAAR SOORTBESCHERMING

Aanleg en herstel van amfibiepoelen door de stichting IKL gebeurt meestal in het kader van

actieplannen of soortbeschermingsprogramma's. Tabel 1 geeft een chronologisch overzicht van deze plannen, te beginnen bij het in 1982 vastgestelde Actieplan tot behoud en herstel van de Zuid-Limburgse amfibieën. Opvallend is de ver-

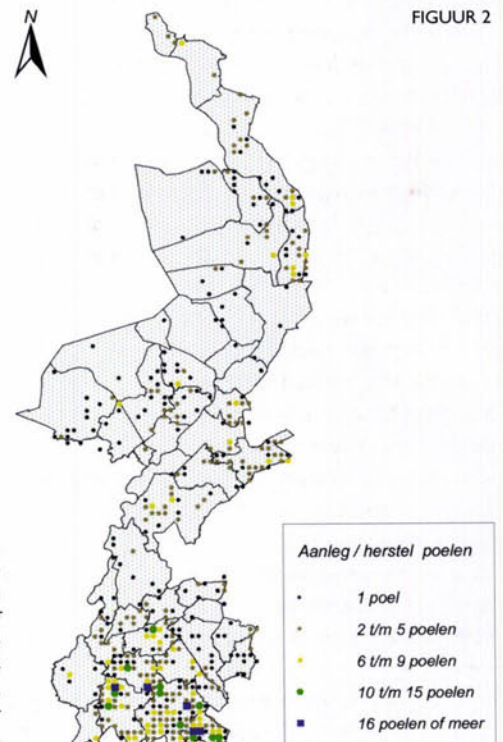
schuiving van de aanpak via gebiedsgerichte actieplannen in de beginjaren naar een meer soortgerichte benadering in het laatste decennium. De eerste actieplannen vloeiden voort uit een bundeling van krachten voor bescherming van amfibieën middels de in 1982 in het leven geroepen Overleggroep Poelenbeheer. Dit overlegorgaan was een initiatief van de Herpetologische Studiegroep Limburg, Staatsbosbeheer en het toenmalige Rijksinstituut voor Natuurbeheer. Leden van de Herpetologische Studiegroep leverden een belangrijke inhoudelijke bijdrage aan de actieplannen. De meeste soortgerichte actieplannen van latere datum vloeiden voort uit overheidsbeleid en werden opgesteld door ecologische adviesbureau's in opdracht van het Ministerie waaronder het natuurbeheer beleidsmatig re-sorteerde of in opdracht van de provincie Limburg. Figuur 1 laat de globale geografische begrenzing van een aantal plannen of uitwerkingen daarvan zien, waarbij direct opvalt dat de soortenplannen zich op veel kleinere gebieden concentreren dan de actieplannen.

Bij de voorbereiding en uitvoering van deze plan-



FIGUUR 1
Begrenzing van de werkingsgebieden van gebiedsgerichte actieplannen en enkele actieprogramma's voor bedreigde amfibieënsoorten in Limburg.

FIGUUR 2
Ligging en verspreiding van circa 1350 door de stichting IKL en de rijksoverheid in de periode 1982 tot en met 2003 aangelegde of herstelde poelen. De stippen geven niet de exacte locaties weer, maar de kilometerhokken waarin poelen zijn aangelegd of hersteld. In 460 kilometerhokken zijn één of meer poelen aangelegd of hersteld.



TABEL I

Chronologisch overzicht van gebieds- en soortgerichte actieplannen, studies en onderzoeken voor verbetering van leefgebieden van amfibieën in Limburg in de periode 1982-2003.

