

Kansen voor de kamsalamander

Beschermingsplan voor de kamsalamander in Noord-Brabant

Datum
september 2007



Colofon

Provincie Noord-Brabant

Directie Ecologie
Brabantlaan 1
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch
info@brabant.nl
www.brabant.nl

Auteurs

G.F.J. Smit, F.L.A. Brekelmans, L.S.A. Anema en R. van Eekelen
Bureau Waardenburg bv
Postbus 365
4100 AJ Culemborg
Telefoon: (0345) 512710
info@buwa.nl
www.buwa.nl

Topografische ondergronden

Kadaster Nederland, Emmen

Fotografie

Floris Bekelmans, Rombout van Eekelen, Gerard Smit, Piet Spaans

Meer informatie

Tel. (073) 680 2715

U kunt dit rapport bestellen bij:

Het Servicecentrum van de Provincie Noord-Brabant

Tel. (073) 681 25 25

2525@brabant.nl

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Provincie Noord-Brabant.

© 2007.

Voorwoord

Voor u ligt het provinciale soortbeschermingsplan voor de kamsalamander. Hoewel de kamsalamander de afgelopen jaren regelmatig in het nieuws is geweest, neemt het aantal actuele vindplaatsen duidelijk af.

In de nota "Over bevers, blauwtjes en brabanters, ruimer baan voor bedreigde brabanters" (2004) hebben Gedeputeerde Staten de soorten benoemd die in aanmerking komen voor een extra inspanning van de provincie. Deze extra inspanning heeft voor de kamsalamander vorm gekregen in dit soortbeschermingsplan. Het plan is opgesteld in nauw overleg met de betrokken terreineigenaren en deskundigen op het gebied van amfibieën en reptielen. Het resultaat mag er dan ook zijn: een werkbaar plan, dat de basis vormt voor behoud en herstel van de populaties kamsalamander in Noord-Brabant. Het is nu dan ook noodzakelijk dat de maatregelen die zijn opgenomen in het plan, ook daadwerkelijk worden uitgevoerd. De provincie zal de uitvoering van deze maatregelen de komende jaren dan ook extra ondersteunen.

Onno Hoes

Lid van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant

Inhoud

Inhoud	3
1 Inleiding.....	5
1.1 Aanleiding en doel.....	5
1.2 Verantwoording	5
2 Soortbeschrijving, leefwijze en verspreiding.....	7
2.1 Soortbeschrijving	7
2.2 Leefwijze	8
2.3 Habitat.....	11
2.4 Verspreiding.....	14
2.5 Trends in de verspreiding.....	19
3 Beleidsaspecten.....	21
3.1 Internationaal beleid.....	21
3.2 Nationaal beleid.....	22
3.3 Provinciaal beleid.....	26
4 Visie op behoud en herstel.....	31
4.1 Streefbeeld 2012	31
4.2 Strategie	34
5 Knelpunten & Maatregelen	37
5.1 Knelpunten en bedreigingen	37
5.2 Hiaten kennis verspreiding.....	41
5.3 Maatregelen.....	42
6 Knelpunten en maatregelen per gebied.....	47
6.1 Kerngebieden.....	47
6.2 Lokale clusters.....	65
6.3 Geïsoleerde populaties	85
7 Actieplan	101
7.1 Planning en uitvoering	101
7.2 Kosten en financiering.....	104
7.3 Communicatiestrategie	105
8 Literatuur.....	109

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

De kamsalamander (*Triturus cristatus* Laurenti 1768) staat op de lijst van bedreigde en kwetsbare soorten die binnen de Provincie Noord-Brabant voorkomen. De kamsalamander is aangemerkt als een prioritaire soort waarvoor de kans op een duurzaam voortbestaan binnen de provinciegrenzen vergroot moet worden.

Dit soortbeschermingsplan heeft tot doel vorm te geven aan het provinciaal beleid ten aanzien van deze prioritaire soort. In dit plan zijn de bedreigingen voor de kamsalamander beschreven en zijn maatregelen opgenomen om het duurzaam voortbestaan van deze soort binnen de provincie Noord-Brabant te waarborgen.

1.2 Verantwoording

De Provincie Noord-Brabant heeft Bureau Waardenburg in 2006 gevraagd het soortbeschermingsplan voor de kamsalamander op te stellen. Het in 1996 verschenen raamplan *Kansen voor amfibieën in Noord-Brabant, De Kamsalamander* (Smit, 1996) is hierbij als basis gebruikt. De informatie uit het raamplan van 1996 is hiervoor geactualiseerd zowel met betrekking tot de huidige verspreiding als de ecologische kennis. Recente verspreidingsgegevens zijn verzameld door Stichting RAVON en beschikbaar gesteld door de Provincie. Recente ecologische informatie (§ 2.1 en 2.2) is ontleend aan de binnenkort te verschijnen landelijke verspreidingsatlas amfibieën en reptielen (Arntzen & Smit, in prep.).

Aan de totstandkoming van dit rapport werkten mee:

G.F.J. Smit	projectleiding, onderzoek en rapportage
F.L.A. Brekelmans	onderzoek en rapportage
R. van Eekelen	onderzoek
L.S.A. Anema	GIS
M. Japink	GIS

Vanuit de Provincie Noord-Brabant werd de opdracht begeleid door M. Mols, W. Poelmans en M. Meijer zu Schlochtern.

Waardevolle informatie is aangeleverd door de volgende beheerders, vrijwilligers en overige personen: dhr. J. Stoutjesdijk, dhr. R. Snep, dhr. S. Hunink, dhr. H. Smeets, dhr. Th. Bakker, dhr. R. Ketelaar, dhr. F. van Erven, mevr. K. van Hunen, dhr. W. Schuitema, dhr. L. de Bruijn, dhr. E. van Ingen, dhr. J. Smits, dhr. F. Mandingers, mevr. M. Courtier, dhr. R. van der Burg, dhr. J. van Suijlekom, dhr. H. Fleskes, dhr. G. Van Klei, mevr. S. de Recht, dhr. M. Renes, dhr. J. Bruinsma, dhr. W. van den Heuvel, dhr. P. Busink, dhr. B. Geerdes en dhr. J. Reitsma.

De foto's in het rapport zijn gemaakt door Floris Bekelmans, Rombout van Eekelen, Gerard Smit en Piet Spaans.

2 Soortbeschrijving, leefwijze en verspreiding

2.1 Soortbeschrijving

De kamsalamander *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768) is de grootste van de vier inheemse watersalamanders. Volwassen dieren kunnen 12 cm lang worden met uitschieters van zo'n 15 cm bij mannetjes tot 18 cm bij vrouwtjes. De rug en flanken zijn donkerbruin tot zwart van kleur en hebben een ruwe structuur. Het onderste deel van de flanken is bezaaid met vele kenmerkende kleine witte stippen (Figuur 2.1). De dieren hebben een opvallende oranje of gele buik met zwarte vlekken. Het patroon van zwarte vlekken op de buik is voor elk individu verschillend.

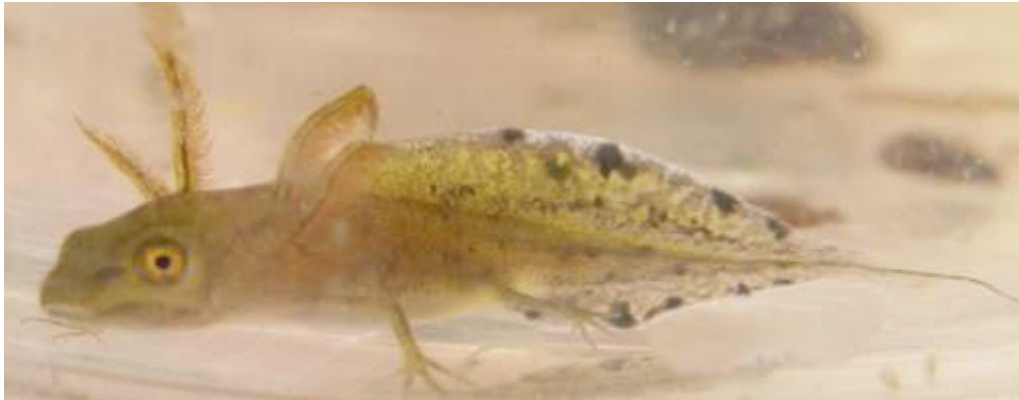
De mannetjes hebben in het voortplantingsseizoen een opvallende kam over de rug lopen, waaraan het dier zijn naam ontleend. De staart is zijdelings afgeplat en over de beide zijden van de staart loopt een paarlemoeren band. Als de dieren na de voortplantingstijd het water verlaten verdwijnen deze kenmerken weer.

De kamsalamander heeft een voorkeur voor de wat diepere stilstaande wateren met een goed ontwikkelde watervegetatie. Hier vindt de balts plaats en worden de eieren afgezet. De eieren zijn ivoorkleurig, hebben een diameter van 1.9-2.4 mm en worden omgeven door een transparant, ovaal omhulsel van ongeveer 5 mm. doorsnede. De eieren zijn daarmee duidelijk groter dan die van de andere watersalamanders. De poten van de larven zijn met inbegrip van vingers en tenen reeds bij jonge larven opvallend lang. De oudere larven ontwikkelen een uitgesproken staartzoom die eindigt in een lange, spitse punt. Na ongeveer drie maanden verlaten de jonge dieren het water.

De kamsalamander kan worden verward met de alpenwatersalamander (*Triturus alpestris*) die eveneens in Noord-Brabant voorkomt. De alpenwatersalamander is kleiner, eveneens donker gekleurd, maar heeft een ongevlekte buik.



Figuur 2.1 Een vrouwtje kamsalamander op het land.



Figuur 2.2 Larve van de kamsalamander.

2.2 Leefwijze

Jaarcyclus

Kamsalamanders trekken in het voorjaar, op relatief warme dagen, naar het voortplantingswater. De trek begint in maart en loopt door tot begin mei. De mannetjes zijn gemiddeld een week eerder in het water te vinden dan de vrouwtjes. De eieren worden in april en mei afgezet. Na de voortplanting trekken de dieren het land weer op. In wateren met weinig voedsel kan dit reeds in juni plaatsvinden. De dieren kunnen echter ook nog tot in september in het water blijven. De najaarstrek komt vooral op gang na regen en wordt minder dan de voorjaartrek beïnvloed door de temperatuur.

De volwassen dieren houden zich in het voortplantingsseizoen overdag bij voorkeur op in de diepere delen van het water. 's Avonds wordt op open plekken tussen de vegetatie gebaltst. De eieren worden afgezet op waterplanten met lange, relatief stevige bladeren (Figuur 2.3). De larven verschijnen in mei. Ze metamorfosereren op zijn vroegst in juli en op zijn laatst in november. De meeste pas gemetamorfoseerde dieren verlaten het water in september, vaak in een periode met neerslag. De larven zijn vrij zwemmend en houden zich in tegenstelling tot andere soorten minder op tussen de dichte watervegetatie. Ook jonge nog niet geslachte kamsalamanders worden zomers regelmatig in het water aangetroffen.

Op het land houden de dieren zich op tussen dichte vegetaties zoals struikgewas of ruig grasland. De vegetatie moet dicht genoeg zijn om dekking te geven en voldoende voedsel verschaffen. De dieren bewegen zich op het land traag voort. Ze verbergen zich onder stenen, hout en in holen en gaten, waaronder de bestaande gangen van knaagdieren. Ze verlaten hun schuilplaats niet overdag en zijn vooral tijdens de schemering actief. De dieren kunnen tot een meter diep in de grond voorkomen en vertonen de neiging tot samscholen. De overwinteringsplekken zijn vochtig.



Foto 2.3 Afzetplekken met kamsalamandereitjes zijn net als bij de andere watersalamanders te herkennen aan omgevouwen blaadjes.

Voedsel

Kamsalamanders zijn weinig kieskeurig in hun voedselkeuze. In het water eten ze 'macrofauna', zolang het formaat van de prooi niet te groot is. De dieren oriënteren zich hierbij vooral op zicht en reuk. Niet bewegende prooien worden ook gegeten. Naast macrofauna staan andere volwassen watersalamanders, kikkerlarven en eieren uit eiklumpen op het menu. Op het land voeden kamsalamanders zich gewoonlijk met regenwormen, slakken en insecten. De larven voeden zich met onder andere watervlooien, roeipootkreeftjes, insectenlarven en de larven van andere soorten watersalamanders.

Predatoren

Volwassen dieren worden onder andere gegeten door ringslang en bunzing. De belangrijkste predatoren van kamsalamanderlarven zijn libellenlarven en de larven en volwassen dieren van de geelgerande waterkever. Vissen eten zowel larven als volwassen dieren. Het gaat hierbij meestal om uitgezette vissoorten. Verschillende vogels zoals eenden, ganzen, meeuwen, ooievaars, blauwe reigers en bosuilen foerageren op volwassen salamanders en incidenteel op larven.

Verspreidings- en kolonisatievermogen

De pas gemetamorfoseerde dieren verplaatsen zich, nadat ze het water hebben verlaten, waarschijnlijk in een willekeurige richting. Er zijn ook aanwijzingen dat de dieren het water verlaten in dezelfde richting als volwassen en subadulte dieren en

geurmarkeringen volgen die de oudere dieren op substraat hebben achtergelaten. Ook kunnen vochtige, beschaduwde oevers en oeverdelen die naar vochtige terreindelen leiden de voorkeur hebben. De meeste dieren verblijven binnen een straal van 100 meter van het voortplantingswater. Als er geen geschikt habitat in de directe omgeving van het water beschikbaar is, dan kunnen de dieren zich over afstanden van meer dan 1 kilometer verplaatsen.

De kamsalamander is goed in staat nieuw gegraven poelen te bezetten. De kans op een succesvolle kolonisatie is het grootst als de poelen goed begroeid zijn en binnen 400 meter van een ander voortplantingswater liggen.

In het buitenland is een uitbreiding van een kamsalamandergebied met 30 kilometer over een periode van 30 jaar vastgesteld. Dit komt overeen met een gemiddelde dispersiesnelheid van zo'n 1000 meter per jaar. Welke factoren bepalend zijn voor de verspreidingsroute is niet bekend, wel kan de route door minder geschikt habitat voeren. Translocatie-experimenten zijn in buitenlandse studies geëvalueerd en tot op heden weinig succesvol gebleken. De verplaatste dieren hebben de neiging de nieuwe plek te verlaten en hebben daardoor een laag voortplantingssucces.

Populatie-ecologie

Naar de omvang van kamsalamanderpopulaties zijn diverse studies gedaan (o.a. samengevat in Thiesmeier & Kupfer, 2000). De omvang van kamsalamanderpopulaties is alleen nauwkeurig vast te stellen door middel van vangen, merken en terugvangen. Op basis van de gangbare inventarisatie methodieken is de omvang vaak zeer lastig vast te stellen. Een schatting op basis van het aantal waargenomen dieren leidt snel tot een onderschatting van het aantal daadwerkelijk aanwezige dieren. Dit is door Beebee (1990) geïllustreerd door het aantal op zicht waargenomen kamsalamanders in een poel te vergelijken met de resultaten bij volledig afvissen en leegpompen van de poel. Op zicht werden alleen eieren waargenomen en geen volwassen kamsalamanders en ook het schepnet leverde geen waarnemingen op. Met fuikvangsten echter werden in dezelfde poel 51 dieren gevangen, leegpompen leverde nog eens 51 dieren op waarmee het totaal op 102 uitkwam. De gebruikte methodiek is dan ook cruciaal bij het vaststellen van het aantal kamsalamanders in een voortplantingswater.

Een ander probleem, naast de methodische, zijn de grote populatieschommelingen die op kunnen treden. In Noord-West Frankrijk is waargenomen dat een populatie met omvang van 346 dieren in twee jaar tijd naar 16 waargenomen dieren daalde. Een verdubbeling in twee jaar tijd, van 120 naar 252 dieren, is waargenomen bij een populatie in Groot-Brittannië. Schommelingen in aantal juvenielen kunnen echter nog heftiger verlopen. Ook stabiele populaties komen voor; zo vertoonde een populatie in Munsterland in een periode van vier jaar schommelingen tussen 90 en 110 waargenomen volwassen salamanders (Thiesmeier & Kupfer 2000).

De gangbare inventarisatiemethoden zijn toegespitst op het vaststellen van aan- of afwezigheid. Deze gegevens leveren over het algemeen weinig betrouwbare informatie over aantallen dieren en daarmee over de duurzaamheid van populaties. Gesteld kan worden dat alleen met behulp van langjarige studies conclusies kunnen worden getrokken over populatieomvang en trends.

Een studie naar de dichtheid van kamsalamanders in landhabitat is gedaan in Oxford door Latham *et al.* 1996 (in Thiesmeier & Kupfer, 2000). De hoogste dichtheid betrof 540 (\pm 310) dieren per hectare in grasland met struikgewas. In loof- en naaldbos betrof dit respectievelijk 500 (\pm 210) en 300 (\pm 120) dieren. Dit betrof optimale leefgebieden en voor gebieden elders in Groot-Brittannië geven Latham *et al.* beduidend lagere waarden op.

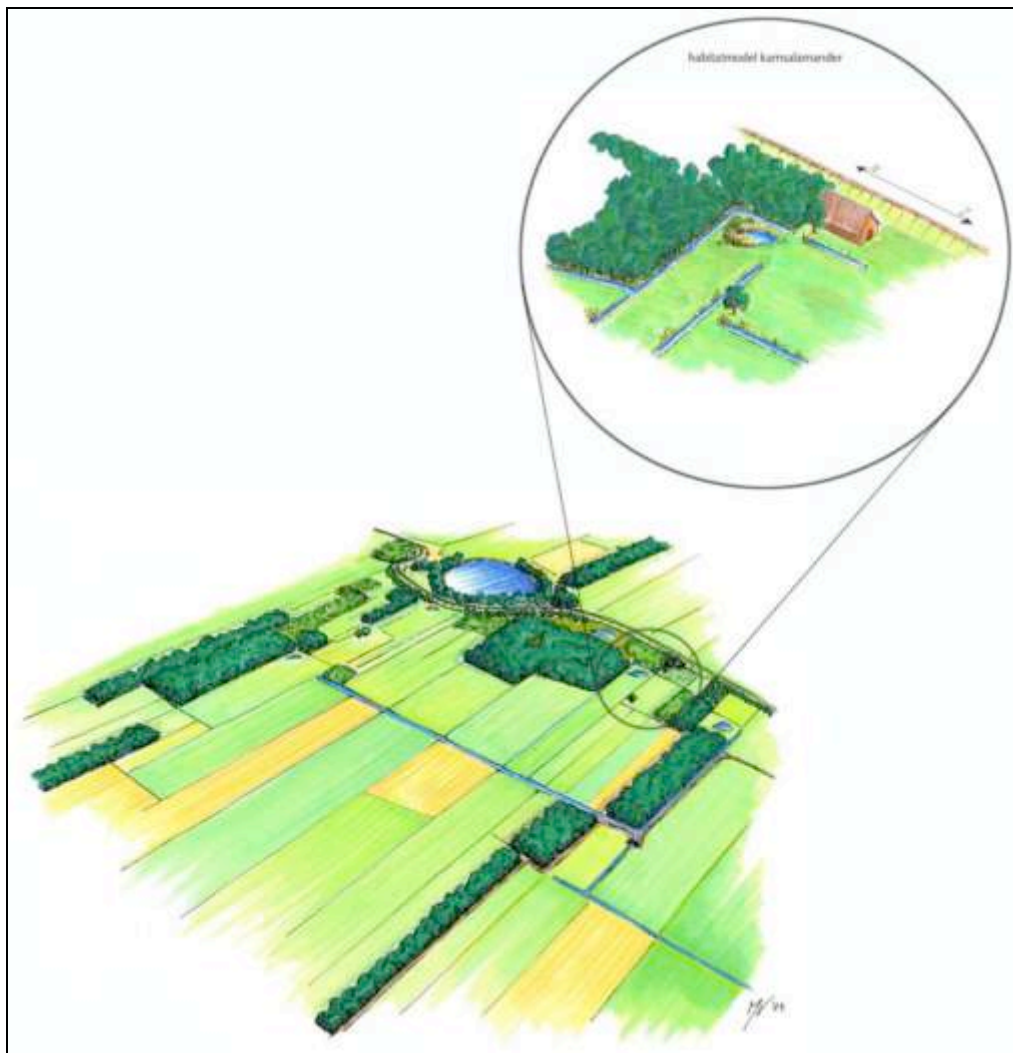
2.3 Habitat

Landschap

De kamsalamander is een rivier- en beekbegeleidende soort. Waarnemingen liggen in de fysisch-geografische regio's hogere zandgronden en rivierklei, de soort ontbreekt op zeeklei. In Noord-Brabant zijn historische vindplaatsen van de kamsalamander bekend o.a. van de stroomgebieden van Boven Mark, Strijbeeksche Beek, Merkske, Lei, Essche Stroom, Dommel en Zandleij. Toch lijkt de soort in de provincie minder gebonden aan beekdalen. Hij komt bijvoorbeeld ook voor in grotere bosgebieden op dekzand. Het landschap van de kamsalamander wordt dan ook gekenmerkt door een afwisseling van bos, houtwallen en hagen met grasland, poelen of smalle slotjes.

Het optimale leefgebied ligt daar waar het bos op hoger gelegen zandgrond overgaat in het vochtig grasland van de lager gelegen beekdalen. Dit landschap wordt vaak gekenmerkt door kleinschaligheid (Figuur 2.4). Kamsalamanders komen zelden in akkerbouwgebieden voor.

Van een aantal leefgebieden in Noord-Brabant is de verhouding tussen verschillende vormen van ruimtegebruik bepaald (Smit 1996). De verhouding bos-grasland wisselt per leefgebied. Het aandeel van akkerland en overig ruimtegebruik, zoals wegen en bebouwing, is beperkt. Binnen de onderzochte gebieden neemt grasland minimaal een kwart van het oppervlak in. Drinkpoelen die in grasland liggen hebben veel bezonning, zijn vaak goed begroeid en zijn daarmee in principe geschikt als voortplantingsplaats voor kamsalamanders. Door het (vochtige) gras trekken de dieren tussen het water en de overwinteringsplek. Akkerland, dat in het voorjaar vaak braak ligt, is hiervoor niet geschikt. De leefgebieden worden gekenmerkt door kleinschaligheid. Dit komt tot uiting in relatief veel bosrand, per vierkante kilometer is minimaal 4 kilometer bosrand aanwezig.



Figuur 2.4. Habitatmodel voor de kamsalamander gekenmerkt door kleinschaligheid met een afwisseling tussen bosjes, houtwallen en grasland.

Voortplantingswater

De kamsalamander heeft een voorkeur voor relatief grote, diepe poelen. Die wateren zijn tenminste gedeeltelijk begroeid met waterplanten, niet verontreinigd en bevatten gewoonlijk geen vis. In ideale wateren komen combinaties voor van dichte watervegetaties om te schuilen en voor eiafzet, met open plekken voor de paring. De wateren zijn dieper dan 50 centimeter, en vallen zelden droog. Andere gunstige kenmerken zijn de afwezigheid van watervogels (eenden en ganzen), een beperkte beschaduwing en de aanwezigheid van andere wateren binnen een straal van 400 meter temidden van soortvriendelijk habitat, zoals bos of struweel, extensief beheerd weiland, tuinen en dergelijke. Kinne (2004) geeft een homerange van landhabitat aan van 350 meter rond voortplantingswateren. Kamsalamanders worden weinig aangetroffen in zure oligotrofe vennen, tuinvijvers en ondiepe, niet begroeide wateren. Volledig beschaduwde bospoelen worden weinig gebruikt, maar enige beschaduwing is soms inherent aan het landhabitat van de soort (Figuur 2.4). Als vuistregel voor de omvang van een poel kan een oppervlak van minimaal 100-200 vierkante meter worden

aangehouden. De dieren worden echter ook in aanmerkelijk grotere en kleinere wateren aangetroffen.