Auteur en jaartal	Gebieds-gericht	Soort-gericht	Gebied of soort	Verantwoordelijke organisatie / opdrachtgever	Titel
BOSSEN BROEK <i>et al.</i> , 1982	x		Zuid-Limburg Zuid	Ministerie CRM en Overleggroep Poelenbeheer	Een actieplan tot behoud en herstel van de Zuid-Limburgse amfibieën.
BOSSEN BROEK & LENDERS, 1985	x		Midden-Limburg Oost	Ministerie LNV en Overleggroep Poelenbeheer	Actieplan tot behoud en herstel van de in het stadsgewest Roermond voorkomende amfibieën.
CROMBAGHS <i>et al.</i> , 1989	x		Maasdal Noord-Limburg	Ministerie LNV en Overleggroep Poelenbeheer	Aktieplan amfibieën Maasdal Noord-Limburg.
CLEVEN, 1989	x		Zuid-Limburg Noord	Ministerie LNV en Overleggroep Poelenbeheer	Aktieplan tot behoud en herstel van de voortplantingsbiotopen in uitzonderingsgebied Beek en Centraal Plateau (stagerapport).
BACKERRA, 1997		x	Vinpootsalamander	Stichting IKL	Vinpootsalamanders in het Mergelland.
CROMBAGHS, 1998	x	x	Groeve 't Rooth / Geelbuikvuurpad	Provincie Limburg	Het beschermd Natuurmonument Groeve 't Rooth te Margraten (beheersplan 1998-2000).
CROMBAGHS <i>et al.</i> , 1999		x	Knoflookpad	Provincie Limburg en Ministerie LNV	De Knoflookpad in Limburg, monitoring in 1999 en een overlevingsplan voor de periode 2000-2005.
LENDERS, 2000		x	Vroedmeesterpad / Geelbuikvuurpad	Ministerie LNV	Beschermingsplan Vroedmeesterpad en Geelbuikvuurpad 2000-2004.
CROMBAGHS & LENDERS, 2001		x	Boomkikker	Ministerie LNV	Beschermingsplan Boomkikker 2001-2005.
CROMBAGHS & CREEMERS, 2001		x	Knoflookpad	Ministerie LNV	Beschermingsplan Knoflookpad.
CROMBAGHS & DE GOEIJ, 2001	x	x	Groeve 't Rooth / Geelbuikvuurpad	Provincie Limburg	Het beschermd natuurmonument Groeve 't Rooth te Margraten (beheersplan 2001-2003, concept).
BOSMAN & CROMBAGHS, 2001		x	Geelbuikvuurpad	Ministerie LNV	De Geelbuikvuurpad in Limburg in 2001, een onderzoek naar de populatieomvang en voortplantingssucces in de laatste leefgebieden.
DORENBOSCH & CROMBAGHS, 2001		x	Knoflookpad	Provincie Limburg	De Knoflookpad in Limburg: resultaten monitoring 2001.
CROMBAGHS <i>et al.</i> , 2002a		x	Vroedmeesterpad	Provincie Limburg en Stichting IKL	De Vroedmeesterpad in Limburg, plan van aanpak voor herstel van leefgebieden van de Vroedmeesterpad in de periode 2002-2010.
CROMBAGHS <i>et al.</i> , 2002b		x	Vroedmeesterpad	Ministerie LNV	De Vroedmeesterpad in Limburg, een onderzoek naar de actuele verspreiding van de Vroedmeesterpad in het Mergelland in 2001.
VAN KUIJK, 2002		x	Boomkikker	Stichting IKL	Plan van aanpak voor het voortbestaan van de Boomkikker in Limburg (stagerapport).
BOSMAN <i>et al.</i> , 2003		x	Geelbuikvuurpad	Ministerie LNV	De Geelbuikvuurpad in Limburg in 2002, een onderzoek naar de populatieomvang en voortplantingssucces in de laatste leefgebieden.
CROMBAGHS & BOSMAN, 2003		x	Vroedmeesterpad	Provincie Limburg	De Vroedmeesterpad in Limburg in 2002, een onderzoek naar de actuele verspreiding van de Vroedmeesterpad in het Mergelland in 2002.
STICHTING IKL, 2003		x	Boomkikker	Stichting IKL	Concept actieprogramma Boomkikker Limburg, plan voor uitvoering en coördinatie van maatregelen voor de Boomkikker in Limburg gedurende de periode 2003 tot en met 2006.

nen zijn altijd meer partijen betrokken. Bij de eerste actieplannen waren het vooral de regionale consultants van de ministeries (CRM en later LNV) en de terreinbeheerders die zorgden voor de uitvoering. In de loop van de jaren tachtig nam de stichting IKL de rol voor de aanleg en herstel van poelen op particuliere en gemeentelijke gronden steeds meer over. In de natuurgebieden bleven de terreinbeheerders actief. Met de verschuiving naar een meer soortgerichte benadering is deze strikte afbakening van de werkterreinen verlaten. In het kader van de uitvoering van soortbeschermingsplannen zoekt de stichting IKL in toenemende mate de samenwerking met de terreinbeherende natuurbeschermingsorganisaties om noodzakelijk geachte voortplantingsbiotopen voor amfibieën ook in hun terreinen te realiseren.

Buiten actieplannen voor gebieden en specifieke soorten legt de stichting IKL ook nieuwe poelen aan in het kader van haar gemeentelijke programma's voor landschapsbeheer. Via deze weg komen regelmatig verzoeken van grondeigenaren voor de aanleg of herstel

van poelen binnen. Deze aanvragen worden allereerst beoordeeld op de geschiktheid van de locatie voor amfibieën. Als blijkt dat het gaat om een locatie die naar verwachting op natuurlijk wijze dienst kan gaan doen als voortplantingsplaats voor amfibieën (ongeacht de soort) vindt een nadere beoordeling plaats op technische aspecten als bodemgesteldheid en grondwaterregime. Daarna wordt de poel aangelegd als de benodigde middelen vrijgemaakt kunnen worden binnen het IKL-uitvoeringsprogramma in de betreffende gemeente.

AANTAL POELEN

De stichting IKL beschikt over een gegevensbestand van poelen die in de loop der jaren door de eigen organisatie zijn aangelegd, als ook de poelen die in het begin van de tachtiger jaren in opdracht van het ministerie zijn gerealiseerd. Er is op dit moment geen volledige kwantitatief inzicht in de rol die andere

partijen bij de aanleg of herstel van voortplantingswateren hebben gespeeld.

In de periode van 1982 tot en met 2003 heeft de stichting IKL circa 850 keer een poel aangelegd of hersteld en het ministerie circa 500 keer, waarmee de teller voor deze organisaties samen op ongeveer 1350 staat. Het aantal poellocaties is lager omdat het regelmatig voorkomt dat bij nieuw aangelegde poelen in een later stadium herstelwerkzaamheden zijn uitgevoerd. Figuur 2 geeft inzicht in de globale ligging en verspreiding van deze poelen over de provincie. Van het totale aantal zijn 110 poelen aangelegd of hersteld via de gemeentelijke IKL-programma's voor landschapsbeheer. In het kader van de gebiedsgerichte actieplannen zijn 1178 voortplantingswateren gerealiseerd. De resterende 62 poelen zijn gekoppeld aan de soortgerichte actieprogramma's.

Vrijwilligers kunnen een belangrijke rol spelen bij het herstel en behoud van leefgebieden voor amfibieën. In de periode 1994-1999 voerde de stichting IKL gericht actie om vrijwilligers te betrekken bij het poelenbeheer.



FIGUUR 3

Voorbeelden van een goed aangelegde en onderhouden poel (a) en een verwaarloosde en slecht waterhoudende poel (b) (foto's: IKL).

Het resultaat was dat 44 plaatselijke vrijwilligersgroepen in totaal 74 poelen hebben aangelegd of hersteld en daarna ook bleven zorgen voor het noodzakelijke onderhoud.