Figuur 2.5 Voorbeeld van een locatie en inrichting van een poel voor kamsalamanders.



Foto 2.6 Kamsalamanderpoelen liggen in vochtig grasland en in een bosrijke omgeving.



Foto 2.7 In grote, goed begroeide, geheel of gedeeltelijk door de zon beschenen poelen kunnen grote aantallen kamsalamanders voorkomen. Daar deze poelen niet droogvallen zijn ze kwetsbaar voor introductie van vis.

Poelen met kamsalamander mogen incidenteel (in droge jaren) droogvallen. Dit droogvallen voorkomt de permanente aanwezigheid van vis. Kamsalamanders worden incidenteel ook in sloten aangetroffen. Zo zijn er meerdere malen larven van kamsalamanders aangetroffen in sloten bij Vughtse Hoeven (Crombachs & Michielsens 2000; Stumpel 2001; Van Eekelen & Smit 2004). Het betreft hier smalle sloten die regelmatig droogvallen en daardoor niet of nauwelijks vis bevatten.

2.4 Verspreiding

Nederland

De kamsalamander heeft een uitgestrekt verspreidingsgebied dat het grootste deel van noord en midden Europa beslaat. De kamsalamander komt in Nederland van oorsprong voor in alle provincies met uitzondering van Friesland en Flevoland maar lijkt inmiddels uit de provincie Groningen verdwenen te zijn. Vindplaatsen liggen vooral op de hoge zandgronden en in beek- en rivierdalen. Kamsalamanders worden hier aangetroffen in kleinschalige landschappen met een afwisseling van grasland, bosjes, heggen of singels.

Noord-Brabant

De kamsalamander komt verspreid over de provincie Noord-Brabant voor, met een duidelijke kern door het midden van de provincie. Op zandgrond waar zonder buffering verzuring van oppervlaktewater optreedt komt de soort niet voor. Daarnaast worden zeekleigebieden in het noordwesten van de provincie eveneens gemeden. De noordgrens van de provincie wordt gevormd door de Maas. Deze vormt een belangrijke barrière, grensoverschrijdende populaties zijn hier niet aanwezig.

De vindplaatsen langs de grens met Vlaanderen betreffen geïsoleerde populaties. In België komt de kamsalamander vrijwel door het hele land verspreid voor, vooral in de duinen van de Westkust en in de zuidelijke helft van de provincie West-Vlaanderen en in de rivier- en beekdalen van Oost-Vlaanderen (Bauwens & Claus 1996; Bauwens 2006). Langs noordgrens liggen geïsoleerde vindplaatsen, waarmee het beeld vergelijkbaar is met Noord-Brabant. Alleen de vindplaatsen in Baarle-Nassau sluiten aan op enkele vindplaatsen direct over de grens.

Noord-Brabant West

Van dit gebied, ruwweg ten westen van Breda, is een aantal kleine, geïsoleerd gelegen populaties bekend; de kamsalamander is hier zeer zeldzaam. Grotere, lokale kernpopulaties met recente waarnemingen (>1995) zijn te vinden rond Breda (Boswachterij Dorst, Molenschotse Heide), bij Castelré, in de omgeving van Baarle-Nassau en rond Zundert (onder andere Gooren en Krochten). Daarnaast is een beperkt aantal verspreid gelegen waarnemingen bekend. In 2005 is de kamsalamander aangetroffen op een locatie die lokaal bekend staat als 'Het Moergat'; het betreft een oude, geïsoleerde populatie. Bij een controle in 2005 van twee oude vindplaatsen ten westen van Roosendaal is de kamsalamander niet meer aangetroffen (Ottburg 2005; Spikmans *et al.* 2006; Brouwer & Crombachs 2006).

Tabel 2.1. Recente (>1995) vindplaatsen van de kamsalamander in West-Brabant.

nummer	naam	nummer	naam
1	Hoogerheide	8	Castelré
2	Moergat	9	Witte Bergen
3	Zundert	10	Baarle Nassau
4	Vloeiweide	11	Molenschotse Heide
5	Liesbosch	12	Boswachterij Dorst
6	Gooren en Krochten	13	Chaamse Bossen
7	Mastbosch		

Noord-Brabant midden

Het zwaartepunt van de verspreiding in Noord-Brabant is te vinden in het gebied tussen Tilburg en 's-Hertogenbosch, met uitlopers richting Breda en Oss.

De belangrijkste kernpopulatie is aanwezig in de Brand en de Leemkuilen bij Udenhout, ten noordoosten van Tilburg (Figuur 2.8). Rond dit gebied komen verspreid kleinere populaties voor, die als gevolg van barrières min of meer geïsoleerd liggen van de kernpopulatie. Voorbeelden daarvan vormt Huis ter Heide, Zwaluwenbunders en

Overlaat. Ten oosten van de Brand ligt is een belangrijke populatie aanwezig bij Vught. Direct ten zuiden en oosten van Tilburg ligt een aantal kleinere populaties, die veelal geïsoleerd van elkaar liggen. De status van de populaties bij Oisterwijk en de Kampina is door het beperkt aantal waarnemingen onduidelijk. Dit geldt tevens voor de situatie langs de zuidostrand van Den Bosch, waar de soort van enkele geïsoleerd gelegen locaties bekend is. Bij Boxtel is een kernpopulatie te vinden in Boskant; middels een ecoduct staat deze populatie in contact met het bosgebied ten westen van de A2. Ook bij Veghel is een populatie aanwezig.



Figuur 2.8. In natuurgebied De Brand komt een grote populatie kamsalamander voor.

Tabel 2.2. Recente (>1995) vindplaatsen van de kamsalamander in Midden-Brabant.

nummer	naam	nummer	naam
14	Kaaistoep	26	Schooringsen
15	Goirle	27	Boskant
16	Drijflanden	28	Boxtel
17	Landgoed Huis ter Heide	29	De Geelders
18	Moergestel	30	Veghel
19	Zwaluwenbunders	31	Pettelaar
20	Baardwijksche Overlaat	32	Meerse Plas
21	De Brand	33	Coudewater
22	Leemkuilen	34	s-Hertogenbosch
23	Oisterwijk	35	Rosmalen
24	Kampina	36	Nulandsche Heide
25	Vught	37	Vredelust/Heidepark

Noordoost Brabant

De belangrijkste populaties in dit gebied zijn te vinden in de omgeving van Cuijk, waar de kamsalamander voorkomt in het Oeffelter Meent en onder andere in de Broekse Wielen bij Grave. Ten noorden van Cuijk is een zeer geïsoleerd gelegen populatie aanwezig (Katwijk).

Kleinere, veelal geïsoleerd gelegen populaties zijn te vinden bij Oss, Uden, in de Ullingse Bergen en in Het Hurkske. Recent zijn in dit deel van Noord-Brabant nog nieuwe vindplaatsen vastgesteld (pers. med. S. Hunink). Hoewel het aantal potentiële vindplaatsen in deze regio als gevolg van de lage poelendichtheid beperkt is, kan niet worden uitgesloten dat de kamsalamander op meer locaties voorkomt.

Tabel 2.3. Recente (>1995) vindplaatsen van de kamsalamander in Noordoost-Brabant.

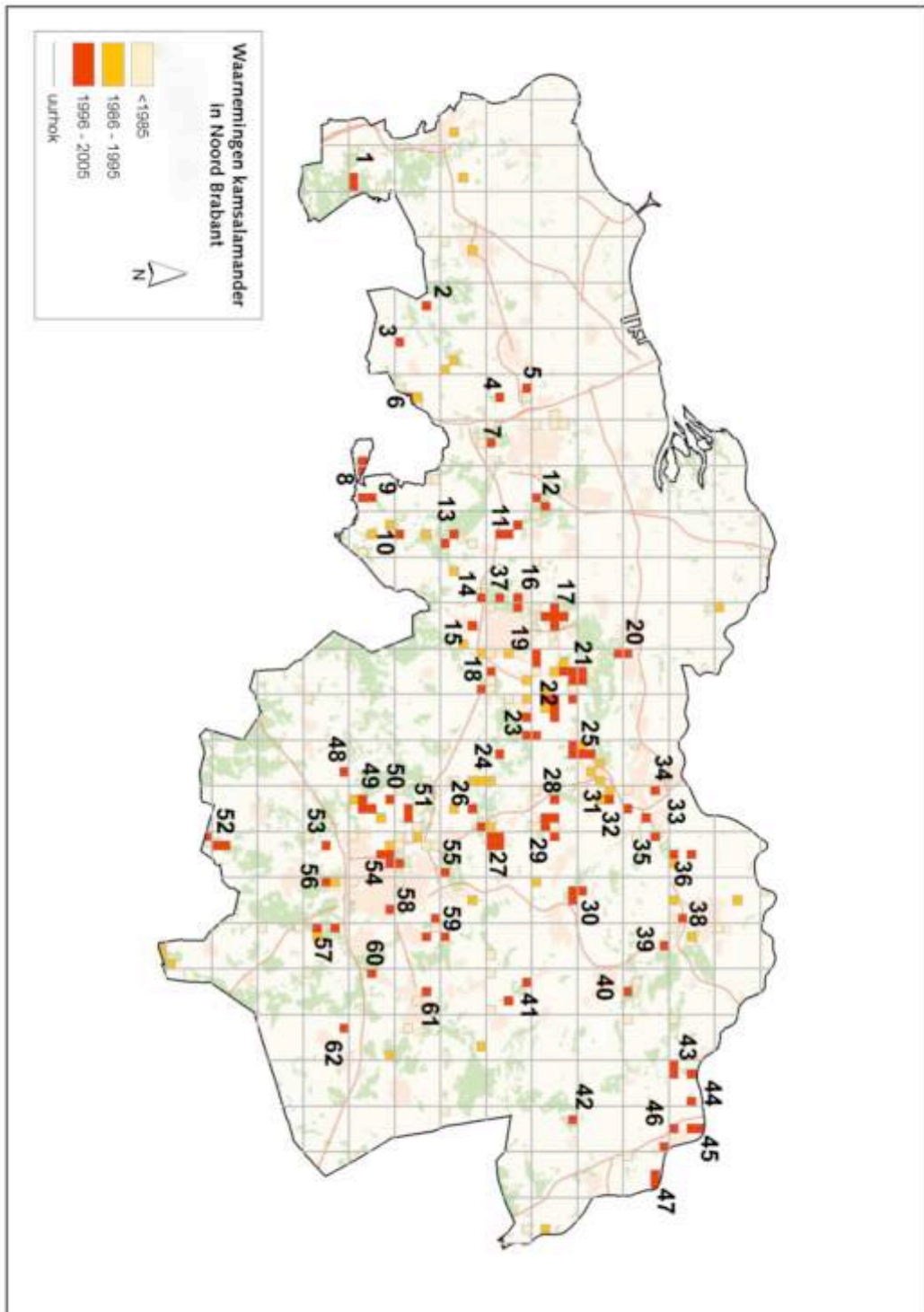
nummer	naam		
38	Heesch	43	Gassel
39	Nistelrode	44	Beers
40	Uden	45	Katwijk
41	Het Hurkske	46	Cuijk
42	Ullingse Bergen	47	Oeffelter Meent

Zuid-Oost Brabant

Rond Eindhoven is de kamsalamander van een aantal locaties bekend. Het betreft over het algemeen kleine populaties, waartussen slechts beperkt of in het geheel geen uitwisseling plaatsvindt. Aan de westkant van Eindhoven zijn enkele grotere populaties bekend, waaronder een rond het gehucht Toterfout. Hier komt de kamsalamander samen voor met de knoflookpad. Kleine populaties zijn verder te vinden bij Waalre (Vlasroot), omgeving Heeze en in de wijk Tongelre. Bij Nuenen, ten noordoosten van Eindhoven, is een belangrijke populatie aanwezig in het Nuenens Broek. Ook in het grensoverschrijdend natuurgebied De Plateaux-Hageven is een vrij grote populatie te vinden. Recente, geïsoleerd gelegen, waarnemingen zijn verder bekend uit de omgeving van Helmond (Stiphout), Mierlo en Houtbroek. Van de populatie bij Budel-Dorplein zijn geen recente waarnemingen bekend.

Tabel 2.4. Recente (>1995) vindplaatsen van de kamsalamander in Zuidoost-Brabant.

nummer	Naam		
48	Biezenheuvel	56	Waalre
49	Toterfout	57	Heezerenbosch
50	Wintelre	58	Tongelre
51	Oirschotse Heide	59	Nuenens Broek
52	De Plateaux	60	Mierlo
53	Vlasroot	61	Helmond
54	Eindhoven	62	Houtbroek
55	Ekkersrijt		



Figuur 2.9 Verspreiding van de kamsalamander in Noord-Brabant; de nummers corresponderen met de tabellen in 2.4

2.5 Trends in de verspreiding

Ontwikkeling in aantal en verspreiding

Gegevens over de ontwikkeling in aantallen kamsalamanders worden sinds 1997 verzameld door RAVON in het kader van het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM). De landelijke trend zowel als de trend in Noord-Brabant is 'onzeker' (Bron: CBS/RAVON Werkgroep Monitoring).

Uit de periode van vóór 1997 zijn uit Noord-Brabant geen structurele gegevens over aantallen dieren bekend. Waarnemingsgegevens geven wel inzicht in de ontwikkeling van de verspreiding van de kamsalamander. In Figuur 2.9 zijn daarvoor de vindplaatsen met waarnemingen voor drie perioden weergegeven, oude vindplaatsen van vóór 1985, vindplaatsen met waarnemingen uit de periode 1985-1995 en actuele vindplaatsen met waarnemingen vanaf 1996.

Over een langere periode bekeken neemt het aantal vindplaatsen van de kamsalamander in de gehele provincie duidelijk af. Van alle kilometerhokken met waarnemingen ($N=240$) is de helft actueel, dat wil zeggen dat er de laatste 10 jaar kamsalamanders zijn waargenomen. Van de overige helft betreft 20% van de vindplaatsen waarnemingen van tussen de 10 en 20 jaar oud en 30% van de vindplaatsen betreft waarnemingen van vóór 1985.

Noord-Brabant west

De achteruitgang lijkt het sterkst in het westen van Noord-Brabant, waar de vindplaatsen sterk geïsoleerd liggen. Van de 25 kilometerhokken ten westen van Breda waar de kamsalamander ooit is waargenomen, zijn er slechts 7 actueel (28%). Uit ruim tweederde van de kilometerhokken zijn dus alleen oude waarnemingen bekend. In 3 recent onderzochte kilometerhokken waarvan de soort bekend was is de kamsalamander niet meer vastgesteld, dit betreft 2 vindplaatsen bij Bergen op Zoom en 1 ten zuiden van Breda (Spikmans *et al.*, 2006). Ook incidentele vindplaatsen bij Baarle-Hertog (Tommel) en Alphense Bergen zijn verdwenen (informatie J. Stoutjensdijk). Een aantal oude vindplaatsen ten noordwesten van Breda ligt in de huidige woonwijken Prinsenbeek en Haagse Beemden.

Noord-Brabant midden

In de regio Tilburg-'s Hertogenbosch liggen 62 kilometerhokken met waarnemingen, waarvan 60% actueel. Plaatselijk is de kamsalamander verdwenen. Zo is hij bij recente inventarisaties rond Vught op een vijftal oude locaties niet meer vastgesteld. Poelen zijn hier onder andere verdwenen als gevolg van de uitbreiding van bebouwing bij Vughtse Hoeven. Ten noordwesten van Tilburg is de kamsalamander op twee oude vindplaatsen niet meer vastgesteld (Spikmans *et al.* 2006).

Zuid-Oost Brabant

In de regio rond Eindhoven liggen 61 kilometerhokken met waarnemingen, waarvan 46% actueel. Relatief veel oude waarnemingen betreffen geïsoleerde locaties. Ten zuiden van Eindhoven is de soort in 2005 in 3 kilometerhokken niet meer aangetroffen (informatie R. Snep). Gesteld kan worden dat in de omgeving van Eindhoven sprake is

van achteruitgang. De situatie in de rest van dit deel van de provincie is onduidelijk. Ten zuidoosten van de Eindhoven is het aantal vindplaatsen beperkt en deze liggen veelal sterk geïsoleerd. De situatie kan hier als kritisch worden beschouwd.

Noord-Oost Brabant

In het oosten van de provincie liggen oude vindplaatsen verspreid over de regio, ten zuiden van Oss, rond Uden, Beek en langs de grens met Limburg. Het is vooralsnog onduidelijk in hoeverre de soort hier daadwerkelijk achteruitgaat. In het noordoosten van de provincie, rond Cuijk, liggen relatief veel recente vindplaatsen en daar lijkt de soort in ieder geval niet achteruitgegaan. Ook blijkt uit recent onderzoek dat de soort op diverse locaties ten zuidoosten van Oss en ten westen van Grave voorkomt (pers. med. S. Hunink, W. van den Heuvel). De soort lijkt in deze regio algemener voor te komen dan op grond van het huidige bekende verspreidingsbeeld blijkt.

3 Beleidsaspecten

3.1 Internationaal beleid

3.1.1 Gebiedsbescherming

Natura 2000/Habitatrichtlijn

Natura 2000 is een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden en vormt de hoeksteen van het beleid van de Europese Unie voor behoud en herstel van biodiversiteit.

Het netwerk omvat de gebieden die zijn beschermd volgens de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Beide richtlijnen met betrekking tot gebieden zijn in Nederland geïmplementeerd in de Natuurbeschermingswet.

De Habitatrichtlijn is in 1992 in werking getreden en bevat regels voor het behoud en herstel van de natuurlijke habitats en de wilde dier- en plantensoorten die van Europees belang zijn. Nederland en ieder ander land van de Europese Unie moeten voor deze soorten en hun voortplantings- of rustplaatsen beschermingsmaatregelen nemen. Binnen de Habitatrichtlijn is de kamsalamander opgenomen in bijlage IV, waartoe soorten behoren die strikte bescherming vereisen. Nederland heeft de dier- en plantensoorten genoemd in Habitatrichtlijn beschermd volgens de Flora- en faunawet.

3.1.2 Soortenbescherming

Bern-conventie

De Bern-conventie ofwel Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats is een verdrag van de Raad van Europa dat in 1979 in Bern werd gesloten met als doel het behoud van vooral bedreigde wilde dier- en plantensoorten. De kamsalamander is opgenomen in bijlage 2, namelijk de strikt te beschermde soorten. Het verdrag is verwerkt in de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn, en in de Nederlandse Flora- en faunawet.

Verdrag Biologische Diversiteit

In 1992 is in Rio de Janeiro het Verdrag betreffende Biologische Diversiteit door vele landen ondertekend. Het Verdrag heeft onder meer het behoud van de biodiversiteit op aarde als doelstelling, waarvan de kamsalamander een onderdeel vormt.

Natura 2000/Habitatrichtlijn

Naast een specifieke bescherming van leefgebieden zijn in Natura 2000 en de Habitatrichtlijn ook maatregelen voor soortenbescherming opgenomen. In Nederland zijn deze maatregelen vertaald in de Flora- en faunawet.

Binnen de Habitatrichtlijn is de kamsalamander opgenomen in bijlage IV, waartoe soorten behoren die strikte bescherming vereisen.

2004 IUCN Red List of Threatened Species

De 2004 IUCN Red List of Threatened Species is een Rode Lijst van planten- en diersoorten die op wereldschaal met uitsterven worden bedreigd. De mate van bedreiging is verdeeld over diverse categorieën, de kamsalamander behoort tot de categorie: Least concern (minst zorgelijk).

3.2 Nationaal beleid

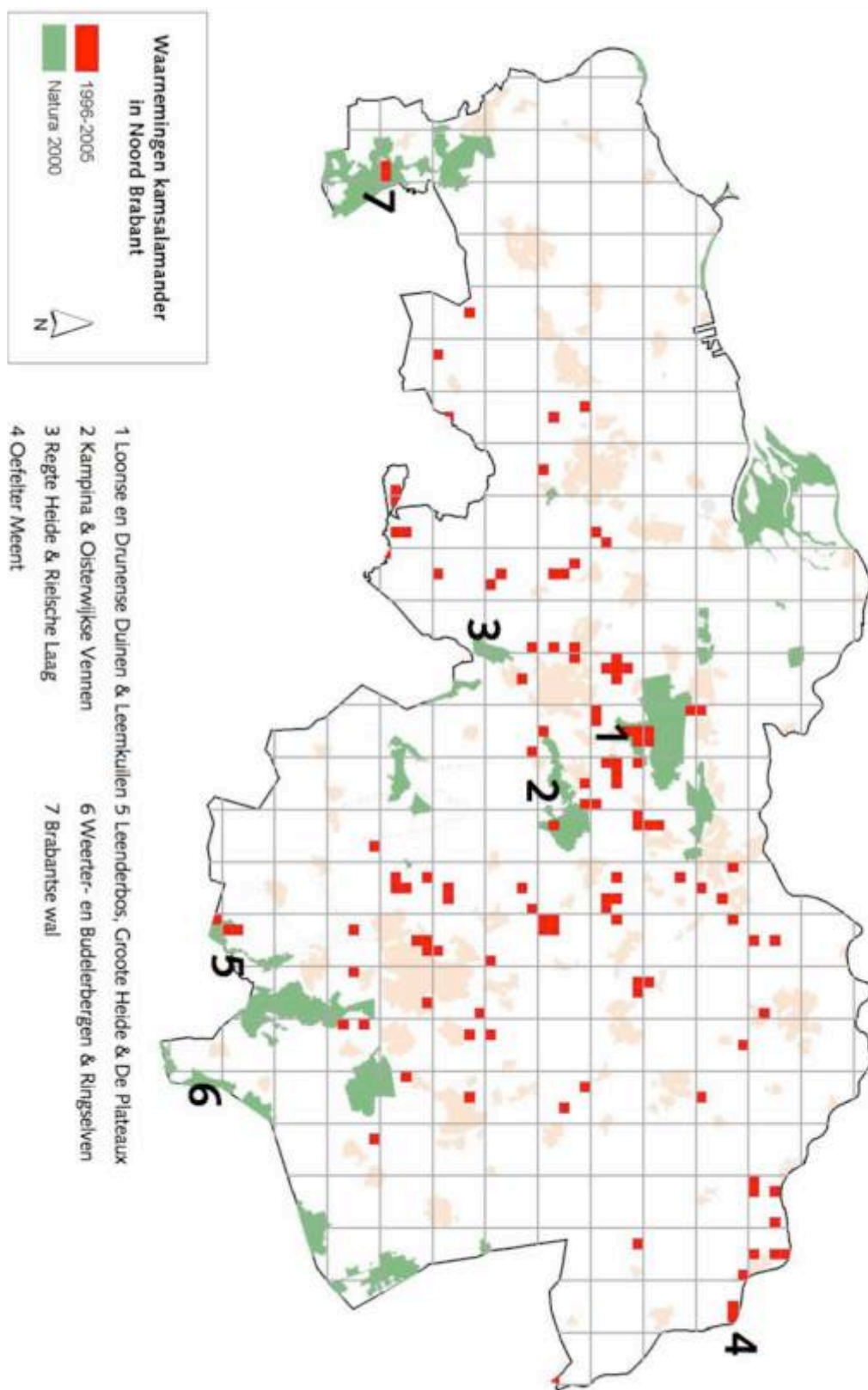
3.2.1 Gebiedsbescherming

Natuurbeschermingswet 1998

In de Natuurbeschermingswet 1998 is de bescherming van natuurgebieden geregeld, alsook van Beschermd Natuurmonumenten en de Natura 2000-gebieden. Alle populaties in Natura 2000 zijn wettelijk beschermd conform de (inter)nationale regelgeving.

In Noord-Brabant liggen 7 Natura 2000 gebieden die o.a. zijn aangewezen voor de kamsalamander. De verspreiding van de kamsalamander ten opzichte van Natura 2000 gebieden in Noord-Brabant is weergegeven in Figuur 3.1. De Natura 2000 gebieden dekken slechts gedeeltelijk de verspreiding van de kamsalamander binnen de provincie. Van de 121 kilometerhokken met recente waarnemingen heeft 18 % waarnemingen in of langs Natura 2000 gebied. Natura 2000 biedt in Noord-Brabant dan ook onvoldoende waarborg voor duurzame instandhouding. Veel vindplaatsen liggen in het Natura 2000 gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (1). Dit gebied is één van de zeven landelijke gebieden die worden beschouwd als erg belangrijk voor de landelijke instandhouding. Andere voor Noord-Brabant belangrijke gebieden met kernpopulaties zijn de Kampina & Oisterwijkse Vennen (2); Oefelter Meent (4); Leenderbos, Grootte Heide & De Plateaux (5). Van Brabantse Wal (7) zijn recente waarnemingen bekend, voorgesteld is dit gebied tevens voor de kamsalamander aan te wijzen (info Gebiedendokument 2006).

Van Regte Heide & Rielse Laag (3) en Weerter- en Budelerbergen & Ringselven (6) zijn geen recente waarnemingen bekend. De laatste ligt deels ook in de aangrenzende provincie Limburg. Voor de Regte Heide en Rielse Laag is voorgesteld de kamsalamander als aanwijsoort te laten vervallen (info Gebiedendokument 2006).



Figuur 3.1 Recente waarnemingen van de kamsalamander en Natura 2000 in Noord – Brabant.

Ecologische Hoofdstructuur

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is in 1990 door het Rijk geïntroduceerd in het Nationaal Natuurbeleidsplan (NBP) van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). De EHS bestaat naast de huidige bos- en natuurgebieden ook uit landbouwgronden die zullen worden omgezet naar natuurgebied (zogenaamde reservaat- en natuurontwikkelingsgebieden c.q. 'nieuwe' natuur) of waar met behulp van subsidies een extensiever agrarisch beheer kan worden uitgevoerd (zogenaamde beheersgebieden). Door middel van onder meer robuuste verbindingen worden de bestaande en toekomstige natuurgebieden met elkaar verbonden tot een samenhangend netwerk. De EHS wordt concreet begrensd door de provincies. In Noord-Brabant is de EHS opgenomen in de Groene Hoofdstructuur (GHS).

Programma Beheer

Het Programma Beheer is gestart in 2000 en bundelt de twee belangrijkste subsidieregelingen van het rijk voor de natuur, respectievelijk de Subsidieregeling Agrarisch Natuurbeheer en de Subsidieregeling Natuurbeheer. De regeling geeft de mogelijkheid voor het verkrijgen van subsidie voor onder meer het beheer van natuurgebieden, de inrichting en ontwikkeling van landbouwgronden tot nieuwe natuurgebieden en het treffen van maatregelen om de effecten van verdroging, verzuring en vermessing te verminderen. De regeling bestaat onder meer uit basis- en pluspakketten.

Voor pluspakketten is een hogere natuurkwaliteit vereist en moet de terreineigenaar meer inspanningen leveren en krijgt hiervoor een hoger subsidiebedrag. De kamsalamander is een van de meetsoorten van de pluspakketten Soortenrijk ven, Soortenrijke plas, Nat soortenrijk grasland en Droog soortenrijk grasland .

3.2.2 Soortenbescherming

Flora- en faunawet

Door middel van de Flora- en faunawet, die in 2002 in werking is getreden, zijn circa 500 soorten in Nederland aangewezen als beschermde dier- of plantensoort. De doelstelling van de wet is de bescherming en het behoud van de gunstige staat van instandhouding van in het wild levende planten- en diersoorten. Beschermde diersoorten, zoals de kamsalamander mogen niet worden gevangen, verontrust of gedood.

De kamsalamander is binnen de Flora- en faunawet opgenomen in bijlage 3, waartoe alle in Nederland voorkomende soorten behoren die zijn opgenomen in de Habitatrichtlijn. Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als ruimtelijke ontwikkeling, geldt voor alle soorten in bijlage 3 geen vrijstelling, ook niet op basis van een gedragscode. De aanvraag van een ontheffing is noodzakelijk, waarbij deze aanvraag wordt getoetst aan drie criteria:

- Er is sprake van een in of bij de wet genoemd belang,
- Er is geen alternatief en
- Doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort.

Deze drie criteria vormen de zogenaamde uitgebreide toets.

De Flora- en faunawet maakt het ook mogelijk een landschapselement of object aan te wijzen als beschermde leefomgeving. De provincie is hiervoor het bevoegde gezag. Deze mogelijkheid is in de wet opgenomen om locaties die van groot belang zijn voor het voortbestaan van een soort te beschermen.

De staat van instandhouding van een soort is gedefinieerd als: het effect van de som van de invloeden die op de betrokken soort inwerken en op lange termijn een verandering kunnen bewerkstelligen in de verspreiding en de grootte van de populaties van die soort binnen het natuurlijk verspreidingsgebied.

De „staat van instandhouding” wordt als „gunstig” beschouwd wanneer:

1. Uit populatiedynamische gegevens blijkt dat de betrokken soort nog steeds een levensvatbare component is van de natuurlijke habitat waarin hij voorkomt, en dat vermoedelijk op lange termijn zal blijven, en
2. Het natuurlijke verspreidingsgebied van die soort niet kleiner wordt of binnen afzienbare tijd lijkt te zullen worden, en
3. Er een voldoende grote habitat bestaat en waarschijnlijk zal blijven bestaan om de populaties van die soort op lange termijn in stand te houden.

Bron: EG 2004

Leefgebiedenbenadering

De leefgebiedenbenadering heeft de volgende kenmerken:

- Van soorten naar leefgebieden: de nieuwe aanpak richt zich op groepen van soorten in hun leefgebieden, in plaats van individuele soorten. Maatregelen die voor één bedreigde soort worden genomen, kunnen ook ten goede komen aan andere soorten;
- Gebiedsgerichte aanpak en integratie in ander beleid: met de leefgebiedenbenadering sluiten maatregelen voor soorten zoveel mogelijk aan op andere maatregelen, beleid en plannen in het landelijk gebied, en wordt een optimale beleids- en gebiedsintegratie nagestreefd;
- Verbreding van de verantwoordelijkheid voor het behoud van biodiversiteit: met het oog op de naderende inwerkingtreding van het Investeringsbudget voor het Landelijk Gebied wordt verkend hoe de provincie de regie op de uitvoering van het soortenbeleid kan doen. Verder worden zoveel mogelijk andere partijen betrokken bij de uitvoering van het soortenbeleid: bijvoorbeeld waterschappen en gemeenten.

Soortbeschermingsplannen

Een soortbeschermingsplan heeft als doel herstel en een duurzaam voortbestaan van een soort of soortgroep in Nederland. In het plan worden alle noodzakelijk geachte beschermingsmaatregelen en de inzet van alle beschikbare instrumenten hiervoor binnen het natuurbescheringsbeleid, maar ook binnen andere beleidsvelden, in beeld gebracht.

Doelsoortenlijst

De doelsoortenlijst is een lijst van soorten die met prioriteit aandacht krijgen in het natuurbeleid. Voor de selectie van doelsoorten zijn de volgende drie criteria gehanteerd:

- het i-criterium: internationaal gezien heeft Nederland een relatief grote betekenis voor het behoud van de soort;
- het t-criterium: de soort vertoont in Nederland een dalende trend;
- het z-criterium: de soort is in Nederland zeldzaam.

Als een soort in sterke mate aan het criterium i, t of z voldoet, wordt dit aangegeven met een hoofdletter. De kamsalamander is binnen de lijst aangeduid als Itz.

Rode Lijsten

Een Rode Lijst bevat een overzicht van soorten die uit Nederland zijn verdwenen of dreigen te verdwijnen. Dit wordt bepaald op basis van zeldzaamheid en/of negatieve trend. De lijsten worden periodiek vastgesteld door de minister van LNV. De kamsalamander staat als een kwetsbare soort vermeld op de Rode Lijst van amfibieën.

Netwerk Ecologische Monitoring

Het Netwerk Ecologische Monitoring is een samenwerkingsverband van overheidsinstellingen om de monitoring van de Nederlandse natuur af te stemmen op de informatiebehoefte van de overheid. Van de kamsalamander worden de aantallen en/of verspreiding volgens een bepaalde methode jaarlijks geteld en in beeld gebracht.

3.3 Provinciaal beleid

3.3.1 Gebiedenbenadering

Streekplan (Groene Hoofdstructuur)

De Groene Hoofdstructuur (GHS) is in 1992 geïntroduceerd in het Streekplan Noord-Brabant. De GHS bestaat naast de bos-, natuur- en landbouwgebieden die tot de EHS behoren, ook nog uit andere landbouwgebieden die van belang zijn voor met name kwetsbare planten- en diersoorten. Binnen de GHS worden de landbouwgronden die zullen worden omgezet naar natuurgebied aangeduid als 'nieuwe natuur'. De GHS en hiermede ook de EHS zijn nader begrensd door de provincie Noord-Brabant, waarbij op perceelsniveau is aangegeven tot welke hoofd- en subzone een gebied behoort. De Groene Hoofdstructuur is verdeeld in twee hoofdzones, namelijk de GHS-natuur en de GHS-Landbouw.

Tot de GHS-natuur behoren de bestaande bos- en natuurgebieden, de ecologische verbindingszones en de reservaat- en natuurontwikkelingsgebieden c.q. 'nieuwe natuur' zoals die zijn begrensd in het kader van de EHS. De GHS-landbouw omvat de categorieën Leefgebied struweelvogels, natuurontwikkelingsgebied en leefgebied kwetsbare soorten. Het GHS Leefgebied kwetsbare soorten omvat landbouwgronden en andere gronden die onder andere betekenis hebben voor amfibieën. Deels zijn die in het kader van de EHS begrensd als beheersgebied. In het GHS Leefgebied kwetsbare soorten moeten landbouw, recreatie en andere activiteiten worden uitgeoefend met respect voor de bestaansvoorwaarden voor kwetsbare soorten. De verspreiding van de

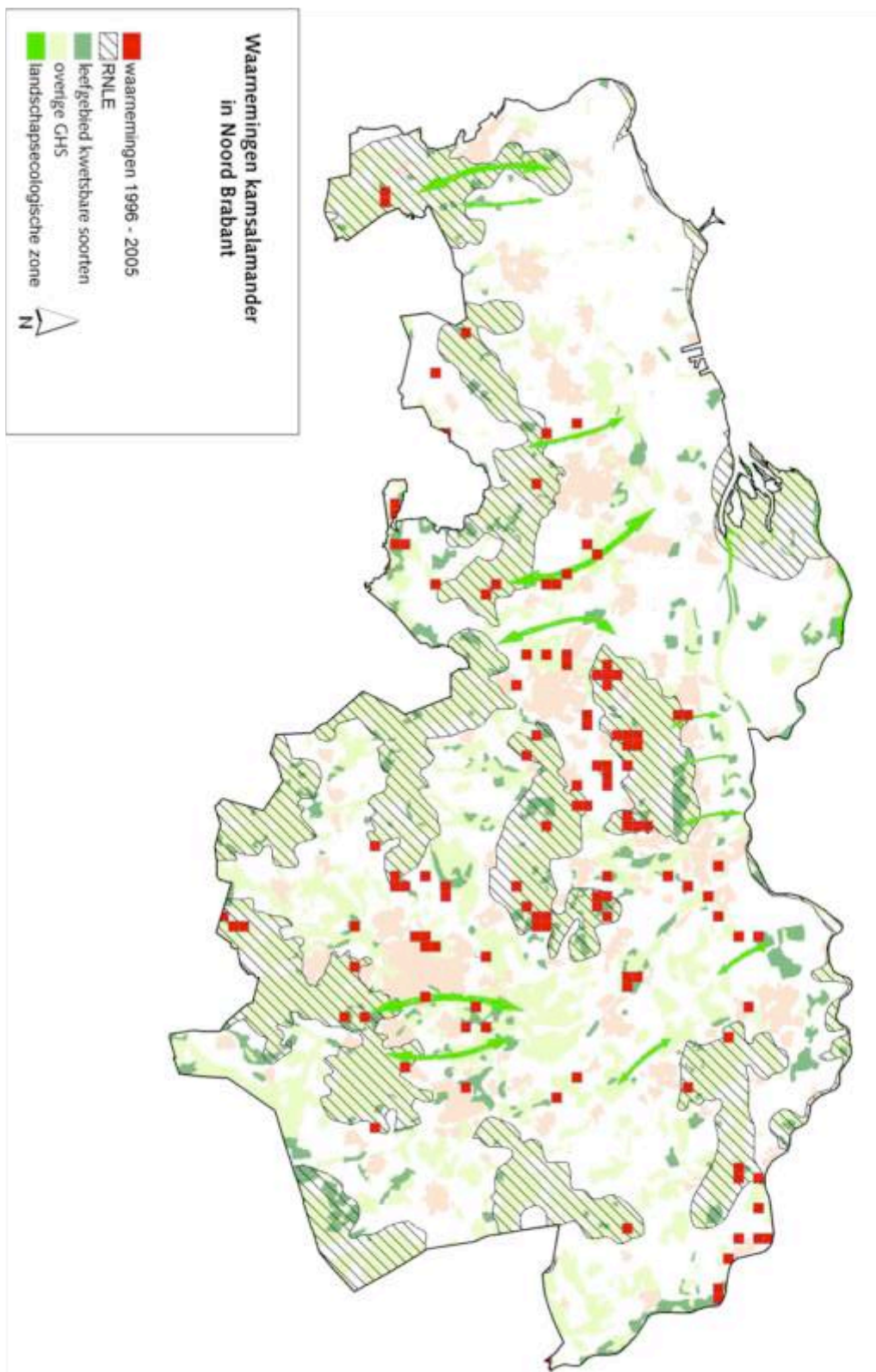
kamsalamander is gebruikt bij het vaststellen van amfibieënkerngebieden in Noord-Brabant die deel uitmaken van de GHS Leefgebied Kwetsbare soorten. Dit komt goed tot uiting in de ligging van recente waarnemingen van de kamsalamander, vanaf 1996, in of aan de rand van de GHS (zie figuur 3.2). Van de 121 kilometerhokken met recente vindplaatsen (1996 – 2005) ligt 33 % in het binnen GHS Leefgebied kwetsbare soorten en is dus planologische beschermd. Ook de overige recente vindplaatsen zijn voor het merendeel planologisch beschermd en vallen in de GHS.

Daarnaast zijn in het streekplan 2002 Regionale Natuur- en Landschapseenheden (RNLE) opgenomen. Deze hebben tot doel een buffer te vormen tegen verstedelijking van het landelijk gebied. Een RNLE is een gebied dat bestaat uit één of meer begeleid natuurlijke eenheden en kleinere bos- en natuurgebieden, met tussengelegen of omringende landbouwgronden (RNLE-landschapsdelen genoemd). Een RNLE valt grotendeels onder de groene hoofdstructuur en voor een beperkt deel onder de agrarische hoofdstructuur en kent daarmee een vergaande bescherming tegen hoogdynamische activiteiten zoals woningbouw, bedrijventerreinontwikkeling, plaatsing van windmolens, etc. In de praktijk betekent dit dat de Provincie een beleid voorstaat waarbij in de RNLE's wordt gezocht naar groenblauwe functies zoals waterberging en kamperen bij de boer.

Binnen een RNLE geldt voor uitbreiding van het stedelijk ruimtebeslag het "nee-principe". Dit betekent dat uitbreiding van het stedelijk ruimtebeslag binnen deze gebieden niet mogelijk is.

Tot slot kent het provinciaal beleid Landschapecologische Zones (LeZ). Dit zijn structurerende groene bufferzones tussen twee stedelijke kernen in een stedelijke regio. Deze zones kunnen bestaan uit een combinatie van gebieden voor grondgebonden landbouw, natuur en recreatie. De functie van een dergelijke zone is het verbinden van aangrenzende landelijke regio's, zowel in landschappelijk als in ecologisch opzicht.

Een aantal recent vindplaatsen ligt in een Landschapecologische Zone. Twee vindplaatsen, Liesbosch en Vloeiweide, liggen in de LeZ ten westen van Breda. Het betreft twee geïsoleerde vindplaatsen in de GHS. Ook de vindplaatsen in Boswachterij Dorst en Molenschotse Heide liggen in een LeZ. Ze maken deel uit van de GHS die doorloopt via Chaamse Bosschen tot aan Baarle-Nassau in het zuiden. Deze gebieden maken deel uit van een RNLE met meerdere sterk geïsoleerde vindplaatsen. Ten oosten van Eindhoven liggen twee LeZ's beide aan een zijde van de as Geldrop – Nuenen met vindplaatsen rond Nuenens Broek, behorend tot GHS Leefgebied kwetsbare soorten. De LeZ's hebben voor de genoemde vindplaatsen een planologisch strategisch belang.



Figuur 3.2 Recente waarnemingen van de kamsalamander in relatie tot de Groene Hoofdstructuur en het ruimtelijk beleid.

3.3.2 Soortenbeleid

Meerjarenprogramma uitvoering soortenbeleid Noord-Brabant 2005-2009

In het meerjarenprogramma is de uitvoering van het soortenbeleid geprogrammeerd, waarmee de uitvoeringsnota voor het soortenbeleid: 'Over bevers, blauwtjes en brabanters, ruimer baan voor bedreigde Brabanders' uitwerking krijgt. Deze nota is in 2004 door Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant vastgesteld. Met de uitvoering van het soortenbeleid wordt getracht via extra maatregelen op korte termijn de meest bedreigde soorten voor uitsterven te behoeden. Voor de lange termijn is het doel om via het soortenbeleid alle bedreigde Noord-Brabantse dieren en planten weer een geschikte leefomgeving te bieden. In de nota is aangegeven dat de uitvoering plaats vindt via actieplannen voor prioritaire soorten en voor habitats. Voor de prioritaire soorten betreft het 94 actieplannen, waaronder dit soortbeschermingsplan voor de kamsalamander.

Herintroductie

Het beleid van de provincie Noord-Brabant ten aanzien van herintroductie van planten en diersoorten is conform de richtlijnen zoals die zijn opgesteld door de IUCN. In de provinciale nota 'Over bevers, blauwtjes en brabanters, ruimer baan voor bedreigde 'Brabanders' uit 2004 is het volgende opgenomen over de herintroductie van soorten: Het actief van elders aanvoeren van een plant- of diersoort naar een locatie waar deze ontbreekt, valt onder het begrip 'herintroductie'. Het gaat hierbij om soorten die daar tot voor enige tijd geleden nog voorkwamen. Het bewust herintroduceren van een soort kan gebeuren als de soort binnen het ecosysteem een essentiële rol vervult of als het van belang is voor de overleving van de soort. Alleen als er aan onderstaande voorwaarden wordt voldaan zal de provincie meewerken aan bewuste herintroductie:

- De oorzaak van de verdwijning of achteruitgang is opgeheven of er is sprake van een nieuw biotoop.
- Het gebied is groot genoeg om een duurzame populatie van de soort te herbergen.
- De soort kan het gebied niet (binnen afzienbare tijd) op eigen kracht bereiken.
- Herintroductie draagt bij aan het voortbestaan van de soort in Nederland of Noord-Brabant.
- Herintroductie is alleen mogelijk voor rode lijst soorten die tot de doelstelling van het terrein gerekend worden.
- Er treedt geen onacceptabele schade op aan de populatie waar de individuen aan onttrokken worden.
- Er zijn voldoende individuen beschikbaar die genetisch niet sterk afwijken van de populatie die oorspronkelijk in het gebied voorkwam. Dit betekent in de praktijk dat alleen individuen van de in het gebied thuishorende ondersoort in aanmerking komen.
- Herintroductie zal pas plaatsvinden nadat een goede inschatting is gemaakt van de gevolgen voor de direct betrokkenen.

Ontsnippering

De provincie Noord-Brabant heeft de knelpunten langs provinciale wegen geïnventariseerd en beschreven in de beleidsnota Ontsnippering in Brabant 1998. In

deze nota zijn 216 knelpunten beschreven. In 2002 zijn deze knelpunten opnieuw geëvalueerd, wat heeft geleid tot een vernieuwd programma voor ontsnippering. Ontsnippering is gericht op het tegengaan en opheffen van de fragmentatie en isolatie van natuurgebieden. Hierdoor wordt verspreiding en uitwisseling van diersoorten tussen verschillende natuurgebieden mogelijk gemaakt, zodat populaties van dieren zich weer kunnen herstellen. Dit is van belang voor het behoud van de Brabantse soortenrijkdom. Voor elke groep dieren legt de provincie specifieke faunavoorzieningen aan, zoals wildtunnels, ecoducten, wildspiegels.

Provinciale uitwerking leefgebiedenbenadering

Waarschijnlijk treedt in 2008 de leefgebiedenbenadering in werking (zie nationaal beleid). Nederland wordt verdeeld in negen leefgebieden. Voorbeelden van leefgebieden voor Noord-Brabant zijn Droge zandgronden, Agrarisch landschap en Beekdalen. De provincie zal op basis van de in Noord-Brabant voorkomende leefgebieden een provinciale uitwerking opstellen. Dit provinciale uitwerkingsplan vormt de basis voor de verdeling van de extra rijks gelden over de provincies die beschikbaar worden gesteld voor uitvoering van de leefgebiedenbenadering. Het uitwerkingsplan zal volgens plan in 2008 opgesteld worden.

4 Visie op behoud en herstel

4.1 Streefbeeld 2012

De doelstelling van voorliggend soortbeschermingsplan is het realiseren van een gunstige staat van instandhouding van de kamsalamander in Noord-Brabant in 2012. De staat van instandhouding beantwoordt momenteel niet aan de drie criteria die nodig zijn voor een beoordeling als 'gunstig' (zie § 3.2.2.). Een groot aantal lokale populaties is sterk geïsoleerd en klein van omvang en daarmee zeer kwetsbaar. Ook is op veel locaties het huidige voorkomen nog onduidelijk. Tevens kunnen voortplantingsplaatsen verdwijnen als gevolg van achterstallig onderhoud en /of ruimtelijke ingrepen. Dit betekent dat het verspreidingsgebied binnen de provincie, dat de laatste decennia is afgenomen, nog steeds onder druk staat (zie § 2.4).