GRONDWATER OF AFDICHTING

Bij voorkeur worden nieuwe poelen gegraven 'in het grondwater'. Alleen op plaatsen waar dat niet mogelijk is en waar toch een poel gewenst is voor behoud of verbetering van het leefgebied van bedreigde soorten wordt gekozen voor kunstmatige afdichting. Als bedreigde soorten worden in dit verband aangemerkt: de Vroedmeesterpad (*Alytes obstetricans*), de Geelbuikvuurpad (*Bombina variegata*), de Vinpootsalamander (*Triturus helveticus*), de Boomkikker (*Hyla arborea*), de Kamsalamander (*Triturus cristatus*) en de Knoflookpad (*Pelobates fuscus*). Van alle poelen die de stichting IKL en het Ministerie van LNV hebben hersteld of aangelegd zijn er circa 500 (41%) voorzien van een kunstmatige afdichting.

Het kunstmatig afdichten van poelen is voor de stichting IKL altijd de laatste optie omdat het gebruik van onnatuurlijke en gebiedsvreemde materialen vooral in natuurgebieden verstoringen en ongewenste effecten kan hebben. Verder is de duurzaamheid nooit gegarandeerd terwijl de kosten relatief hoog zijn. Een laatste probleem is dat dergelijke poelen voor de watertoevoer altijd afhankelijk zijn van oppervlakkig toestromende neerslag. Bij de situering en vormgeving kunnen inschattingfouten worden gemaakt met als gevolg onvoldoende watertoevoer.

Bij het aanleggen van nieuwe poelen op plekken in het landschap met zeer lage grondwaterstanden is het onvermijdelijk om de bodems kunstmatig af te dichten met onnatuurlijke of gebiedsvreemde materialen. In de jaren tachtig van de vorige eeuw gebeurde dat vooral door middel

van plasticfolie met daarop een kleilaag. Later zijn alternatieve technieken toegepast, met wisselende resultaten. Tabel II geeft een overzicht van de meeste door de stichting IKL en andere organisaties toegepaste materialen en technieken. In 1998 heeft de stichting IKL door de Vakgroep Omgevingswetenschappen (Wageningen Universiteit & Researchcentrum) laten onderzoeken welke wijze van bodemafdichting de voorkeur verdient. Samengevat luidde de conclusie dat 30% van de onderzochte poelen onvoldoende of geen water meer hielden, en dat het gebruik van beton de beste optie is voor het kunstmatig afdichten van poelen (BAUMANN, 1998). De stichting IKL past deze techniek sinds 1998 bij voorkeur toe en het aantal met beton aangelegde poelen bedraagt inmiddels 175.

AFDICHTINGSTECHNIKEN

De in de tabel II vermelde materialen zijn afzonderlijk of in combinatie gebruikt. De van elders aangevoerde klei werd bij de eerste poelen direct op de bodem aangebracht. Na verdichting van de kleilaag hielden de poelen enkele jaren water. Naderhand ontstonden lekkages door scheuren of plantengroei. Later werd klei altijd in combinatie met kunststoffolie gebruikt. In eerste instantie met landbouwplastic (pvc-folie) en naderhand met de iets duurdere maar sterkere en minder milieubelastende PE- of EPDM-folies. Ook deze poelen bleken na een aantal jaren lekkages te vertonen, meestal als gevolg van vertrapping door vee, het door groeien met plantenwortels en beschadiging van de folie bij machinaal onderhoud.

In de beginperiode werd geen plaatselijke grond over de gebiedsvreemde klei aangebracht. Deze kleipoelen waren na verloop van tijd herkenbaar aan de sterk van de omgeving afwijken- de begroeiing. Met name Grote lisdodde (*Typ-*

ha latifolia) kwam zeer sterk op en veroorzaakte een snelle verlanding en lekkage door wortelgroei. Later werd als regel over alle gebruikte afdichtingsmaterialen een 20 cm dikke laag gebiedseigen grond aangebracht om de afdichting beter te beschermen en de poel een meer natuurlijk karakter te geven.