Om de doelstelling te behalen, dient gewerkt te worden aan het behouden van alle populaties van de kamsalamander in Noord-Brabant om de achteruitgang te stoppen. Dit gebeurt in eerste instantie door het planologisch veiligstellen en/of verwerven van vindplaatsen waar dit nog niet is gebeurd. Daarnaast worden de belangrijke kernpopulaties versterkt door maatregelen te treffen die leiden tot een verbetering van het leefgebied en de onderlinge samenhang van deelpopulaties binnen de kernpopulatie en met geïsoleerde populaties daarbuiten. Aangezien een aantal populaties momenteel buiten planologisch beschermde gebieden voorkomt en deze populaties veelal geïsoleerd zijn gelegen, is het tevens van belang te streven naar een verbetering van de samenhang tussen de huidige leefgebieden van de kamsalamander in Noord-Brabant, door barrières op te heffen en het tussenliggende gebied als leefgebied geschikt te maken. Hierdoor worden populaties met elkaar verbonden om de genetische variatie te waarborgen en krijgt de soort kans zich uit te breiden (Lenders 1996).

De volgende drie hoofddoelen, weergegeven in Figuur 4.1, zijn gesteld voor 2012:

- *realiseren van vijf kerngebieden door verbinden en versterken van populaties*
Een kerngebied wordt in het kader van voorliggend beschermingsplan gedefinieerd als het leefgebied van een (meta)populatie van de kamsalamander, waarvan de (toekomstige) status van groot belang is voor zowel regionale verspreiding als instandhouding van de kamsalamander in Noord-Brabant. De kerngebieden vormen in de toekomst de ruggengraat van de verspreiding van de kamsalamander in Noord-Brabant en de leefgebieden zijn planologisch beschermd. De hier aanwezige populaties kunnen als bronpopulatie fungeren voor verdere verspreiding of rekolonisatie van voormalige leefgebieden.
- *versterken van lokale clusters*
Een aantal populaties komt voor in GHS *Leefgebied kwetsbare soorten* en sluiten aan op grotere GHS gebieden. Daarnaast zijn er gebieden waar slechts beperkt planologische bescherming aanwezig is maar waar meerdere geïsoleerd gelegen populaties op relatief korte afstand van elkaar liggen. Hier liggen goede kansen voor uitbreiding van leefgebied en het versterken of realiseren van de samenhang van afzonderlijke deelpopulaties. De lokale clusters zijn van belang om de brede

spreiding binnen de provincie te waarborgen en kunnen bijdragen tot rekolonisatie van voormalige omliggende leefgebieden.

- *behouden van alle overige populaties*
Om alle overige, veelal geïsoleerd gelegen, populaties te kunnen behouden worden maatregelen getroffen om te voldoen aan de criteria voor een levensvatbare populatie (zie kader).

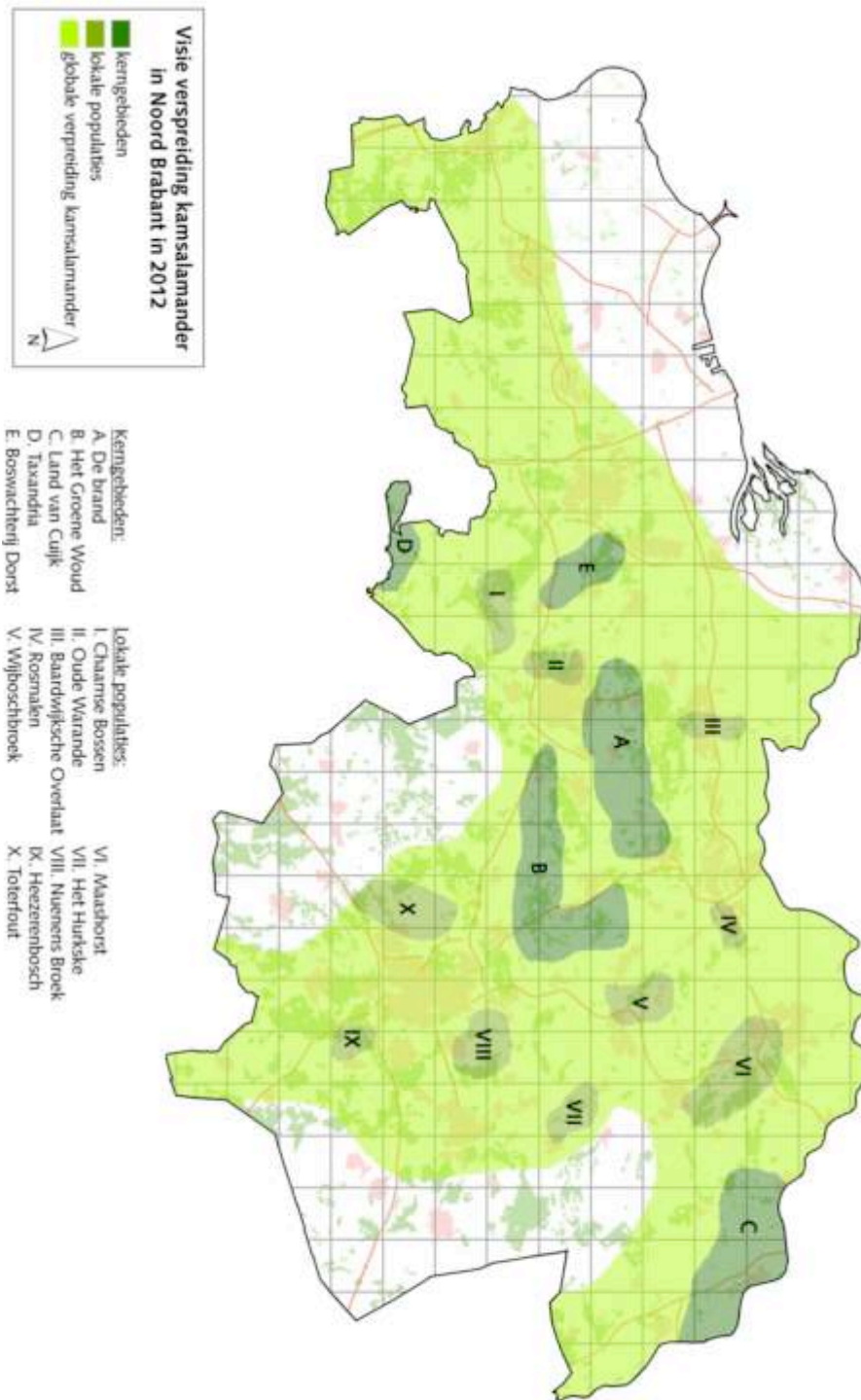
Voor de provincie als uitvoerend orgaan ligt de prioriteit bij het realiseren van de kerngebieden; mede gebaseerd op het belang voor de regionale en lokale spreiding wordt voor lokale clusters en geïsoleerde populaties een nadere prioritering vastgesteld. Op lange termijn (2016 en verder) wordt gestreefd naar verbinding tussen de kerngebieden en een aantal lokale clusters en daarmee verdere uitbreiding van het leefgebied van de kamsalamander.

Levensvatbare populatie

De definitie van een levensvatbare (meta)populatie zoals die is geformuleerd door Groot-Bruinderink *et al.* (2004) is: een (meta)populatie met een kans op uitsterven die kleiner is dan 5%, bezien over een periode van 100 jaar. Voor de kamsalamander is onbekend uit hoeveel dieren een dergelijke populatie zou moeten bestaan. IUCN richtlijnen gaan uit van een minimum van 50 reproduceerbare eenheden. Gezien de sterkte fluctuaties in amfibieënpopulaties is het werken met minimum aantal dieren in de praktijk lastig. Dit heeft mede te maken met het feit dat de werkelijke omvang van een populatie (aantal volwassen dieren) moeilijk is vast te stellen. De levensvatbaarheid van een populatie zal dan ook moeten worden gerelateerd aan andere factoren, zoals de hoeveelheid geschikt landhabitat en de aanwezigheid van voortplantingswateren in of rond dat landhabitat. De geschiktheid van voortplantingswateren en het aantal daarvan is een belangrijke factor voor de omvang van amfibieënpopulaties. Geïsoleerde populaties die over voldoende geschikt habitat beschikken, kunnen lang stand houden, maar de afhankelijkheid van een enkele water maakt populaties kwetsbaar. Bij voorkeur is dan ook meer dan één voortplantingswater aanwezig zodat er alternatieven zijn bij het ongeschikt raken van voortplantingswateren. Over de hoeveelheid landhabitat die nodig is voor een populatie is weinig bekend. Als vuistregel wordt gesteld dat per voortplantingswater minimaal 3 hectare geschikt landhabitat aanwezig is.

Hieruit volgen drie toetsbare criteria om de levensvatbaarheid van een geïsoleerde populatie vast te stellen:

1. Voortplantingswateren liggen bij voorkeur binnen 100 meter van geschikt landhabitat, tot maximaal 400 meter (met daartussen geschikte verbinding(en));
2. Het aantal (semi)permanent geschikte wateren waarover de populatie kan beschikken is minimaal drie;
3. De populatie dient in totaal te beschikken over minimaal 9 hectare geschikt leefgebied.



Figuur 4.1. Visie verspreiding kamsalamander in Noord-Brabant in 2012.

4.2 Strategie

Strategie kerngebieden

De selectie van kerngebieden is in eerste instantie gebaseerd op het huidig voorkomen van de kamsalamander, de potenties in een gebied (met betrekking tot bodem, kwel e.d.) en de planologische bescherming. Gebieden waar momenteel belangrijke levensvatbare populaties voorkomen die met realistische maatregelen kunnen worden versterkt en met elkaar worden verbonden om een metapopulatie te herbergen kunnen als kerngebied gaan fungeren. Daarnaast is de planologische situatie van belang, aangezien die een waarborg vormt voor zowel bestendigheid als inzet van middelen. Het betreft gebieden die deel uitmaken van Natura 2000 en/of liggen in de GHS. Deze gebieden zijn grotendeels in handen van natuurbeschermingsorganisaties maar liggen voor een deel ook op particuliere gronden.

Op grond van bovenstaande criteria zijn de volgende gebieden geselecteerd als toekomstig kerngebied:

- A.: De Brand, waarbinnen de te verbinden populaties in de Brand (21), Huis ter Heide (17), de Leemkuilen (22) en de Vughtse Hoeve (25) vallen.
- B.: Het Groene Woud, waarbinnen de te verbinden populaties Kampina (24), Schooringsen (26), Boskant (27), Boxtel (28) en de Geelders (29) vallen.
- C. Land van Cuijk, waarbinnen de te verbinden populaties Gassel (43), Beers (44), Katwijk (45), Cuijk (46) en het Oeffelter Meent (47) vallen.
- D. Taxandria, bestaande uit de populaties Castelré (8) en Witte bergen (9).
- E. Boswachterij Dorst, bestaande uit de populaties Boswachterij Dorst (12) en Molenschotse Heide (11).

De volgende strategie wordt gevolgd:

1. De populaties die vallen binnen Natura 2000 gebied worden conform de instandhoudingsdoelen versterkt. De maatregelen worden uitgewerkt in het kader van de Natura 2000 beheerplannen.
2. Voor overige populaties binnen de begrenzing van het kerngebied worden maatregelen getroffen om te voldoen aan de criteria voor levensvatbare populaties.
3. Isolatie en fragmentatie van alle populaties binnen het kerngebied door infrastructuur of andere barrières wordt opgeheven.
4. Uitbreiding binnen het kerngebied wordt mogelijk gemaakt door tussenliggende gebieden als leefgebied geschikt te maken voor de kamsalamander.
5. Waar mogelijk, dat wil zeggen landschappelijk inpasbaar, worden vindplaatsen in aangrenzende agrarisch gebied meegenomen.
6. Het belang van de voortplantingswateren en landhabitat in agrarisch gebied voor het nabijgelegen Natura 2000 gebied en voor het kerngebied wordt onder de aandacht gebracht van lokale terreineigenaren.

Strategie lokale clusters

Lokale clusters van vindplaatsen liggen verspreid over de provincie. De strategie is gericht op het veiligstellen en versterken van populaties in GHS *Leefgebied kwetsbare soorten*. Deze populaties kunnen zich verder uitbreiden binnen de GHS. Hier wordt tevens aangesloten bij het beleid ten aanzien van Regionale Natuur- en Landschapseenheden. Bij de ontwikkeling van de leefgebieden zijn verstedelijking en versnippering belangrijke aandachtspunten. Daarnaast is winst te behalen met behulp van de Subsidieverordening Natuur en Landschap om vindplaatsen in agrarisch gebied of op particulier terrein te behouden en te versterken. Voor strategisch gelegen populaties geldt dat verwerving van grond en overdracht aan natuurbeherende instanties van belang is. De ontwikkeling van de leefgebieden speelt naast GHS in op de mogelijkheden voor Landschapecologische Zones.

Het gaat om de volgende clusters:

- I. Chaamse Bossen
- II. Oude Warande
- III. Baardwijsche overlaat (20) en Elshoutse Wielen
- IV. Rosmalen, waarbinnen de populaties Wamberg (33) Rosmalen (35)
- V. Wijboschbroek (30)
- VI. Maashorst, waarbinnen de populaties Heesch (38), Nistelrode (39) en Uden (40)
- VII. Het Hurkske (43)
- VIII. Nuenens Broek (59)
- IX. Heezerenbosch (57)
- X. Toterfout, waarbinnen de populaties Toterfout (49), Wintelre (50) en Oirschotse Heide (51)

De volgende strategie wordt gevolgd:

1. De huidige status van populaties in de lokale clusters, voor zover niet bekend, wordt in beeld gebracht.
2. Het leefgebied van belangrijke populaties wordt verworven wanneer dat van belang is voor instandhouding en uitbreiding van de populaties; eventueel worden pachtovereenkomsten afgesloten.
3. Voor alle populaties worden indien nodig maatregelen getroffen om te voldoen aan de criteria voor levensvatbare populaties.
4. In tussenliggende gebieden worden poelen aangelegd en vindt habitatverbetering plaats om de samenhang binnen de cluster te verbeteren.
5. Regionale plannen of projecten worden beoordeeld op hun potentie voor uitbreiding van de lokale populaties.
6. Het belang van beheer en onderhoud van voortplantingswateren en landhabitat wordt onder de aandacht gebracht van lokale terreineigenaren.

Geïsoleerde populaties

De geïsoleerde vindplaatsen zijn niet van primair belang voor de duurzame instandhouding van de kamsalamander in Noord-Brabant; wel vervult een aantal vindplaatsen een belangrijke rol voor spreiding over de provincie en als bron voor (her)kolonisatie van gebieden waar de soort niet voorkomt. De strategie voor geïsoleerde vindplaatsen is gericht op gerichte maatregelen in samenwerking met terreineigenaren, voorlichting en handhaving (inter)nationale regelgeving (zie kader Compensatie Flora- en faunawet). Hierbij is tevens aandacht voor de kansen bij ruimtelijke ontwikkeling.

1. De huidige status van lokale, strategisch gelegen, populaties wordt in beeld gebracht.
2. Voor alle geïsoleerde populaties worden maatregelen getroffen om te voldoen aan de criteria voor levensvatbare populaties; deze maatregelen worden in eerste instantie getroffen door particulieren en/of terreinbeherende instanties. Slechts in enkele gevallen speelt de Provincie een voorttrekkende rol wanneer het gaat om populaties die van groot belang zijn voor de provinciale spreiding of een grote potentie hebben.
3. Het belang van beheer en onderhoud van voortplantingswateren en landhabitat wordt onder de aandacht gebracht van lokale terreineigenaren.

Compensatie Flora- en faunawet

Bij ruimtelijke ontwikkeling is het van belang dat aantasting en (verdere) isolatie van kwetsbare populaties wordt voorkomen. In gevallen dat voor plannen of projecten een ontheffing van de Flora- en faunawet vereist is, wordt schade aantoonbaar gecompenseerd. Er mag geen netto verlies bij lokale populaties optreden met inachtneming van factoren als populatie omvang, samenhang met andere populaties en haalbaarheid van de maatregelen.

Het is in principe mogelijk dat lokale populaties als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen dermate geïsoleerd liggen dan wel komen te liggen, dat de instandhouding op lange termijn niet meer redelijkerwijs kan worden gewaarborgd. Dit zal vooral spelen bij populaties buiten de GHS en RNLE. Indien de instandhouding niet meer redelijkerwijs kan worden gewaarborgd zal compensatie worden uitgevoerd door een nabijgelegen populatie te versterken. Het verlies aan leefgebied wordt zodanig gecompenseerd dat de nabijgelegen populatie met een vergelijkbare omvang wordt versterkt met inachtneming van factoren als samenhang met andere populaties en haalbaarheid van de maatregelen.

5 Knelpunten & Maatregelen

5.1 Knelpunten en bedreigingen

Bedreigingen en knelpunten zijn op drie (schaal)niveau's te onderscheiden:

1. voortplantingswater
2. landbiotoop
3. landschap (isolatie)

Voortplantingswater

De kamsalamander is voor zijn voortplanting afhankelijk van een voldoende aanbod aan geschikte voortplantingswateren. Een tekort aan geschikte wateren vormt een directe bedreiging voor kleine populaties en beperkt de groei en bestendigheid van grotere populaties. Een tekort aan geschikte wateren komt voort uit het verdwijnen van wateren en het ongeschikt raken van wateren, waaraan verschillende oorzaken ten grondslag kunnen liggen. Deze oorzaken spelen zowel (inter)nationaal als in Noord-Brabant een belangrijke rol bij de achteruitgang van de kamsalamander.

Visbezetting

Veel amfibieën, waaronder specifiek de kamsalamander, zijn gevoelig voor predatie door vis. Larven en eieren, maar ook volwassen dieren, worden gegeten door allerlei soorten vissen, waaronder stekelbaars, zonnebaars en goudvis (o.a. Arntzen & Teunis 1993). Vooral de laatste twee soorten komen in geïsoleerde wateren terecht als gevolg van het uitzetten van (het overschot aan) vijvervis. Kamsalamanderpoelen zijn relatief groot en vaak permanent waterhoudend. Hierdoor zijn deze poelen vaak ook geschikt voor vis. Bij uitgezette vis gaat het vooral om vissen uit de vijverhandel met name zonnebaars, maar ook goudwinde en zelfs koikarper zijn aangetroffen. Deze vissen kunnen een desastreus effect hebben op kamsalamanders. Een bekend voorbeeld in Noord-Brabant is het Rauwven (zie ook H6: het Hurkse). Ook inundatie met rivierwater en passief transport van eieren (mogelijk door watervogels) kan leiden tot visbezetting. Geïndundeerde poelen liggen onder andere in het Dommeldal en langs de Maas.

Visbezetting moet een van de zwaardere of zelfs de zwaarste oorzaak zijn van het ongeschikt raken van voortplantingswateren. Achteruitgang van de kamsalamander in diverse regio's in het buitenland, waaronder in Noorwegen, Groot-Brittannië en Oostenrijk, is te wijten aan visbezetting (Thiesmeier & Kupfer 2000).

Verzuring en vervuiling

Als gevolg van verzuring worden voortplantingswateren ongeschikt voor de kamsalamander. De reden hiervoor is dat eitjes beschimmeld raken en zich niet verder ontwikkelen. Het is onduidelijk in welke mate verzuring momenteel in Noord-Brabant nog een rol speelt bij de achteruitgang van voortplantingswateren. Wel is gebleken dat poelen die zijn aangelegd in zandgebieden waar geen buffering van (regen)water plaatsvindt ongeschikt blijken voor kamsalamander.

De meest voorkomende vervuiling komt voort uit het gebruik van het omliggend land en kan bestaan uit bijvoorbeeld meststoffen of gewasbeschermingsmiddelen. Veelal is niet

duidelijk wat de werkelijke invloed is van deze stoffen. Een duidelijk voorbeeld echter bleek het opbrengen van mest op een weiland, waarna door uitspoeling naar een voortplantingswater de gehele aanwezige larvengeneratie afstierf (Thiesmeier & Kupfer 2000). In Groot-Brittannië bleek dat vervuiling door de landbouw een belangrijke oorzaak is van de sterke achteruitgang van de kamsalamander (Clemons 1997). Door de huidige strikte regelgeving in de landbouw met betrekking tot bemesting en gewasbescherming is de situatie waarschijnlijk minder ernstig dan enkele decennia terug, toen vermesting en verzuring nog voor grote problemen zorgden in de waterhuishouding (Grontmij *et al.* 2005).

Wanneer poelen intensief gebruikt worden door vee kan eutrofiëring plaatsvinden als gevolg van mest. Daarnaast vindt door betreding opwerveling van bodemmateriaal plaats en wordt vegetatie vertrapt, wat verder bijdraagt aan vermesting en ongeschikt worden van poelen. Voorbeelden zijn bekend uit de Maashorst ten zuiden van Oss (pers. med. S. Hunink).

Verdwijnen van wateren

Als gevolg van achterstallig beheer kunnen voortplantingswateren ongeschikt worden voor de kamsalamander. Dit kan het geval zijn wanneer poelen dichtgroeien (verlanding), als gevolg van ophoping van organisch materiaal waardoor interne eutrofiëring en zuurstofloosheid optreedt of wanneer poelen overmatig beschaduwd worden als gevolg van opslag van bos. Dit is bijvoorbeeld het gevolg van het overbodig worden als drinkpoel voor vee, waardoor de noodzaak voor onderhoud en behoud in agrarisch gebied is verdwenen (Clemons 1997). Dempingen kunnen het gevolg zijn van grootschalige ruimtelijke ontwikkelingen en veranderd landgebruik, zoals uitbreiding van stedelijk gebied of de aanleg van wegen. Ook door omzetting van grasland in maïsackers zijn veel poelen verdwenen. Op kleinere schaal kan dempen van wateren op particuliere terreinen een probleem zijn. In dergelijke gevallen kan onbekendheid van de eigenaar met het voorkomen van de kamsalamander het geval zijn. Ook ontwatering van landbouwgebieden leidt tot het verdwijnen en ongeschikt raken van poelen.

Landbiotoop

De kamsalamander is veeleisend met betrekking tot zijn leefgebied. Aanwezigheid van bos, extensief beheerde graslanden en kleine landschapselementen vormen essentiële onderdelen van het landschap. Als gevolg van veranderd agrarisch gebruik (intensiever), schaalvergroting in de landbouw, het omzetten van grasland in maïsackers verdwijnt geschikt landbiotoop. Vooral het verdwijnen van vochtige terreinen speelt hierin een belangrijke rol (Bitz & Simon 1996). Niet alleen is dit direct van invloed op lokale populaties (te weinig foerageergebied, schuilplaatsen e.d.), ook wordt de mogelijkheid tot migratie en uitwisseling met andere populaties beperkt.



Figuur 5.1 Poel met overmatige beschaduwing als gevolg van achterstallig beheer.

Landschap (isolatie)

Door verstedelijking en de toenemende infrastructuur is leefgebied van de kamsalamander verdwenen en staan andere leefgebieden nog steeds onder druk. Dit speelt bijvoorbeeld rond Breda, Tilburg, Vugt, 's-Hertogenbosch, Eindhoven en Cuijk. De weerstand van het landschap is hierdoor sterk toegenomen. Wegen als de A2, A261, A73, N65 en N324, vormen belangrijke barrières binnen de regionale verspreiding van de kamsalamander. Ontsnippering van de verkeersinfrastructuur is binnen de provincie dan ook een belangrijk aandachtspunt.

Binnen regionale verspreidingsgebieden van de kamsalamander is de belangrijke landschappelijke afwisseling tussen bos en weiland nog aanwezig. Toch komt de kamsalamander op veel plaatsen incidenteler voor dan op grond van het landschap mag worden verwacht. De lage dichtheid aan kleinschalige oppervlakte wateren vormt hier een belangrijk knelpunt. De weerstand van het landschap is hierdoor hoog waardoor de uitwisseling tussen populaties en kolonisatie van (nieuwe) wateren niet meer mogelijk is. Uit diverse studies is gebleken dat de kans op kamsalamanders sterk afneemt als de dichtheid aan poelen in het landschap laag is. Vooral kleine populaties, die als gevolg van versnippering van het landschap niet meer in contact staan met andere populaties, zijn gevoelig. Deze gevoeligheid lijkt vooral voort te komen uit de sterke populatieschommelingen en de daarmee samenhangende desastreuze effecten in slechte jaren als gevolg van negatieve invloeden. Op langere termijn vormt het gebrek aan genetische diversiteit een knelpunt.

Het verdwijnen van poelen heeft zich in Noord-Brabant vooral de afgelopen decennia voorgedaan. De overgebleven vindplaatsen zijn steeds meer geïsoleerd komen te liggen. De afstand is vaak een veelvoud van 400 meter, de gewenste maximale onderlinge

afstand. Het aanbod aan bereikbare voortplantingswateren is daarmee afgenomen, en zo ook de omvang van het leefgebied. De versnippering van leefgebied door infrastructuur heeft dit proces verstrekt. Door de lage dichtheid van poelen zijn de resterende populaties kwetsbaar voor aantasting van resterende voortplantingswateren.

Beperkte potenties in natuurgebieden

De voor kamsalamander belangrijke natuurgebieden zijn de bossen op hogere zandgronden langs beekdalen. Bij bosgebieden is het aanbod aan geschikte poelen een beperkende factor. Geschikte poelen liggen veelal op plekken waar het water door kleilagen in de ondergrond gebufferd wordt. De poelen die in bos gelegen zijn, zijn veelal zuur en ongeschikt voor kamsalamander. De potenties voor goed gebufferde voortplantingswateren is in de natuurgebieden beperkt. De aanliggende landbouwgronden in de beekdalen bieden mogelijkheden.



Figuur 5.2 Drukke verkeerswegen kunnen een absolute barrière vormen voor amfibieën.

Onbekend

Hoewel de kamsalamander een aandachtsoort is die ook landelijk in de belangstelling staat weten we nog steeds niet alles van het diertje af. Op sommige sinds lange tijd sterk geïsoleerde locaties zoals bijvoorbeeld Het Moergat blijkt hij nog steeds stand te houden. Langs het Merkske zijn daarentegen veel maatregelen uitgevoerd om de situatie voor de kamsalamander te verbeteren, maar de soort lijkt er hier vooralsnog niet van te profiteren. Bij de Maashorst zijn recent nieuwe vindplaatsen gevonden.

5.2 Hiaten kennis verspreiding

Voorliggend beschermingsplan is gebaseerd op beschikbare gegevens en gericht op gebieden waar recente (>1995) waarnemingen van de kamsalamander bekend zijn. Oude vindplaatsen worden onderzocht in het kader van de landelijke 'Inhaalslag verspreidingsonderzoek' (Ravon). Dit onderzoek wordt de komende jaren afgerond en het is mogelijk dat de kamsalamander op sommige oude locaties nog steeds blijkt voor te komen. Het betreft vooral geïsoleerde vindplaatsen. Verder blijkt uit recente nieuw ontdekte vindplaatsen, zoals rond Oss, dat niet alle regio's goed zijn onderzocht. Mogelijk is de kamsalamander plaatselijk wijder verspreid dan op basis van historische gegevens mag worden verondersteld. Incidenteel zijn kamsalamanders ook in slootjes en waterhoudende greppels aangetroffen. De betekenis van deze wateren voor de kamsalamander is nog nauwelijks bekend.

Wanneer in de potentiële leefgebieden geen rekening wordt gehouden met het voorkomen van de kamsalamander kan dit leiden tot definitief verdwijnen van de soort. Het betreft onder andere de volgende gebieden:

- Weerter en Budelerbergen en Ringselven
- Lange Maten
- omgeving Chaamse Bos
- noordoosten van Eindhoven
- noordoosten Breda
- Maas (bij grens Limburg)
- Biesbosch

5.3 Maatregelen

Maatregelen liggen met name op het gebied van verbetering van de kwaliteit van huidige voortplantingswateren en het aanleggen van nieuwe poelen. Het beheer en onderhoud van deze wateren zal moeten worden veiliggesteld om de betekenis voor de kamsalamander ook op lange termijn te waarborgen.

Voortplantingswater

Verwijderen vis

De oplossing ligt hier voor een belangrijk deel bij de landelijke overheid die een verbod zou moeten uitvaardigen op de verkoop en het bezit van schadelijke exoten die zich in de Nederlandse situatie kunnen handhaven. Waar poelen al bezet zijn met bijvoorbeeld zonnebaars kan getracht worden ze leeg te vissen of op een andere manier (droogleggen etc.) de vissen te verwijderen. Verder kan bij de aanleg van de wateren rekening worden gehouden met een mogelijke bezetting door vis. Dit kan door deze wateren zo aan te leggen dat ze in droge zomers droogvallen. Daarnaast is het van belang poelen niet aan te leggen in gebieden die periodiek overstromen, wat kan leiden tot visbezetting.

Beheerplan en beheercontract

Voor wateren die liggen in gebieden van terreinbeherende organisaties dient een beheerplan te worden opgesteld. Een beheer- en onderhoudsplan dat is ingericht op kwaliteitsbewaking is vooral van belang in gebieden waar de dichtheid van voortplantingswateren laag is en het creëren van nieuwe wateren niet tot de mogelijkheden behoort. In gebieden waar het aanbod van geschikte wateren hoog is kan gestreefd worden naar een meer dynamisch beheer, waarbij het op den duur ongeschikt worden van poelen als gevolg van bijvoorbeeld verlanden of interne eutrofiëring wordt gecompenseerd door de aanleg van nieuwe wateren. Hiermee wordt een reeks van diverse stadia gewaarborgd, waar naast de kamsalamander vele andere soorten van kunnen profiteren. Voor particuliere terreineigenaren, waaronder agrariërs, kan een onderhoudscontract worden afgesloten.

Aspecten bij het beheer en onderhoud van poelen zijn:

- Baggeren, schonen en terugzetten van de oever(helofyten)vegetatie vindt plaats in het najaar (september-oktober) wanneer de meeste amfibieën het land op zijn of nog niet zijn ingegraven in de modder.
- Schonon vindt op locaties met snelle aangroei van helofyten bij voorkeur jaarlijks plaats.
- Baggeren vindt, afhankelijk van de aangroei van bagger, om de 5-10 jaar plaats.
- Opslag van houtige gewassen dient tot een minimum te worden beperkt om bladinvall en beschaduwing te minimaliseren.
- In begraasde gebieden worden poelen geheel of gedeeltelijk uitgerasterd.

Creëren nieuwe voortplantingswateren

Het aanleggen van nieuwe voortplantingswateren kan verschillende doelen dienen. Ten eerste is aanleg noodzakelijk in gebieden waar de hoeveelheid geschikte wateren de beperkende factor is voor instandhouding van de lokale populatie of als buffer bij onvoorzien omstandigheden. Ten tweede kan het aanleggen van poelen in geschikt landbiotoop zorgen voor uitbreiding van populaties. Ten derde kunnen poelen dienen als stepping stone om nieuwe gebieden te koloniseren of barrières te beslechten; de kans dat (jonge) dieren een faunapassage gebruiken is groter wanneer een poel direct aan een weg ligt dan wanneer de poel daar verder vandaan ligt, met het optreden van random dispersie als aanname.

Nieuw aan te leggen poelen dienen maximaal 400 meter van het dichtstbijzijnde voortplantingswater af te liggen om kolonisatie mogelijk te maken. Wanneer de poel de functie van stapsteen (uitwisseling van genen) heeft is een poel voldoende. Als uitbreiding van leefgebied het doel is, worden ten minste drie poelen in elkaars nabijheid aangelegd, met een onderlinge afstand van maximaal 200 meter. In alle gevallen geldt dat vooraf onderzoek dient te worden gedaan naar bodemomstandigheden en grondwaterstromen om de kans van slagen te vergroten. Het aanleggen van een poel op locaties waar geen buffering van het grondwater plaatsvindt of waar grote fluctuaties (en daarmee droogval) van het grondwaterniveau te verwachten zijn, is de kans van slagen beperkt.

Aandachtspunten bij de aanleg van een poel zijn:

- Het oppervlak bedraagt minimaal 100 m², maar bij voorkeur zijn poelen groter: een minimale doorsnede van 15 meter verlaagt de onderhoudskosten, aangezien kleinere poelen snel verlanden.
- Delen van de poelen zijn permanent minimaal 0,5 meter diep.
- De poel wordt aangelegd op locatie waar het water gebufferd wordt door kwel of kalkhoudende grondlagen om verzuring te voorkomen.
- De poel wordt aangelegd op een zo zonnig mogelijke locatie; beschaduwing en bladval dient tot een minimum te worden beperkt.
- Bos of geschikt landhabitat is aanwezig binnen een afstand van 200 meter.
- Om verstoring door vee te voorkomen wordt (een gedeelte van) de poel uitgerasterd.
- Bij voorkeur worden poelen maximaal 400 meter van elkaar aangelegd.

Vergroten zoekgebied

Bij bosgebieden op zandgrond zal uitbreiding van poelen vooral gezocht moeten worden in aangrenzende graslanden. In aanmerking komen extensief beheerde graslanden en graslanden langs bos of houtwallen. Voor de aanleg van poelen is draagvlak bij terreinbeheerders en grondeigenaren noodzakelijk. Uitbreiding kan worden gerealiseerd in het kader van beekherstelprojecten waarbij ook de aanliggende gronden zijn betrokken.

Landbiotoop

Veel van de leefgebieden van de kamsalamander liggen buiten of op de rand van natuurgebieden en buiten de GHS. Streven naar kleinschalig cultuurlandschap met houtwallen, bosranden en extensief beheerd grasland is een belangrijke maatregel om de kamsalamander in agrarisch gebied duurzaam te behouden. Instrumenten daarvoor zijn bijvoorbeeld het gebiedenbeleid en het soortenbeleid van de provincie. Voor het type landbiotoop en het beheer daarvan kan worden aangesloten bij de natuurdoeltypen. Een groot aantal natuurdoeltypen is geschikt voor de kamsalamander, waaronder de verschillende (natte) loofbossen en vochtige tot natte graslanden.



Figuur 5.3 Verzuring vormt mogelijk het knelpunt bij de nieuwe poelen in het Banisveld.

Opheffen isolatie

De belangrijkste barrières worden gevormd door wegen, kanalen, vaarten en rivieren en ongeschikt habitat. Voor deze barrières kunnen specifieke maatregelen worden getroffen. Een algemene maatregel is het aanleggen van geschikte voortplantingswateren in de directe nabijheid van deze barrières in combinatie met faunavoorzieningen. Aangezien vooral jonge dieren zich random verspreiden nadat zij het water verlaten, wordt de kans vergroot dat barrières worden gepasseerd en nieuwe gebieden worden bereikt.

wegen

Door de aanleg van amfibieëntunnels en geleidend amfibieënraster kunnen wegen passeerbaar worden gemaakt en slachtoffers onder amfibieën voorkomen worden. Amfibieëntunnels bestaan uit grote, bij voorkeur rechthoekige tunnels met een doorsnede van 100 cm. Dit type tunnel wordt in Noord-Brabant regelmatig onder provinciale wegen toegepast. De kosten van een amfibieëntunnel zijn sterk afhankelijk

van de lengte die moet worden overbrugd. Voor een provinciale weg moet gerekend worden op ongeveer € 25.000.

Grotere wegen kunnen overbrugd worden met een ecoduct. De natuurbrug over de A2 tussen Best en Boxtel wordt inmiddels gebruikt door de kamsalamander. Op andere locaties kunnen reeds bestaande viaducten, indien daar ruimte voor is, worden voorzien van een stobbenwal over de gehele lengte van de brug om de passeerbaarheid te vergroten. Ook de onderdoorgang van viaducten kan functioneren als passage door deze gedeeltelijk natuurvriendelijk in te richten (onverhard laten, stobbenwallen) en verlichting zoveel mogelijk te beperken.



Figuur 5.4 Onderdoorgangen van viaducten kunnen worden geoptimaliseerd voor passage door fauna door een strook niet te verhard en deze te voorzien van bijvoorbeeld stobbenwallen; de doorgetrokken sloot is van belang voor watergebonden fauna.

Wateren

Het aanleggen van fauna-uitstapplaatsen langs onnatuurlijke, lijnvormige wateren is voor een groot aantal dieren van belang om de overkant te kunnen bereiken of weer uit het water te kunnen klimmen. Mogelijk profiteren ook kamsalamanders van een dergelijke maatregel. Daarnaast zouden kamsalamander gebruik kunnen maken van bruggen. Het realiseren van groenstroken over bestaande bruggen, bijvoorbeeld door het plaatsen van stobbenwallen of een anderszins natuurlijk inrichting, zal de passeerbaarheid verhogen.

Inhaalslag verspreiding kamsalamander

Het is van belang op korte termijn het beeld van het voorkomen van de kamsalamander in Noord-Brabant compleet te krijgen. De nog aanwezige 'witte plekken' zullen moeten worden geïnventariseerd.

6 Knelpunten en maatregelen per gebied

Van alle kerngebieden en een aantal lokale clusters en geïsoleerde populaties wordt een verspreidingskaart gepresenteerd. Hierop zijn waarnemingen van de kamsalamander weergegeven uit de perioden <1995 en 1996-2005. Voor enkele gebieden geldt dat recent (2006-2007) nieuwe informatie is verzameld; dergelijke informatie wordt indien relevant in de tekst vermeld. Op de kaarten worden tevens te treffen maatregelen en ingrepen aangegeven. Het is van belang te realiseren dat de weergegeven ligging van de verbindingzones indicatief is; de uiteindelijke ligging dient nader te worden uitgewerkt.

6.1 Kerngebieden

De ligging van de kerngebieden in de provincie Noord-Brabant is weergegeven in figuur 4.1.

A. De Brand

Streefbeeld

De populaties De Brand, Huis ter Heide, de Leemkuilen en Vughtse Hoeven vormen een metapopulatie binnen aaneengesloten leefgebied.

Gebiedsstatus

De Brand en Leemkuilen (nr 1 en 2 figuur 6.1), beheerd door het Brabants Landschap, maken deel uit van het Natura 2000 netwerk. Het doel voor De Brand en Leemkuilen is uitbreiding verspreiding, uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied en verbetering verbinding populaties onderling en met belangrijke leefgebieden buiten het Natura 2000 gebied voor uitbreiding populatie. In het gebied zijn maatregelen getroffen voor de boomkikker die gunstig zijn voor de kamsalamander. Het project 'Optimalisatie waterhuishouding van natuurterrein De Brand', dat wordt uitgevoerd door Waterschap de Dommel, zal verder bijdragen aan een geschikt leefgebied voor de kamsalamander.

Huis ter Heide (nr. 3) is eigendom van Natuurmonumenten, Vughtse Hoeven (nr. 4) is gedeeltelijk in eigendom van Brabants Landschap, daarnaast zijn gedeelten in bezit van particulieren en de gemeente Vught. Het terrein van de voormalige steenfabriek is recent door het Brabants Landschap aangekocht en zal specifiek voor amfibieën worden ingericht.

Knelpunten

Van uitwisseling tussen de populaties is momenteel geen of zeer beperkt sprake als gevolg van aanwezigheid van barrières in de vorm van wegen; waarnemingen van kamsalamanders zijn alleen bekend uit natuurgebieden en niet uit het tussenliggende agrarisch gebied als gevolg van een te beperkt aanbod van geschikte voortplantingswateren. De afstand tussen de waarnemingen in De Brand en Huis ter Heide bedraagt hemelsbreed ruim vijf kilometer; in het tussenliggende gebied ontbreken voldoende geschikte wateren. De weg A261 vormt een belangrijke barrière. De afstand tussen De Brand en De Leemkuilen bedraagt 2,5 kilometer; het tussenliggende gebied is

in agrarisch gebruik en geschikte wateren ontbreken, waardoor de weerstand van het land hoog is. De afstand tussen de populaties De Brand en De Leemkuilen tot Vughtse Hoeven bedraagt ruim vijf kilometer, met de N65 als tussenliggende barrière. Geschikte voortplantingswateren ontbreken.

De kwaliteit van het landbiotoop van de afzonderlijke populaties en het aantal voortplantingswateren is momenteel voldoende. De wateren in Huis ter Heide, zoals het Leikeven en het Plakkeven, zijn mogelijk wel gevoelig voor verzuring. Concrete plannen voor de aanleg van nieuwe poelen zijn er momenteel niet, maar Natuurmonumenten geeft aan dat gestreefd wordt naar verbinding met De Brand. Deze verbinding zou moeten lopen via particulier (agrarisch) gebied.

Maatregelen

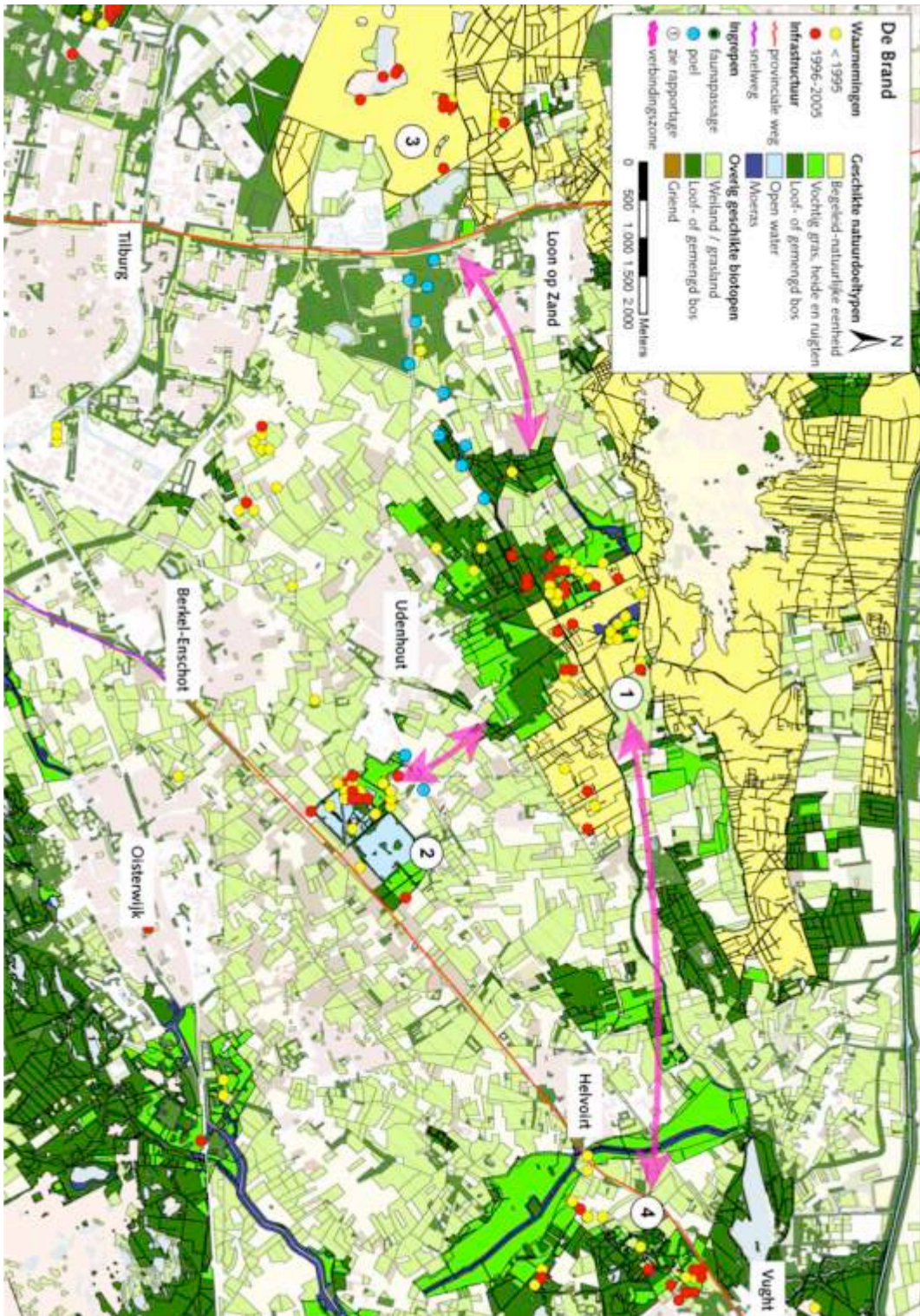
- barrière A261
Voor de A261 is een ecoduct voorzien bij Huis ter Heide en twee faunapassages tussen Loon op Zand en Tilburg; één van deze passages is reeds gerealiseerd. Voor het goed functioneren van de passages als verbinding is het wenselijk in de nabijheid van de passages poelen aan te leggen. Deze poelen liggen in grasland langs of op korte afstand van bos. De aanwezige viaducten kunnen verder geoptimaliseerd worden voor passage door deze van stobbenwallen te voorzien en aan weerszijden geschikte voortplantingswateren te realiseren. Door verlichting te beperken of af te schermen kunnen deze viaducten ook voor vleermuizen van belang zijn.
- barrière N65
Door het realiseren van een faunapassage onder de N65 is uitwisseling tussen de kernpopulatie ten noorden van de weg en de populatie bij Vughtse Hoeve mogelijk. De faunapassage bestaat uit een standaard tunnel (100 x 70) voorzien van gronddek. De passage sluit bij voorkeur aan op de greppelstructuur en houtwallen van Vughtse Hoeve en ligt op korte afstand van bestaande of nieuwe voortplantingswateren. Voor het goed functioneren van de passage als verbinding is het wenselijk in de nabijheid van de passage, aan weerszijden van de weg, poelen aan te leggen. Deze poelen liggen in grasland langs of op korte afstand van bos.
- aanleggen voortplantingswateren
In het gebied tussen De Brand en Huis ter Heide liggen momenteel (nagenoeg) geen wateren die geschikt zijn voor de kamsalamander. Om uitwisseling te faciliteren en het gebied te laten functioneren als leefgebied voor de kamsalamander kunnen voortplantingswateren worden aangelegd in agrarisch of particulier gebied. De exacte locatie dient nader te worden bepaald, in overleg met de terreineigenaren. Met hen dienen ook nadere afspraken te worden gemaakt over beheer, die worden vastgelegd in beheerscontracten. De poelen komen maximaal op 400 meter van en in lijn met elkaar te liggen. De poelen liggen in de directe nabijheid van bosranden.
Tussen de Brand en de Leemkuilen moeten ongeveer 6-7 poelen te worden aangelegd. Het Brabants Landschap geeft aan dat het hier eveneens van belang is faunapassages aan te leggen in de spoorlijn Tilburg-Den Bosch en onder de

Groenstraat en Brabantse Hoek (pers. med. Brabants Landschap).