Het zoekproces naar een duurzame afdichtingstechniek leidde via het gebruik van zeer dikke vijverfolie en bentoniet uiteindelijk tot de keuze voor beton, in combinatie met een stevige PE-folie als ondergrond. De folie zorgt voor een betere uitharding en zorgt voor extra afdichting. Aanvankelijk werden er voor het tegengaan van krimp-scheuren en breuken ijzeren krimpmatten in de beton verwerkt. Deze betonmatten moesten dan ter plaatse moeizaam in de juiste vorm gebogen worden. De oplossing voor dit probleem werd gevonden in de toepassing van een specifiek betonmengsel met glasfiber dat het gebruik van ijzeren krimpmatten overbodig maakt. Het voordeel van beton is de hoge duurzaamheid. Bovendien is het materiaal minder gevoelig voor beschadiging bij machinaal onderhoud. Daar staat tegenover dat de aanlegkosten relatief hoog zijn. Bovendien staat niet vast dat betonpoelen wel gedurende meerdere decennia functioneel blijven. Als ze lek raken is reparatie nauwelijks mogelijk en zullen herstelwerkzaamheden altijd gepaard moeten gaan met het verwijderen en afvoeren van de bestaande constructie, wat opnieuw hoge kosten met zich meebrengt.

KNELPUNTEN EN AANBEVELINGEN

In Limburg is periodieke inspectie en onderhoud van alle poelen niet afdoende geregeld. Bij oppervlakkige beschouwing blijkt al dat het beheer en onderhoud achterblijft: relatief veel

TABEL II

Overzicht van de meest toegepaste afsluitingsmiddelen en -technieken bij aanleg en herstel van poelen (naar BAUMANN, 1998).

Materiaal	Voordelen	Nadelen	Gemiddelde levensduur
Klei	-natuurlijk -repareerbaar -goedkoop	-krimpscheuren bij uitdroging (lekkage) -onderhoudsgevoelig -lekkage mogelijk door door vertrapping, doorgroeiing en machinaal onderhoud	6-8 jaar
PVC-folie	-goedkoop -eenvoudig te verwerken	-milieubelastend materiaal -zeer gevoelig voor vertrapping, doorgroeiing en machinaal onderhoud -niet repareerbaar	3-5 jaar
Bentoniet	-natuurlijk -repareerbaar -zelfherstellend vermogen	-onderhoudsgevoelig -lekkage mogelijk door door vertrapping, doorgroeiing en machinaal onderhoud -duur	5-7 jaar
PE-folie	-elastisch -relatief goedkoop -relatief milieuvriendelijk	-gevoelig voor vertrapping, doorgroeiing en machinaal onderhoud -aanleg is specialistenwerk -niet repareerbaar	6-8 jaar
EPDM-rubberfolie	-elastisch -relatief goedkoop -relatief milieuvriendelijk	-gevoelig voor vertrapping, doorgroeiing en machinaal onderhoud -aanleg is specialistenwerk -niet repareerbaar	> 8 jaar (?)
Beton	-duurzaam -bestand tegen vertrapping en plantenwortels -goed machinaal te onderhouden	-onnatuurlijk materiaal -zware constructie -niet repareerbaar -duur	> 10 jaar (?)

poelen functioneren niet of onvoldoende (figuur 3a en 3b). Het onderzoek naar duurzaamheid van poelen in Zuid-Limburg (BAUMANN, 1998) bevestigt dit beeld. Een structurele regeling voor periodieke inspectie en onderhoud in samenwerking met alle betrokken partijen is noodzakelijk. Dit kan alleen van de grond komen als er een compleet bestand aanwezig is van alle poellocaties. Het is daarom aan te bevelen om op korte termijn te beginnen met het opzetten en beheren van een centrale poelendatabase, waarbij de reeds bij de stichting IKL aanwezige gegevens dienst kunnen doen als een eerste aanzet. Dit idee is inmiddels uitgewerkt in een gezamenlijk projectplan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, de stichting IKL en een particulier ecologisch adviesbureau.