De afstand naar Vughtse Hoeve is beduidend groter, maar met diverse tussenliggende geschikte leefgebieden. Verwacht wordt dat ongeveer 12 poelen moeten worden aangelegd; daarnaast kunnen aanwezige wateren geschikter worden gemaakt.

- Huis ter Heide

De status van de kamsalamander in Huis ter Heide is niet bekend. Gezien de gevoeligheid voor verzuring van de huidige voortplantingswateren (Plakkeven, omgeving Leikeven) wordt geadviseerd op geschikte locaties (kwel, gebufferd grondwater) nieuwe poelen aan te leggen, bij voorkeur in de richting van de (faunapassages onder de) A261.



Figuur 6.1. De Brand, voorgestelde ruimtelijke maatregelen.

B. Het Groene Woud

Streefbeeld

De populaties Kampina, de Mortelen, de Scheeken en de Geelders vormen een metapopulatie; het tussenliggend gebied maakt deel uit van het leefgebied van de kamsalamander. Op lange termijn is ook uitwisseling mogelijk tussen de populaties bij Moergestel en Oisterwijk en het kerngebied De Brand .

Gebiedsstatus

De genoemde populaties liggen in het Groene Woud, een groot en in de toekomst aaneengesloten natuurgebied waar momenteel veel wordt geïnvesteerd in ontsnipperende maatregelen. Trekker van dit plan is de Provincie Noord-Brabant.

De Kampina (nr. 3 in figuur 6.2) is aangewezen als Habitatrictlijngebied voor onder andere de kamsalamander. Doelstelling is uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit van het leefgebied en verbetering verbinding met belangrijke leefgebieden buiten het Natura 2000-gebied voor uitbreiding populatie. De Mortelen (nr. 2), de Scheeken (nr. 1) en de Geelders (bij Boxtel) zijn in beheer bij het Brabants Landschap, Staatsbosbeheer en particulieren. De Scheeken is in het Reconstructieplan aangewezen als natte natuurparel. Binnen dat kader wordt gewerkt aan het herstel van de oorspronkelijke waterhuishouding en bijbehorende natuurwaarden in waternatuur en landnatuur.

Knelpunten

Voor in ieder geval de populaties ten oosten van de A2 (Scheeken en de Geelders) geldt dat in deze gebieden voldoende voortplantingswater en geschikt landbiotoop aanwezig is. Het tussenliggende Dommeldal vormt in potentie geschikt leefgebied, maar waarnemingen ontbreken; waarschijnlijk is de weerstand van dit landschap hoog door de afwezigheid van voldoende geschikte wateren. Van de geplande natuurontwikkeling en herstel van de waterhuishouding in deze gebieden zal de kamsalamander profiteren. Het aangelegde ecoduct over de A2 wordt gebruikt door de kamsalamander (pers. med. R. Snep).

Direct ten westen van de A2 is in de Mortelen voldoende geschikt leefgebied aanwezig; volgens het IVN Best zijn in het gehele gebied kamsalamanders waargenomen. Onduidelijk is wat de omvang is van de populatie en de bezetting van poelen. De soort kan hier profiteren ten behoeve van maatregelen die zijn getroffen voor de kamsalamander, waaronder de aanleg van poelen en basisbiotopen (pers. med. Brabants Landschap). Het tussenliggende gebied naar het Banisveld vormt matig geschikt leefgebied, maar geschikte wateren ontbreken. Op het Banisveld (Kampina) is in het kader van natuurontwikkeling een groot aantal poelen aangelegd, welke nog niet door de kamsalamander worden gebruikt; de reden hiervoor is onduidelijk, maar vermoedelijk speelt verzuring hier een rol en/of is de bronpopulatie te klein om uitbreiding mogelijk te maken. De bronpopulatie is momenteel afhankelijk van een enkele pool in het gebiedje Balsvoort. Het nabijgelegen Winkelsven is recent opgeschoond, maar de kamsalamander is hier vooralsnog niet waargenomen.

De populaties ten westen van Moergestel liggen geïsoleerd ten opzichte van de andere populaties in het Groene Woud. Binnen de termijn van voorliggend beschermingsplan is

het niet reëel te streven naar verbinding en uitbreiding van het leefgebied tussen deze en de dichtst bijzijnde populatie, welke op 7 kilometer afstand ligt.

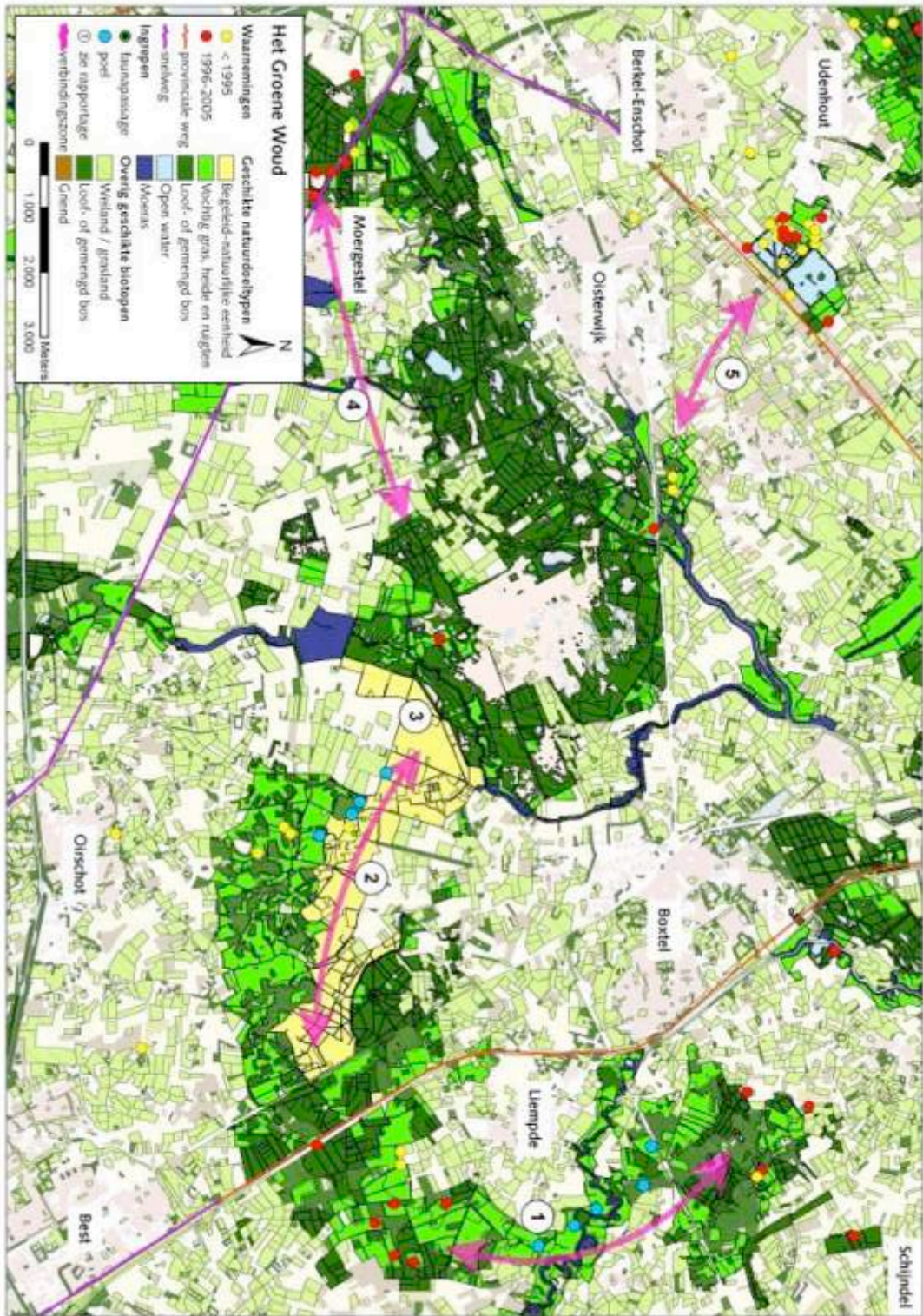
Gesteld kan worden dat de ontsnipperende maatregelen die in het kader van ontwikkeling van het Groene Woud worden getroffen ook voor de kamsalamander van belang zijn. Het aanleggen van poelen dient daar deel van uit te maken.

Maatregelen

Maatregelen worden ingepast in de ontwikkeling van het Groene Woud; maatregelen voor de Kampina dienen te worden uitgewerkt in het beheersplan dat voor dit Habitatrichtlijngebied wordt opgesteld. Deze maatregelen zijn gericht op uitbreiding van leefgebied in het Banisveld en verbinding met relictpopulaties bij Moergestel en het omliggende agrarische gebied en Oisterwijk.

- Scheeken – de Geelders
Het gebied tussen de Scheeken en de Geelders, het Dommeldal, is in potentie geschikt als leefgebied voor de kamsalamander; het aantal voortplantingswateren is echter beperkt. De enige barrière wordt gevormd door de Dommel, welke voor de kamsalamander zwemmend of via twee bruggetjes te slechten is. Door in het gebied op of rond de aangegeven locaties poelen aan te leggen kan een aaneensluitende populatie worden gevormd. Deze poelen komen te liggen in agrarisch en/of particulier gebied.
- De Mortelen
De natuurbrug over de A2 wordt reeds gebruikt door de kamsalamander. De exacte status in de Mortelen is onduidelijk. Met name in het westelijke gedeelte zijn veel oude waarnemingen bekend en geschikt leefgebied is in ruime mate aanwezig. Aanvullend onderzoek is van belang om maatregelen met betrekking tot de inrichting, beheer en aanleg van voortplantingswateren op te stellen.
- De Mortelen – Banisveld
Tussen de Mortelen en het Banisveld dienen op geschikte locaties, daar waar sprake is van kwel of leemhoudende lagen, poelen te worden aangelegd. De kamsalamander zal verder profiteren van de reeds ingerichte EVZ Heerenbeekloop tussen de Mortelen en Kampina.
- Banisveld (Kampina)
In de omgeving van het huidige voortplantingswater wordt een nieuwe poel aangelegd, die moet dienen als stepping stone (pers. med. L. de Bruijn). In 2007 worden de in het gebied aanwezige poelen (34) door Natuurmonumenten onderzocht op het voorkomen van kamsalamander. Daarbij zal tevens aandacht worden besteed aan de in het gebied aanwezige sloten (pers. med. L. de Bruijn). Mogelijk volgt uit dit onderzoek dat de kamsalamander zich uitbreidt binnen het gebied. Zo niet, dan zal nader onderzoek moeten worden gedaan naar de achterliggende redenen.
- Kampina-Moergestel-Oisterwijk
Op lange termijn wordt gestreefd naar verbinding met de populaties bij Moergestel (nr 4 in figuur 6.2) en aan de noordoostkant van Oisterwijk met het kerngebied De Brand (nr. 5 in figuur 6.2). Deze hiervoor te treffen maatregelen kunnen worden ingepast in het Beheersplan voor het Natura 2000 gebied.

Daarnaast biedt ook het Beekdal van de Essche Stroom en het Smalwater mogelijkheden voor aansluiting met het Helvoirts Broek en het kerngebied De Brand (niet op kaart). Langs het Smalwater vindt een beekherstelproject plaats, met inrichting van de EHS aan weerszijden van de beek. Dit biedt op termijn mogelijkheden voor verdere uitbreiding van de kamsalamander van de Vughtse Hoeve naar het Helvoirts Broek en uiteindelijk uitwisseling met de populatie in de Kampina (pers. med. Brabants Landschap).



Figuur 6.2. Het Groene Woud, voorgestelde ruimtelijke maatregelen.

C. Land van Cuijk

Streefbeeld

Binnen het land van Cuijk liggen de populaties Gassel, Cuijk en het Oeffelter Meent, die functioneren in een metapopulatiestructuur. De populatie in het Oeffelter Meent wordt versterkt en kan zich uitbreiden richting Gassel. De populaties Katwijk en Beers voldoen aan de criteria voor duurzame staat van instandhouding.

Op termijn staan de populaties in het Land van Cuijk in verbinding met De Maashorst.

Gebiedsstatus

Het Oeffelter Meent (nr. 3 in figuur 6.3) is als Natura 2000-gebied aangewezen voor onder andere de kamsalamander met als doelstelling: behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie. Het gebied is in beheer bij Staatsbosbeheer. De populatie bij Grave valt grotendeels binnen het natuurreserveaat de Vogelhoek, in beheer bij Staatsbosbeheer. De overige drie populaties liggen in agrarisch gebied, particuliere terreinen en grond in beheer bij de omliggende gemeenten. De populaties in het Oeffelter Meent en Gassel liggen binnen Leefgebied Kwetsbare soorten; de laatste populatie valt binnen RNLE, dat zich naar het oosten tot ruwweg Haps uitstrekt.

Knelpunten

De populaties bij Gassel en in het Oeffelter Meent zijn planologisch veiliggesteld. Landbiotoop is in voldoende mate aanwezig. De dichtheid aan beschikbare voortplantingswateren in het Oeffelter Meent is niet beperkend. Toch komt de soort slechts voor in vier poelen die dichtbij de winterdijk liggen. Bij te hoge dynamiek in de uiterwaard kan de soort zich daar niet handhaven. Onduidelijk is waarom de soort de poelen in de uiterwaarden niet opnieuw bezet. Ook binnendijks is geschikt leefgebied aanwezig met potentiële voortplantingswateren.

Rond Grave zijn voldoende voortplantingswateren aanwezig (waaronder Broekse Wielen) en de hier aanwezige populatie wordt niet bedreigd. Dit geldt in mindere mate voor de overige populaties, die sterk geïsoleerd liggen en afhankelijk zijn van een beperkte hoeveelheid geschikt leefgebied en voortplantingswateren. De populatie Katwijk ligt dermate geïsoleerd, dat het verbinden van de populatie met andere populaties op korte termijn geen reële optie is. Voor deze populatie moet dan ook gestreefd worden naar een gunstige staat van instandhouding. Ook voor de populatie ten noorden van Beers, waarover nagenoeg niets bekend is, geldt dat verbinden op korte termijn geen optie vormt. Voor beide populaties geldt dan ook dat veiligstellen de prioriteit heeft.

Het gebied tussen de populatie in de Oeffelter Meent en Gassel bestaat voornamelijk uit agrarisch gebied. Geschikt leefgebied is aanwezig bij Zevenhutten en Tongelaar, beide natuurgebieden van het Brabants Landschap. De soort is bekend van poelen langs het spoor ter hoogte van Zevenhutten (pers. med. W. van den Heuvel), waardoor dit gebied een belangrijke functie als stapsteen kan vervullen. De N610 en de A73 vormen barrières tussen beide populaties.

De kleine populatie bij Cuijk ligt geïsoleerd door aanwezigheid van bebouwing en de A73.

De kamsalamander komt waarschijnlijk algemener in het gebied voor dan verwacht mag worden op grond van de bekende waarnemingen. Rond de Kraaijenbergse Plassen liggen 153 poelen (pers. med. W. van den Heuvel), waarvan een groot aantal in potentie geschikt is voor de kamsalamander. Daarnaast blijkt dat de soort ook voorkomt in het gebied ten (noord)westen van Grave, tussen Keent en Velp (pers. med. W. van den Heuvel). Het zou niet verwonderlijk zijn dat de kamsalamander reeds voorkomt in het gebied tussen Grave en de Maashorst, een cruciale zone voor verbinding tussen de kernpopulatie van het Land van Cuijk en de lokale cluster van de Maashorst.

Maatregelen

De maatregelen die in dit gebied dienen te worden getroffen, hebben tot doel het veiligstellen en versterken van de populaties Katwijk, Beers en Cuijk en het versterken van de populatie Oeffelter Meent. Daarnaast worden maatregelen voorgesteld die tot doel hebben de populaties in Gassel en de Oeffelter Meent met elkaar te verbinden en het tussenliggende gebied als leefgebied voor de kamsalamander geschikt te maken.

- **Algemeen.**
Delen van het gebied dienen nader onderzocht te worden op het voorkomen van de kamsalamander, waaronder Ossenbroek en omgeving, Zevenhutten en de Reeksche Heide (afgesloten defensieterrain).
- **Katwijk.**
De populatie langs het spoor beschikt hier over voldoende leefgebied en voortplantingswateren. Uitbreiding is in beperkte mate mogelijk. Met de particuliere eigenaar van voortplantingswateren wordt een beheercontract afgesloten. Daarnaast worden omliggende agrariërs gewezen op het voorkomen van de kamsalamander en de mogelijkheden van Programma Beheer ten behoeve van deze soort; met de aanleg van extra poelen kan de populatie zich versterken.
- **Beers/Kraaijenbergse Plassen.**
Hier dient nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de omvang van de populatie en geschiktheid van het leefgebied.
- **Cuijk.**
De voortplantingswateren dienen planologisch te worden veiliggesteld; met de particuliere eigenaar wordt een beheercontract afgesloten. Door poelen aan te leggen parallel aan de A73 in de groenstrook richting Zevenhutten wordt de kans op uitwisseling met andere populaties vergroot.
- **Oeffelter Meent**
Vanwege het beperkte aantal gebruikte voortplantingswateren is uitbreiding met nieuwe poelen gewenst. Geschikte locaties liggen binnendijs, buiten het Natura 2000 gebied. De locaties zijn hieronder in detail aangegeven (figuur 6.4). Door realisering van 4 nieuwe poelen binnen 400 m van bestaande voortplantingsplekken wordt de samenhang met andere potentiële voortplantingswateren verstrekt. De poelen functioneren als stapsteen om uitbreiding van het leefgebied naar het westen, waar vindplaatsen liggen bij Cuijk en St Agatha, en oosten mogelijk te maken. De plannen zullen moeten

worden afgestemd met het Natura 2000 beheersplan. Onderzocht zal moeten worden waarom de talrijke bestaande poelen in de uiterwaard en binnendijks niet door kamsalamanders gebruikt worden. Vooralsnog lijken andere maatregelen niet noodzakelijk.

- Oeffelter Meent – Gassel

In het gebied tussen Oeffelter Meent en Gassel liggen kansen voor de kamsalamander. Zowel de natuurgebieden Zevenhutten als Tongelaar bieden geschikt leefgebied en stapsteen en nieuwe poelen in deze gebufferde gebieden zijn in potentie geschikt. In Zevenhutten liggen enkele poelen en het gebied heeft potenties als leefgebied voor de kamsalamander (nr. 2 in figuur 6.3). Het dal van de Lage Raam en de Ottersgraaf sluit landschappelijk gezien aan op de populatie bij Gassel en ligt binnen RNLE. Het aanleggen van poelen binnen dit natuurgebied zal in samenwerking plaatsvinden met het Brabants Landschap (nr. 1 in figuur 6.3). Aanvullend dienen maatregelen getroffen te worden voor zowel de N610 als de A73. Bij de N610 kan worden volstaan met de aanleg van faunapassages in de vorm van 1 of 2 duikers, waarbij aan weerszijden van de weg poelen worden aangelegd. In het agrarisch en particuliere gebied tussen Tongelaar en Zevenhutten en tussen Zevenhutten en St Agatha – Oeffelte zal het aanleggen van poelen de weerstand van het landschap verder verkleinen.

- Gassel – Grave

Gezien het voorkomen van de kamsalamander ten westen van Grave (niet op kaart; pers. med. W. van den Heuvel) kan verder worden ingezet op een verbinding tussen Grave en Gassel. Het dal van de Graafsche Raam, dat wordt ingericht als EVZ, biedt hiervoor mogelijkheden. Vooral door het aanleggen van poelen langs de Graafsche Raam en verder oostwaarts de Lage Raam zal het leefgebied verder vergroot kunnen worden. Door onder andere het Waterschap Aa en Maas is reeds gewerkt aan de EVZ Hertogswetering, die ten westen van Grave aansluit op de Graafsche Raam en een verbinding vormt met het Herperduin.

- Oeffelte zuidwaarts

Vanaf Oeffelte zuidwaarts is langs de Maas en rond Boxmeer en Vierlingbeek geschikt leefgebied voor de kamsalamander aanwezig, waarvan onbekend is of de soort momenteel voorkomt. De door het Waterschap Aa en Maas aangelegde EVZ Oeffeltse Raam is mede aangelegd ten behoeve van de kamsalamander, waardoor verdere uitbreiding mogelijk is. Onderzoek zal hier kunnen uitwijzen in hoeverre de kamsalamander van de zone weet te profiteren.



Figuur 6.3. Land van Cuijk, voorgestelde ruimtelijke maatregelen.

D. Taxandria

Streefbeeld

Langs de gehele lengte van het Merkske is sprake van een aaneengesloten populatie; de populatie in de Witte Bergen maakt daar deel van uit.

Gebiedsstatus

Vanaf grofweg het gebied ten zuiden van Baarle-Nassau tot aan de grens met België stroomafwaarts van het Merkske vindt over een groot gebied grensoverschrijdende natuurontwikkeling plaats. In dit beekdal worden en zijn diverse maatregelen getroffen om het gebied geschikt te maken voor de in 1986 verdwenen boomkikker, naast maatregelen ten behoeve van andere soorten, waaronder kamsalamander. Deze maatregelen bestaan onder andere uit het aankopen van grond, het aanleggen van poelen en het extensief beheren van graslanden. Grote delen van het dal zijn in eigendom van Staatsbosbeheer en vallen binnen *Leefgebied Kwetsbare soorten*.

Knelpunten

Voorlopig lijken de getroffen maatregelen voor wat betreft de kamsalamander nog geen resultaat te hebben. Het is onduidelijk wat daarvan de oorzaak is (pers. med. J. Stoutjesdijk).

In de Witte Bergen (nr. 1 in figuur 6.4) is voortplantingswater aanwezig; mogelijk betreft dit het enige geschikte voortplantingswater. Het is niet bekend of de kwaliteit van dit water momenteel voldoende is, wie het onderhoudt en wat de omvang is van de aanwezige populatie. Landbiotoop is in voldoende mate aanwezig in de vorm van weiland en bos(randen) en ook overwinteringslocaties (nabijgelegen boerderij, puin rond voortplantingswater) zijn aanwezig. De poel in de Witte Bergen lijkt niet of slechts beperkt te worden onderhouden. De afstand van de Witte Bergen tot de populatie in het Merkskedal bedraagt ongeveer 1,5 kilometer; geschikte voortplantingswateren in het tussenliggende gebied ontbreken, waardoor niet of nauwelijks sprake zal zijn van uitwisseling. Tevens is dit gebied erg open en ongeschikt als leefgebied.

Maatregelen

- Gezien de ontwikkeling in het gebied is het treffen van aanvullende maatregelen in het Merkskedal niet nodig. Wel is het van belang te onderzoeken waarom de aangelegde poelen niet in gebruik worden genomen door de kamsalamander.
- Tussen de Witte Bergen en het Merkskedal dienen voortplantingswateren te worden aangelegd; daarnaast is de aanleg van bijvoorbeeld houtwallen en natuurvriendelijke oevers een maatregel om het leefgebied te vergroten.
- Om ontwikkelingen te volgen en het bijstellen van maatregelen en beheer mogelijk te maken dient het voorkomen van de kamsalamander gemonitord te worden.



Figuur 6.4. Taxandria, voorgestelde ruimtelijke maatregelen.



Figuur 6.5 Voortplantingswater in de Witte Bergen



Figuur 6.6 De kamsalamander kan profiteren van maatregelen die voor de boomkikker worden getroffen langs het Merkske.

E Boswachterij Dorst

Streefbeeld

De populaties in Boswachterij Dorst en de Molenschotse Heide vormen een metapopulatie van waaruit omliggende geschikte gebieden kunnen worden gekoloniseerd. Op lange termijn staat de populatie op de vliegbasis Gilze-Rijen in verbinding met de populatie aan de westkant van Tilburg (Oude Warande) en de Chaamse Bossen.

Gebiedsstatus

De populaties van de kamsalamander liggen in de Boswachterij Dorst, in beheer bij Staatsbosbeheer, en op de Molenschotse Heide, in beheer bij defensie (Dienst Vastgoed Defensie) en Staatsbosbeheer; beide terreinen zijn planologisch beschermd. In beheer en inrichting wordt rekening gehouden met het voorkomen van de kamsalamander. Bovendien vallen beide gebieden binnen GHS-natuur. Zowel ten westen als ten oosten van de vliegbasis zijn Landschapsecologische Zones ingepland.

Knelpunten

In boswachterij Dorst komt de kamsalamander voor in alle leemputten waarin geen vis aanwezig is; in 2007 is de soort aangetroffen op een aantal nieuwe locaties in de Boswachterij (niet op kaart; pers. med. Th. Bakker). Recent is de begrazing teruggedrongen waardoor het landbiotop geschikter is geworden. Door te steile oevers en bezetting met vis is het voormalige natuurwembad Suraé ongeschikt voor de kamsalamander.

Op vliegbasis Gilze-Rijen komt de kamsalamander voor in een aantal blusvijvers, op de Molenschotse Heide, aan de zuidwestkant en aan de oostkant van het gebied. Het illegaal uitzetten van vijver- en aquariumvissen vormt in enkele vijvers een bedreiging voor de kamsalamander. Daarnaast spelen bij de aanleg en inrichting van vijvers en biotopverbetering uitvoeringstechnische problemen (pers. med. H. Fleskes). In de natuurlijke vennen wordt de kamsalamander nauwelijks waargenomen, mogelijk speelt verzuring daar een rol.

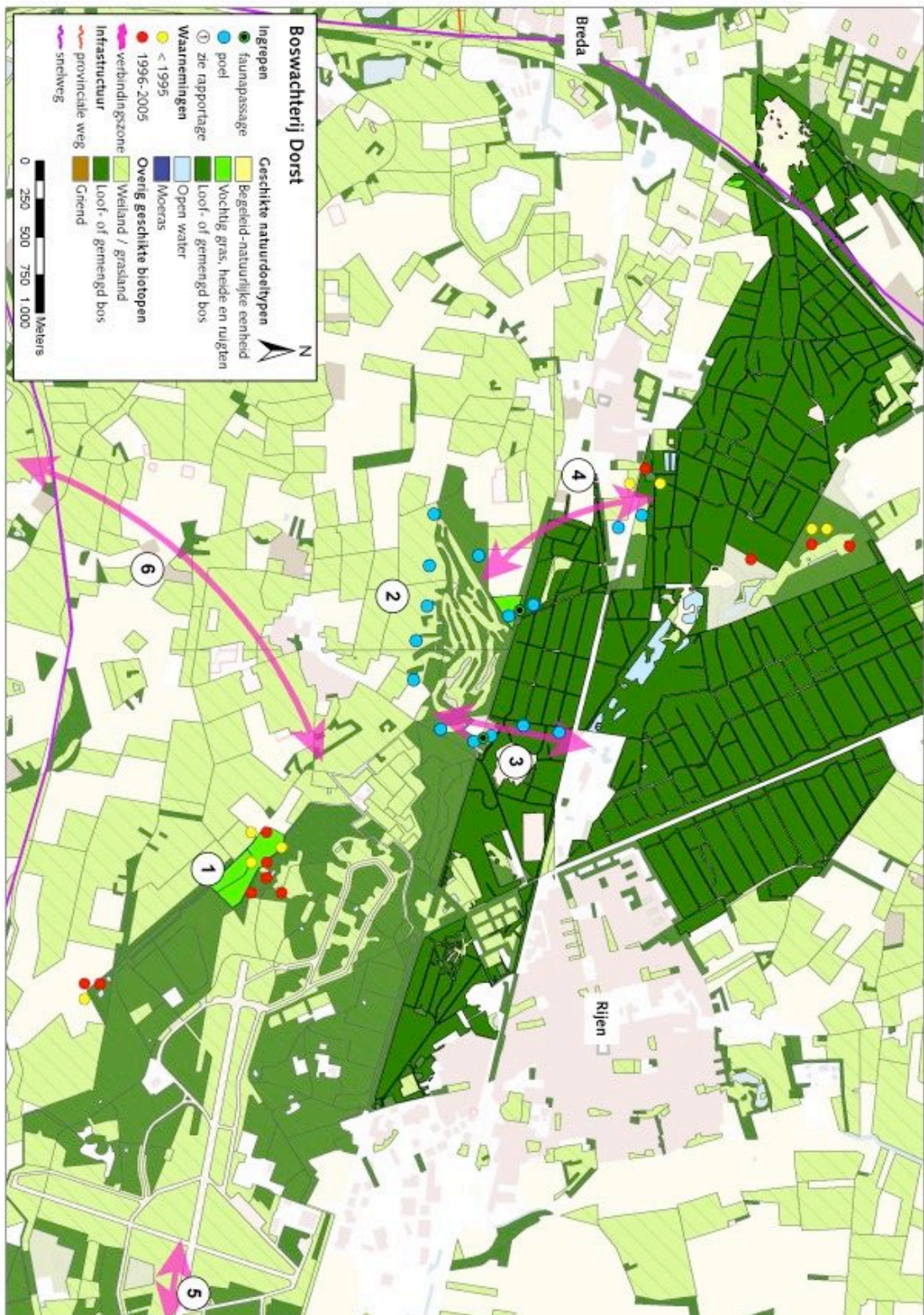
Versterking en uitbreiding van de populatie op de vliegbasis is beperkt mogelijk. In het kader van verplichte compensatie zoekt defensie naar aan te kopen en in te richten gronden. Zowel kamsalamander als boomkikker profiteren van uitbreiding van hun leefgebied door aankoop en inrichting van enkele maïsakkers aan de westkant van het vliegbasis (aan de Broekweg); aangezien deze gronden een reservaatstatus (GHS) hebben is het echter niet mogelijk deze in te zetten voor compensatie door defensie.

Het belangrijkste knelpunt voor uitwisseling tussen beide populaties wordt gevormd door de N282, het spoor Breda-Tilburg en de daartussen gelegen droge boszone. Onder de N282 zijn reeds faunapassages gerealiseerd door de provincie. Het is de vraag of de kamsalamander hiervan weet te profiteren, aangezien in de directe omgeving geen geschikte wateren voor de soort aanwezig zijn die kunnen dienen als stepping stone.

Maatregelen

- Inrichting terrein aan Broekweg
Door de huidige maïsakkers in te richten als leefgebied voor de kamsalamander kan de populatie versterkt worden (nr. 1 in figuur 6.7).

- **Verbinding Boswachterij Dorst – Molenschotse Heide**
Om beide populaties met elkaar in contact te brengen zal geïnvesteerd moeten worden in het geschikt maken van het tussenliggende gebied. Dit betekent dat op geschikte locaties (aanwezigheid kwel, leemlagen) poelen worden aangelegd, zowel in de nabijheid van de aangelegde faunapassages als in het bos (nrs. 3 en 4 in figuur 6.7). De golfclub is voornemens aan de zuidkant van het gebied natuur te ontwikkelen (nr. 2 in figuur 6.7). Wanneer hier rekening wordt gehouden met de kamsalamander is uitbreiding van het leefgebied vanuit de Molenschotse Heide mogelijk via de nieuw aan te leggen EVZ richting de Chaamse Bossen (nr. 6 in figuur 6.7).
- Visvrij maken poelen/blusvijvers terrein defensie.
- Visvrij maken en overdimensionering van de oevers van het natuurzwembad Suraé.
- **Verbinding Chaamse Bossen**
Middels de aan te leggen EVZ richting de Chaamse Bossen, die in gedeeltelijk in samenwerking tussen het Waterschap Brabantse Delta en de gemeente Gilze-Rijen wordt aangelegd, is op termijn verbinding mogelijk met de populatie rondom Alphen.
- **Verbinding Oude Warande**
Op termijn wordt gestreefd naar verbinding met de populatie aan de westkant van Tilburg (nr. 5 in figuur 6.7).



Figuur 6.7. Boswachterij Dorst, voorgestelde ruimtelijke maatregelen.

6.2 Lokale clusters

De ligging van de lokale clusters in de provincie Noord-Brabant is weergegeven in figuur 4.1.

I. Chaamse Bossen

Streefbeeld

De leefgebieden van de populaties rond Alphen zijn met elkaar verbonden en veiliggesteld; op den duur is het gebied verbonden met de kerngebieden Boswachterij Dorst en Taxandria.

Gebiedsstatus

De Chaamse Bossen zijn in beheer bij Staatsbosbeheer. Het gebied maakt onderdeel uit van GHS natuur en ligt in een RNLE.

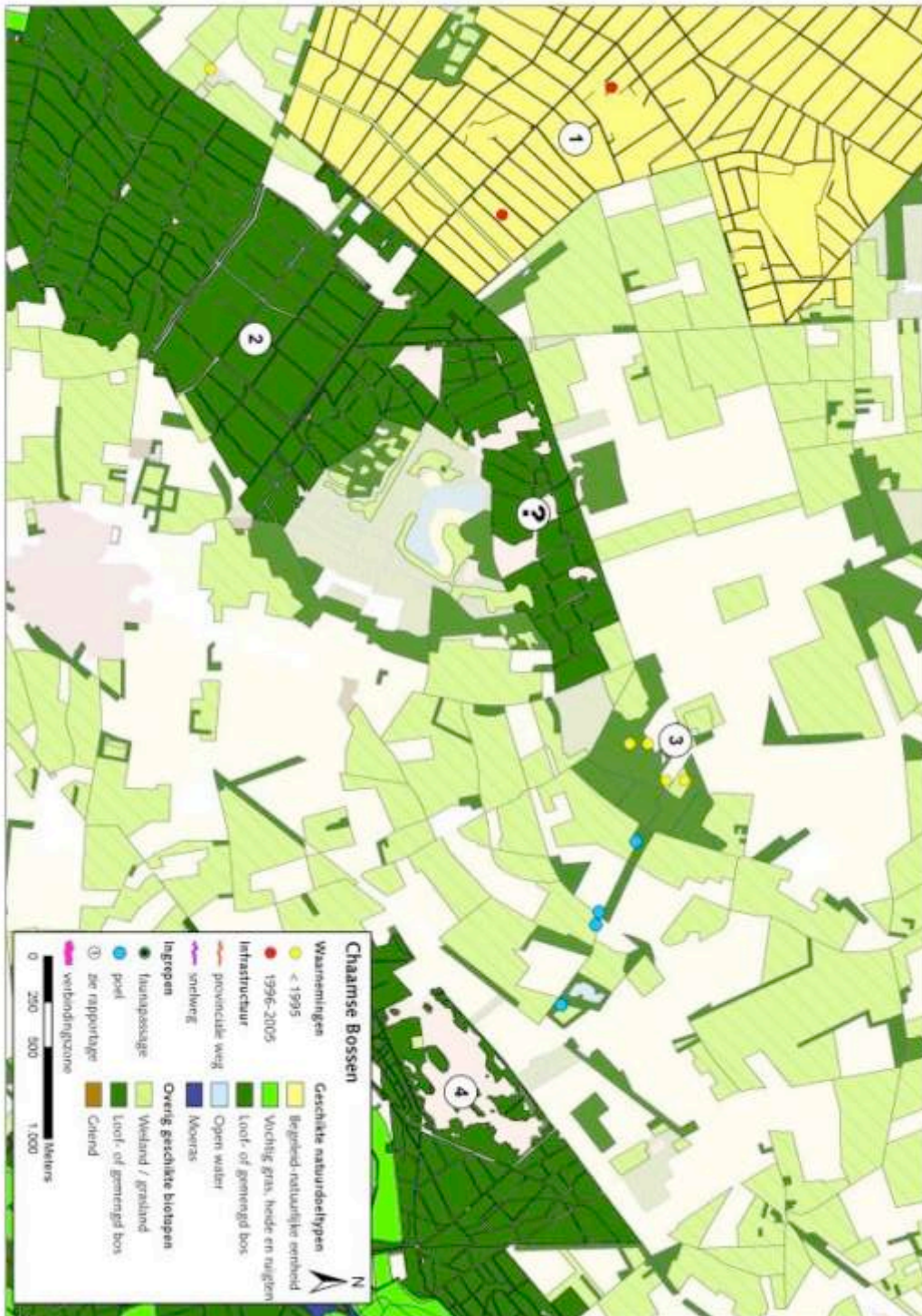
Knelpunten

De kamsalamander is bekend van enkele (nieuwe) bospoelen in het Chaamse Bos (nr 1 in figuur 6.8), maar de herkomst wordt betwijfeld; waarschijnlijk zijn dieren uitgezet (pers. med. J. Stoutjesdijk, Th. Bakker). Een oudere vindplaats in het zuidelijke gedeelte is ongeschikt geraakt en wordt niet meer door de kamsalamander gebruikt.

Bij recent onderzoek is de kamsalamander waargenomen op een terrein van Defensie, aan de zuidkant van de Chaamse Bossen (J. van Suijlekom) (nr. 2 in figuur 6.8). De soort is hier in acht poelen aangetroffen, verspreid over twee kilometerhokken ten noordwesten van Alphen. Daarnaast blijkt de soort ook aanwezig te zijn op een ander terrein van Defensie ten noordoosten van Alphen, de Houtberg (nr. 4 in figuur 6.8) (pers. med. J. van Suijlekom, H. Fleskes). Dit gebied ligt geïsoleerd ten opzichte van andere vindplaatsen. Eén van de twee poelen op de Houtberg is bezet geraakt met vis en daardoor momenteel niet meer in gebruik als voortplantingswater. Uit het tussenliggende gebied (nr. 3 in figuur 6.8) zijn alleen oude gegevens bekend.

Maatregelen

- Aangezien het gebied een waardevolle schakel vormt tussen de populatie langs het Merkske (Taxandria) en de populaties rond Tilburg en Gilze-Rijen, is het van belang nader onderzoek te doen naar het huidige voorkomen en de mogelijkheden voor verbinding met omliggende populaties.
- **Verbinding Houtberg**
Om de populatie op Houtberg te verbinden met de Chaamse Bossen moet in tussenliggend agrarisch gebied een aantal poelen worden aangelegd. Daarnaast moet onderzocht worden welke maatregelen getroffen kunnen worden in en rond het tussenliggende bosgebied (nr. 3 in figuur 6.8) om dit als leefgebied voor de kamsalamander te herstellen.
- Verwijderen vis uit poelen in de Houtberg.



Figuur 6.8. Chaamse Bossen, voorgestelde ruimtelijke maatregelen.

II Oude Warande

Streefbeeld

Tussen de populaties in het bosgebied ten westen van Tilburg vindt uitwisseling plaats. Op termijn staat het gebied in verbinding met de populatie op de Molenschotse Heide.

Gebiedstatus

De kamsalamander is bekend van de Drijflanen (nr. 1 in figuur 6.9), Vredelust/Heidepark (nr. 2 in figuur 6.9) en de Kaaistoep (nr. 3 in figuur 6.9). Deze gebieden vallen binnen Overig GHS. Kaaistoep is eigendom en beheer van TVM Gronden bv.. Het landgoed Vredelust/Heidepark is eigendom van de gemeente Tilburg, evenals de Drijflanen. Direct ten westen van het gebied ligt een LandschapsEcologische Zone.

Door het Waterschap Brabantse Delta is in de Kaaistoep, tussen de A58 en de Gilzerbaan, de Oude Leij hersteld. Hierdoor wordt verdroging van het gebied tegengaan. Daarnaast zijn in de Kaaistoep diverse poelen aangelegd. Het is onduidelijk of de soort heeft geprofiteerd van deze natuurontwikkeling.

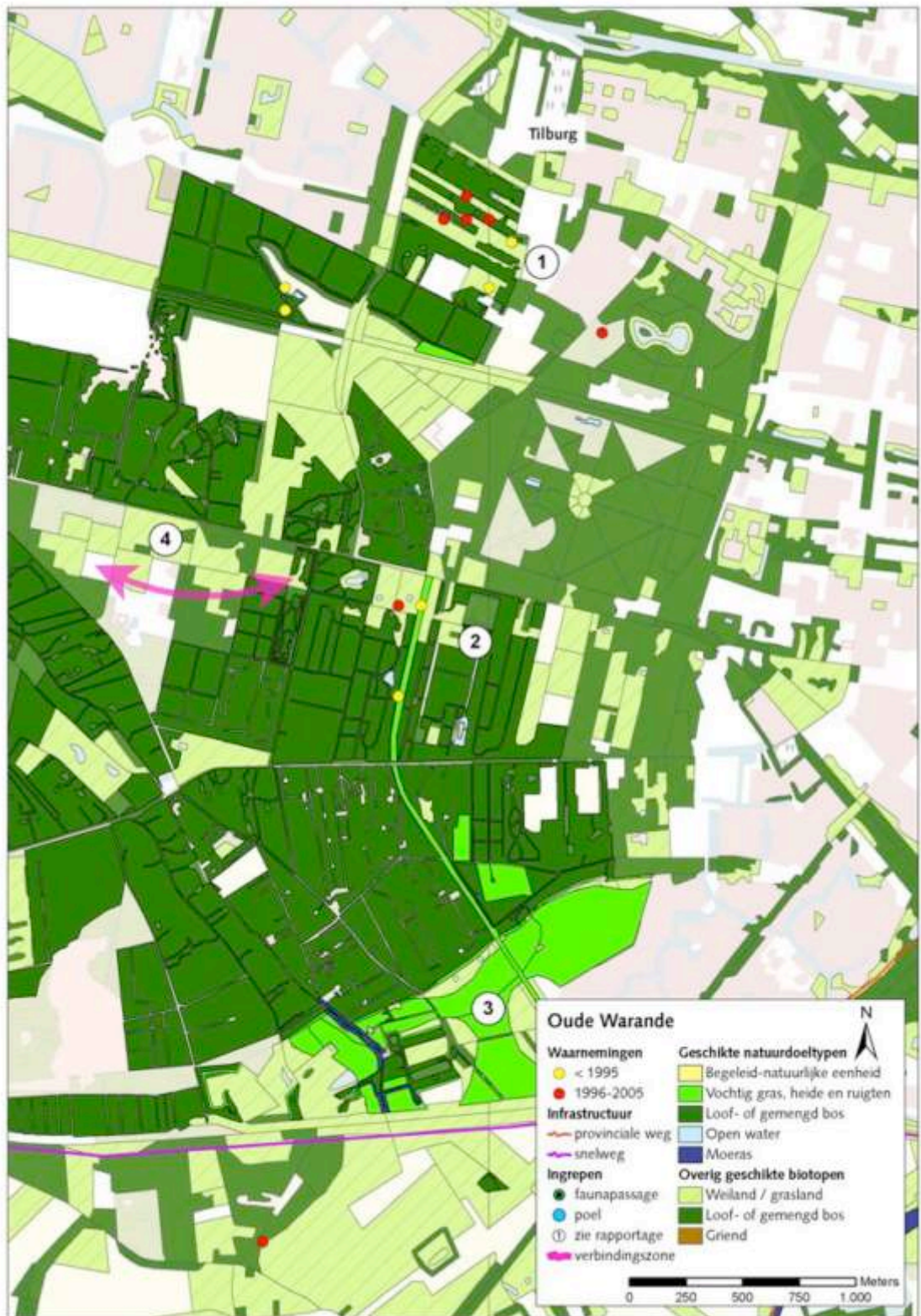
Knelpunten

In het gebied zelf zijn momenteel waarschijnlijk geen belangrijke knelpunten die een bedreiging vormen voor de kamsalamander. Door de gemeente Tilburg worden gerichte maatregelen getroffen ten behoeve van de in het gebied aanwezige natuurwaarden. De status van de populatie(s) en de kwaliteit van de voortplantingswateren is onduidelijk, evenals de mate van uitwisseling tussen de populaties.

Tussen het gebied en de Molenschotse Heide is geen sprake van uitwisseling als gevolg van ongeschikt tussenliggende gebied. De aanleg van de Noordwesttangent tussen Gilzen en Hulten vormt in de toekomst een nieuwe barrière.

Maatregelen

- Voorgesteld wordt een nadere analyse te doen naar de status van de populaties en de mogelijke knelpunten op het gebied van voortplantingswateren en mogelijkheden voor uitwisseling.
- Bij gebiedsontwikkeling in het tussenliggende gebied met de Vliegbasis Gilze-Rijen dient rekening te worden gehouden met de mogelijkheden voor het tot stand brengen van een verbindingszone (nr. 4). Ook hiervoor is nader onderzoek noodzakelijk.



Figuur 6.9. Oude Warande, voorgestelde ruimtelijke maatregelen.

III Baardwijksche overlaat en Elshoutse Wielen

Streefbeeld

De Baardwijksche overlaat en Elshoutse Wielen vormen een metapopulatie en waarborgen de verspreiding van de kamsalamander in het Maasgebied.

Gebiedstatus

Zowel de Baardwijksche overlaat (nr. 1 in figuur 6.10) als de Elshoutse Wielen (nr. 2 in figuur 6.10) zijn in beheer bij Natuurmonumenten. De Baardwijksche Overlaat valt binnen het RNLE. Het tussenliggende gebied is aangewezen als LandschapsEcologische Zone.

Knelpunten

In de Baardwijksche overlaat liggen diverse poelen en andere voortplantingswateren, die mede door aanwezigheid van kwel geschikt zijn voor de kamsalamander. Wel kan visbezetting van het grote, centraal gelegen water, een beperking vormen voor het gebruik als voortplantingswater. Het aanwezige grasland aan de zuidkant wordt beweid en is vermoedelijk te droog om als leefgebied voor de kamsalamander te fungeren. In de omgeving is echter voldoende geschikt leefgebied aanwezig, waaronder een vermoedelijk recent als natuurgebied in gebruik genomen stuk voormalig agrarisch land (eigendom gemeente Drunen). De status van deze populatie wordt als stabiel tot licht toenemend beschouwd (pers. med. F. Mandingers), maar ligt geïsoleerd.