Uit oogpunt van soortenbescherming verdient het aanbeveling om de aandacht meer dan in het verleden te concentreren op aanleg en herstel en duurzaam beheer van poelen in bestaande leefgebieden van bedreigde soorten, en pas daarna over te gaan tot gefaseerde aanleg van nieuwe poelen buiten deze gebieden (LENDERS, 1996). De terreinbeherende natuurbeschermingsorganisaties hebben op hun gronden de meeste mogelijkheden om de juiste maatregelen op de juiste plaats te treffen. Zij dienen hier prioriteit aan te geven. Veel particuliere grondeigenaren willen wel meewerken aan de aanleg van poelen, maar de daarmee beschikbaar komende locaties stroken lang niet altijd met de locaties die uit oogpunt van soortenbescherming het beste zijn. Het is daarom noodzakelijk om meer werk te maken van een gerichte

benadering van particuliere grondeigenaren.

Tot nu toe is zowel bij aanleg als onderhoud van poelen relatief weinig aandacht geschonken aan de verbetering van het omringende landbiotoop. Recente voorbeelden in positieve zin zijn het plaatsen van stapelmuren van vuursteen in de nabijheid van nieuw aangelegde poelen voor de Vroedmeesterpad en de Geelbuikvuurpad en het bevorderen van braamstruweel bij poelen voor de Boommikker. Nader onderzoek is wenselijk om in beeld te krijgen welke soort maatregelen voor verbetering van het landbiotoop in de directe omgeving van poelen praktisch uitvoerbaar en effectief zijn.

SUMMARY

CONSTRUCTION AND RESTORATION OF AMPHIBIAN WATER HABITATS IN LIMBURG DURING THE PERIOD 1982-2003

During the 1982-2003 period, over 1350 ponds for amphibians were created or restored in the province of Limburg in the Netherlands. Initially, this was done in association with regional action programmes. More recently, attention has been focused on action programmes for the protection of endangered species. Five hundred ponds have been provided with artificial sealing, and since 1998, concrete has been used to make the ponds watertight. The maintenance of the newly created ponds, however, remains insufficient.

LITERATUUR

- BACKERRA, M., 1997. Vinpootsalamanders in het Mergelland. Behoud van een zeldzame soort. Stichting IKL, Roermond.
- BAUMANN, E., 1998. Duurzaamheid poelen in Zuid-Limburg. Wetenschapswinkel van de Wageningen Universiteit, Wageningen.
- BOSMAN, W. & B. CROMBAGHS, 2001. De geelbuikvuurpad in Limburg in 2001. Een onderzoek naar de populatieomvang en voortplantingssucces in de laatste leefgebieden. Ecologisch adviesbureau Groenlanden, Ooij/Bureau Natuurbalans - Limes Divergens, Nijmegen.
- BOSMAN, W., B. CROMBAGHS & P. VAN HOOFF, 2003. De geelbuikvuurpad in 2002. Een onderzoek naar de populatieomvang en voortplantingssucces in de laatste leefgebieden. Ecologisch adviesbureau Groenlanden, Ooij/Bureau Natuurbalans - Limes Divergens, Nijmegen.
- BOSSENBROEK, PH., G. HANEKAMP, A.J.W. LENDERS & A.H.P. STUMPEL, 1982. Een actieplan tot behoud en herstel van de Zuid-Limburgse amfibieën. Ministerie van CRM en Overleggroep Poelenbeheer, Roermond.
- BOSSENBROEK, PH. & A.J.W. LENDERS, 1985. Actieplan tot behoud en herstel van de in het Stadsgebied Roermond voorkomende amfibieën. Ministerie van LNV (Consulentschap NMF) en Overleggroep Poelenbeheer, Roermond.
- CLEVEN, H., 1989. Actieplan tot behoud en herstel van de voortplantingsbiotopen in uitzonderingsgebied Beek en Centraal Plateau (stagerapport). Ministerie van LNV (Consulentschap NMF) en Overleggroep Poelenbeheer, Roermond.
- CROMBAGHS, B., 1998. Het beschermd Natuurmonument Groeve't Rooth te Margraten. Deel I, beheersplan 1998-2000. Bureau Natuurbalans - Limes Divergens, Nijmegen.
- CROMBAGHS, B.H.J.M. & W. BOSMAN (RED.), 2003. De vroedmeesterpad in Limburg in 2002. Een onderzoek naar de actuele verspreiding van de vroedmeesterpad in het Mergelland in 2002. Bureau Natuurbalans - Limes Divergens, Nijmegen / Ecologisch adviesbureau Groenlanden, Ooij.
- CROMBAGHS, B.H.J.M. & R.C.M. CREEMERS, 2001. Beschermingsplan knofookpad. Rapport Directie Natuurbeheer nr. 2001/019. Expertisecentrum LNV, Wageningen.
- CROMBAGHS, B. & S. DE GOEIJ, 2001. Het beschermd natuurmonument Groeve't Rooth te Margraten. Beheersplan 2001-2003 (concept). Provincie Limburg, Maastricht.
- CROMBAGHS, B.H.J.M. & H.J.R. LENDERS, 2001. Beschermingsplan boomkikker 2001-2005. Rapport Directie Natuurbeheer nr. 42. Expertisecentrum LNV, Wageningen.
- CROMBAGHS, B.H.J.M., P.A.J. FRIGGE, A.J.W. LENDERS & J.C. BUYS, 1989. Actieplan amfibieën Maasdal Noord-Limburg. Ministerie van LNV (Consulentschap NMF) en Overleggroep Poelenbeheer, Roermond.
- CROMBAGHS, B., M. DORENBOSCH, R. GERAEDTS, V. VAN SCHAIK & A.J.W. LENDERS, 1999. De knofookpad in Limburg. Monitoring in 1999 en een overlevingsplan voor de periode 2000-2005. Bureau Natuurbalans - Limes Divergens, Nijmegen.
- CROMBAGHS, B.H.J.M., W. BOSMAN & H. SMEENGE 2002a. De vroedmeesterpad in Limburg. Plan van aanpak voor herstel van leefgebieden van de vroedmeesterpad in de periode 2002-2010. Bureau Natuurbalans - Limes Divergens, Nijmegen / Ecologisch adviesbureau Groenlanden, Ooij.
- CROMBAGHS, B., W. BOSMAN & E. DUMONT 2002b. De vroedmeesterpad in Limburg. Een onderzoek naar de actuele verspreiding van de vroedmeesterpad in het Mergelland in 2001. Bureau Natuurbalans - Limes Divergens, Nijmegen / Ecologisch adviesbureau Groenlanden, Ooij.
- DORENBOSCH, M. & B. CROMBAGHS, 2001. De knofookpad in Limburg. Resultaten monitoring 2001. Bureau Natuurbalans - Limes Divergens, Nijmegen.
- KUIJK, H. VAN, 2002. Plan van aanpak voor het voortbestaan van de boomkikker in Limburg (stagerapport). Stichting IKL, Roermond.
- LENDERS, A.J.W., 2000. Beschermingsplan vroedmeesterpad en geelbuikvuurpad 2000-2004. Rapport Directie Natuurbeheer nr. 38. Expertisecentrum LNV, Wageningen.
- LENDERS, H.J.R., 1996. Poelenplannen. RAVON en de pragmatische soortenbescherming in Nederland. De Levende Natuur 97(5):199-204.
- STICHTING IKL, 2003. Actieprogramma boomkikker Limburg (concept). Plan voor uitvoering en coördinatie van maatregelen voor de boomkikker in Limburg gedurende de periode 2003-2004. Stichting IKL, Roermond.