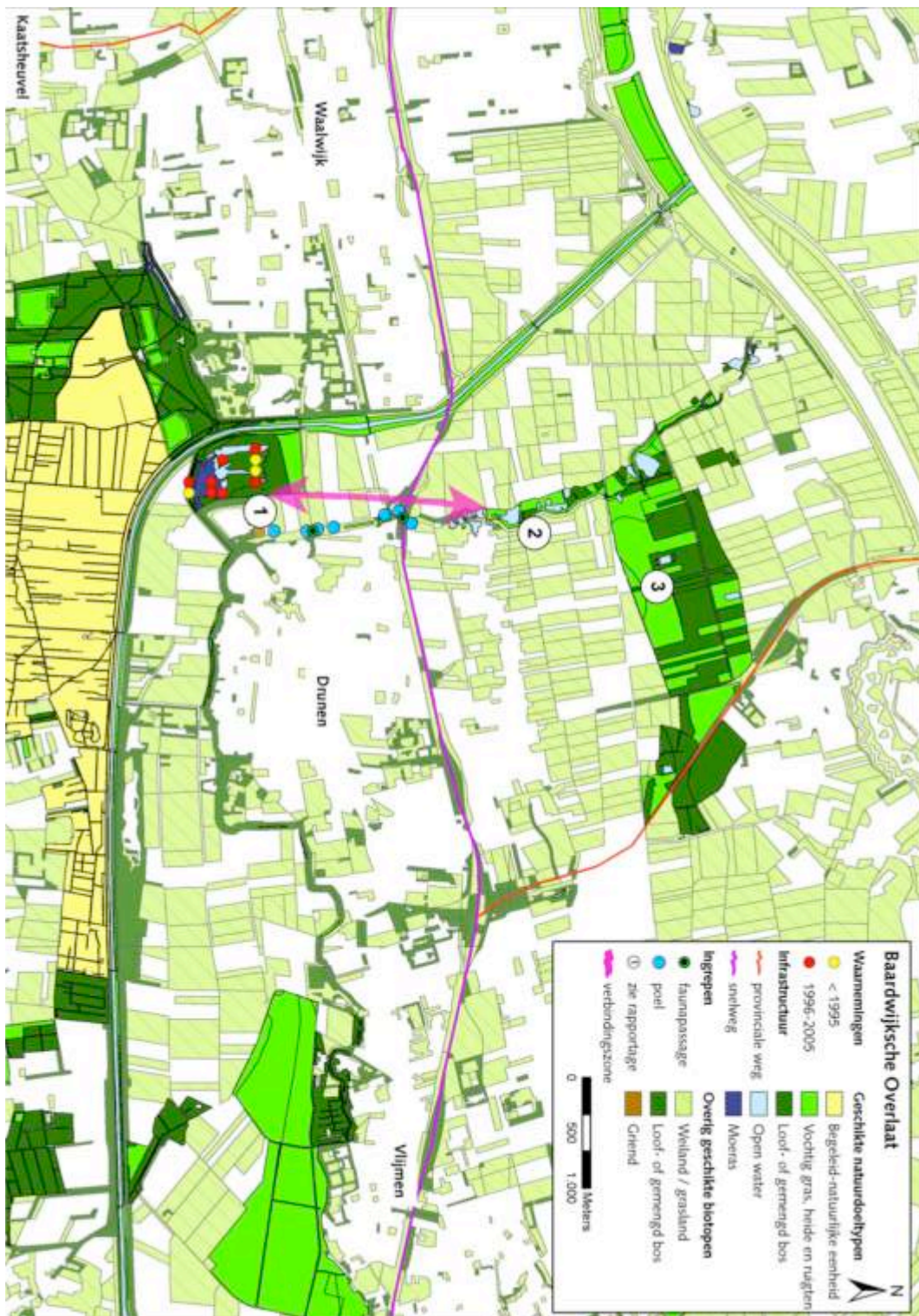
Recent is de kamsalamander ontdekt in de Elshoutse Wielen, eveneens in beheer bij Natuurmonumenten. Het is onbekend waar deze dieren van afkomstig zijn (pers. med. F. Mandingers). In het gebied is een groot aantal wateren aanwezig, onbekend is welke geschikt zijn voor de kamsalamander. Een onbevestigde waarneming van de kamsalamander is afkomstig van de nabijgelegen Hooibroeken (nr.3 in figuur 6.10); hier zijn door Natuurmonumenten reeds maatregelen getroffen waar de kamsalamander van kan profiteren, waaronder de aanleg van poelen en visarme sloten (pers. med. R. Ketelaar).

Tussen de populatie in de Baardwijksche overlaat en die in de Elshoutse Wielen en Hooibroeken liggen barrières in de vorm van de Overlaat, de A59 en ongeschikt leefgebied zonder geschikte wateren.

Maatregelen

- Onderzoek omvang populatie en voortplantingswateren Elshoutse Wielen en Hooibroeken;
- Aanleggen verbindingszone tussen Baardwijksche Overlaat en Elshoutse Wielen/Hooibroeken.

Door Natuurmonumenten is een plan gemaakt voor het creëren van een verbinding tussen deze gebieden; dit betreft nog de enige mogelijke open en robuuste verbindingszone in noord-zuid richting in dit gebied is (pers. med. R. Ketelaar). Het is van belang in deze verbinding de barrières Overlaat en A59 te beslechten. Het aanleggen van poelen of andere voortplantingswater in het tussenliggende gebied zal de kans op uitwisseling vergroten.



Figuur 6.10. Baardwijksche Overlaat, voorgestelde ruimtelijke maatregelen.

IV Rosmalen

Streefbeeld

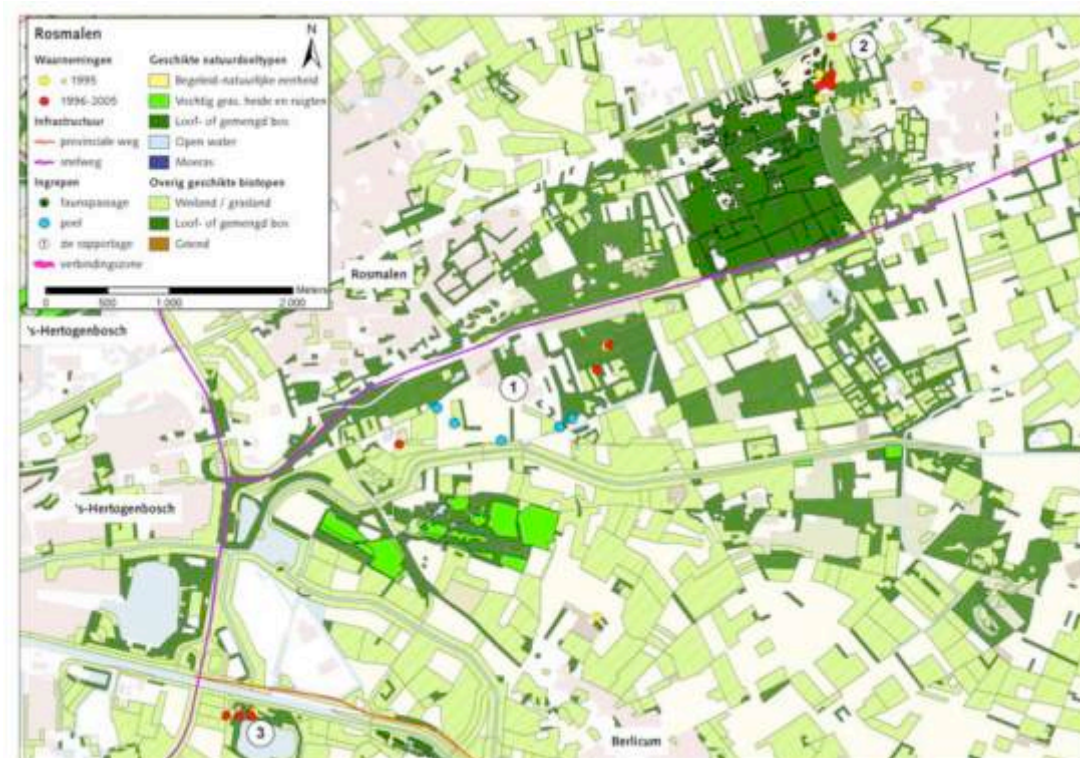
De beide populaties vormen een metapopulatie en waarborgen het voorkomen van de kamsalamander aan de oostkant van Den Bosch.

Omschrijving en knelpunten

De kamsalamander is bekend van een tweetal locaties ten zuiden van de N50, te weten Kloosterhoek en Eikenburg. In Kloosterhoek is de soort recent waargenomen in een vijver aan de oostkant van Coudewater (Bosman 2004). Het tussenliggende gebied is kleinschalig, en bestaat uit een woonwijk en agrarisch gebied (nr. 1 in figuur 6.11). Eikenburg is een voormalig landgoed dat nu bebost is. In het vochtige bos liggen enkele vennen. De soort is hier recent van twee locaties bekend.

Maatregelen

Zowel in Kloosterhoek als Eikenburg is voldoende geschikt leefgebied aanwezig. Verbinden van beide populaties is van belang ter versterking. Het tussenliggende gebied is geschikt leefgebied, door poelen aan te leggen wordt de weerstand van het landschap verlaagd. De tussenliggende afstand bedraagt ruim 1,5 kilometer (hemelsbreed). Door vier tot vijf poelen aan te leggen, waarvan één direct ten zuiden van de bebouwing, met een tussenafstand van 400 meter wordt uitwisseling mogelijk gemaakt. Maatregelen dienen te worden ingepast in de door de gemeente 's-Hertogenbosch opgestelde visie voor de Landgoedzone.



Figuur 6.11. Rosmalen, voorgestelde ruimtelijke maatregelen.

V Wijboschbroek

streefbeeld

De populatie in het Wijboschbroek zal fungeren als bronpopulatie voor de omgeving; op termijn staat de populatie in contact met de populatie in De Geelders.

gebiedsstatus

Het Wijboschbroek (nr. 1. in figuur 6.12) wordt beheerd door Staatsbosbeheer. In het gebied vindt omvorming plaats van naaldhout naar loofbos en vindt vernatting plaats. Tevens is in 1996 een groot aantal poelen aangelegd ten behoeve van de in het gebied aanwezige amfibieën.

Recent is de kamsalamander aangetroffen in de Eerdsche Bergen (nr. 2 in figuur 6.12), een bosgebied ten zuidwesten van Veghel (pers. med. W. Schuitema). Vermoedelijk vindt geen uitwisseling tussen beide populaties plaats en gezien de geplande ontwikkelingen in dit gebied staat een toekomstige verbinding onder druk.

knelpunten

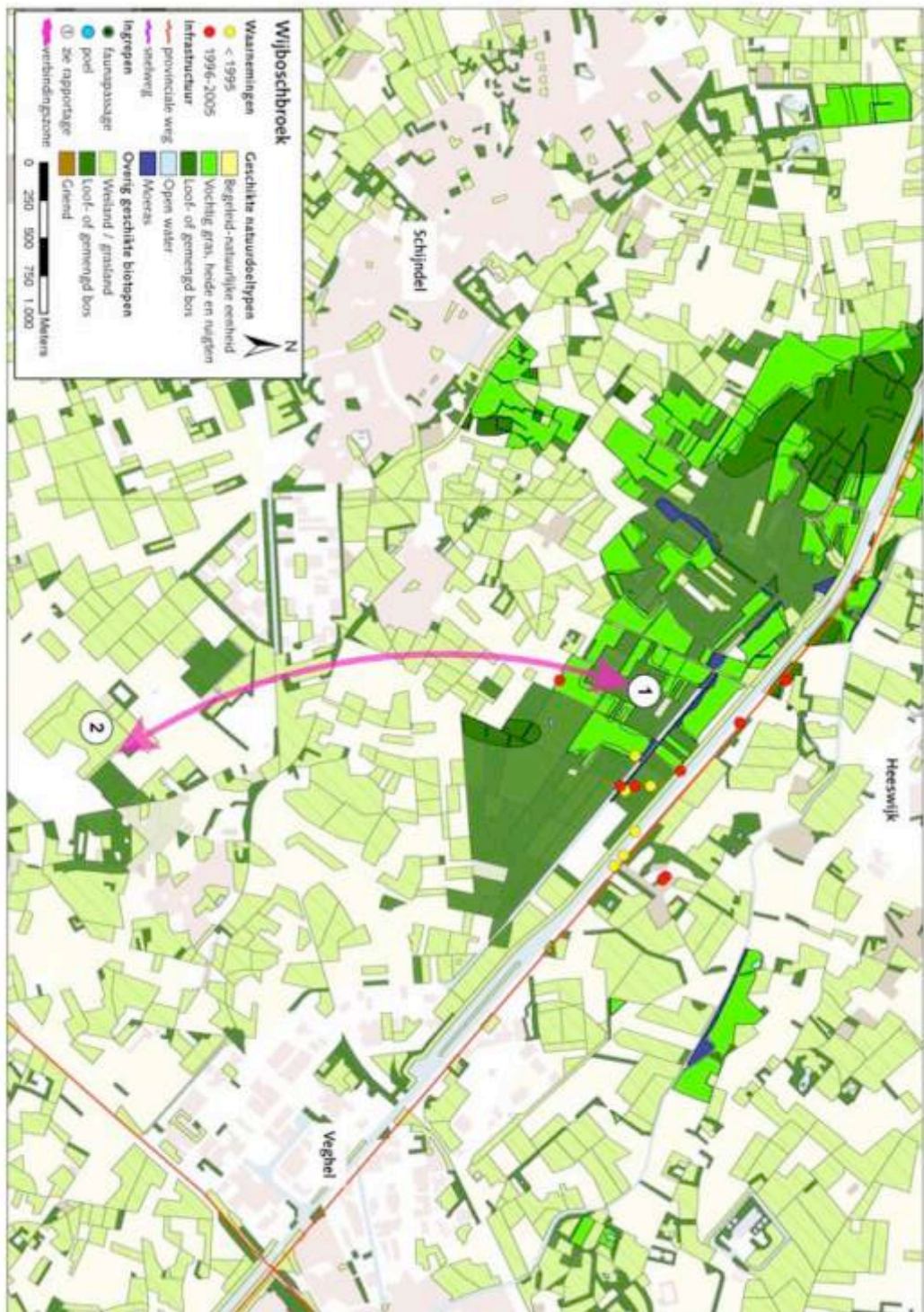
In het Wijboschbroek zijn in 1996 paddenpoelen aangelegd, tevens vindt omvorming plaats van naaldbos naar loofbos. Deze maatregelen zijn gunstig voor de kamsalamander en met betrekking tot voortplantingswateren en landhabitat zijn momenteel geen knelpunten te verwachten. Nader onderzoek naar de aanwezige voortplantingswateren en landhabitat is hier belangrijk.

Langs de noordrand van het Wijboschbroek ligt de Zuid-Willemsvaart, met parallel daaraan de N266. Ten noorden hiervan ligt een tweede populatie, in het gebied tussen de N266 en de Aa. Gezien de barrièrewerking van de Zuid-Willemsvaart in combinatie met de N266 is de verwachting dat geen uitwisseling tussen beide populaties optreedt. Dit maakt de noordelijke populatie, die in agrarisch gebied ligt, kwetsbaar.

Gezien het voorkomen in de Eerdsche Bergen is op termijn verbinding van het Wijboschbroek met de Geelders een logische stap. Deze route kan echter ook via de noordkant van Schijndel lopen. Momenteel zijn verder geen waarnemingen bekend uit dit tussenliggende gebied.

maatregelen

- Onderzoek populatie en getroffen maatregelen Wijboschbroek.
 - Onderzoek populatie ten noorden Zuid-Willemsvaart en vaststellen maatregelen ter versterking van deze populatie.
 - Onderzoek populatie Eerdsche Bergen.
 - Aanleggen verbindingzone Eerdsche Bergen – Wijboschbroek
- Voor het aanleggen van deze verbindingzone is nader onderzoek nodig naar de exacte locaties waar poelen kunnen worden gesitueerd.



Figuur 6.12. Wijboschbroek, voorgestelde ruimtelijke maatregelen.

VI. Maashorst

Streefbeeld

In het gebied is sprake van een metapopulatie. Op termijn vindt uitbreiding van de populatie naar het Herperduin ten noorden van de Maashorst plaats en staat de populatie in contact met de populaties in het Land van Cuijk.

Gebiedsstatus

Maashorst vormt een van de grootste natuurgebieden in Noord-Brabant. Het gebied, dat bestaat uit bossen, heidevelden en agrarisch land, is grotendeels in eigendom van Staatsbosbeheer. Daarnaast hebben ook de omliggende gemeenten Oss, Uden, Landerd en Bernheze grond in eigendom.

Door Grontmij is een richtinggevende gebiedsvisie opgesteld voor de Maashorst en het daar ten noorden van gelegen Herperduin. Deze visie betreft een samenvatting van reeds bestaande visies, waaronder die van het RNLE (2002) en ontwerpconstructieplannen van het gebied en omgeving. De kern van het gebied zal bestaan uit robuuste natuur, met doelsoorten als das, kwartelkoning en rugstreeppad. Rond deze kern ligt een 'levendige schil', gevormd door agrarisch gebied en boerderijen met recreatieve voorzieningen. De gemeenten spelen hierbij een faciliterende rol bij het realiseren van initiatieven.

De Maashorst wordt met het Herperduin verbonden middels ecoducten over de A50 en de N321. Naar het westen toe is, ten zuiden van Nistelrode, inmiddels een ecoduct aangelegd.

Knelpunten

De kamsalamander is recent bekend van poelen in het heidegebied en in de schil. De soort komt verspreid voor in het gebied, waarschijnlijk is sprake van een meta-populatie. Een volledig overzicht van het voorkomen ontbreekt voornamelijk. Geschikte voortplantingswateren zijn aanwezig, maar deze staan onder druk als gevolg van het gebruik door vee (vermesting); het betreft diepere poelen die in contact staan met gebufferd grondwater. Wateren in de natuurkern zijn waarschijnlijk te zuur voor de kamsalamander. De maatregelen die in het gebied getroffen gaan worden in het kader van natuurontwikkeling kunnen mogelijk leiden tot verzuring in de kern.

De aan te leggen verbindingzone naar het Herperduin biedt in potentie mogelijkheden voor de kamsalamander, maar de soort is voornamelijk niet meegenomen bij het vaststellen van de inrichtingsmaatregelen.

Maatregelen

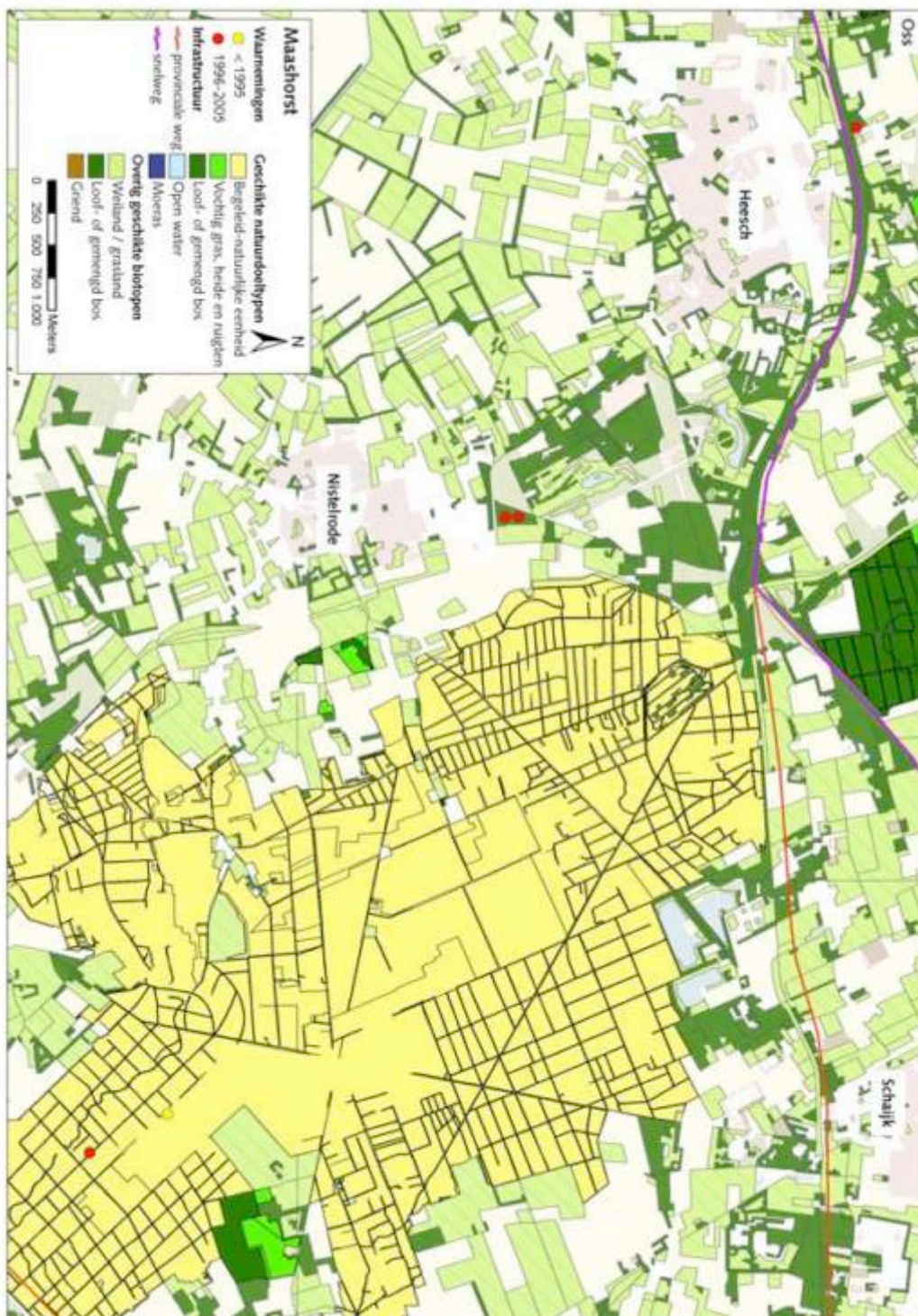
Door S. Hunink is recent onderzoek gedaan naar het voorkomen van de kamsalamander in Maashorst en omstreken. De volgende maatregelen zijn (deels) ontleend aan de rapportage 'Waarnemingen herpetofauna regio Oss 2000' (Hunink 2007).

- Nader onderzoek naar de verspreiding in het gebied is nodig; daar wordt momenteel invulling aangegeven door S. Hunink.
- De momenteel in het gebied aanwezige poelen dienen geheel of gedeeltelijk te worden uitgerasterd; eventueel worden nieuwe drinkpoelen aangelegd zodat de

huidige voortplantingswateren kunnen worden gevrijwaard van betreding en bemesting door vee.

- Poelen die momenteel in gebruik zijn worden vergroot en/verdiept en de komende jaren gericht op het voorkomen van kamsalamander beheerd.
- In de 'levendige schil' moet een aantal nieuwe poelen worden aangelegd om de deelpopulaties met elkaar in contact te brengen en daarmee het leefgebied te vergroten.
- Bij de inrichting van de verbindingzone naar het Herperduin moet rekening worden gehouden met de kamsalamander.
- Voor de kamsalamander is potentieel geschikt leefgebied aanwezig bij Mun en rond de Herperduinen; hier moet nader onderzoek worden uitgevoerd om de effectiviteit van eventueel te treffen maatregelen te kunnen bepalen.

Om op termijn verbinding met het Land van Cuijk mogelijk te maken zal geïnvesteerd moeten worden in onderzoek en gebiedsontwikkeling in de zone tussen de Graafsche Raam en de Maashorst en de Reeksche Heide en Zeeland. Onderzoek op de Reeksche Heide zal moeten uitwijzen of de soort hier reeds voorkomt.



Figuur 6.13. Maashorst.

VII Het Hurkske

Streefbeeld

De populaties in het Hurkske en de Pandelaarse Kampen vormen een metapopulatie die kan functioneren als bronpopulatie voor de omgeving.

Gebiedsstatus

Het Hurkske is een bosgebied op zandgrond in de gemeente Veghel; het aangrenzende Pandelaarse Kampen ligt in de gemeente Gemert-Bakel. Beide gebieden liggen in overig GHS.

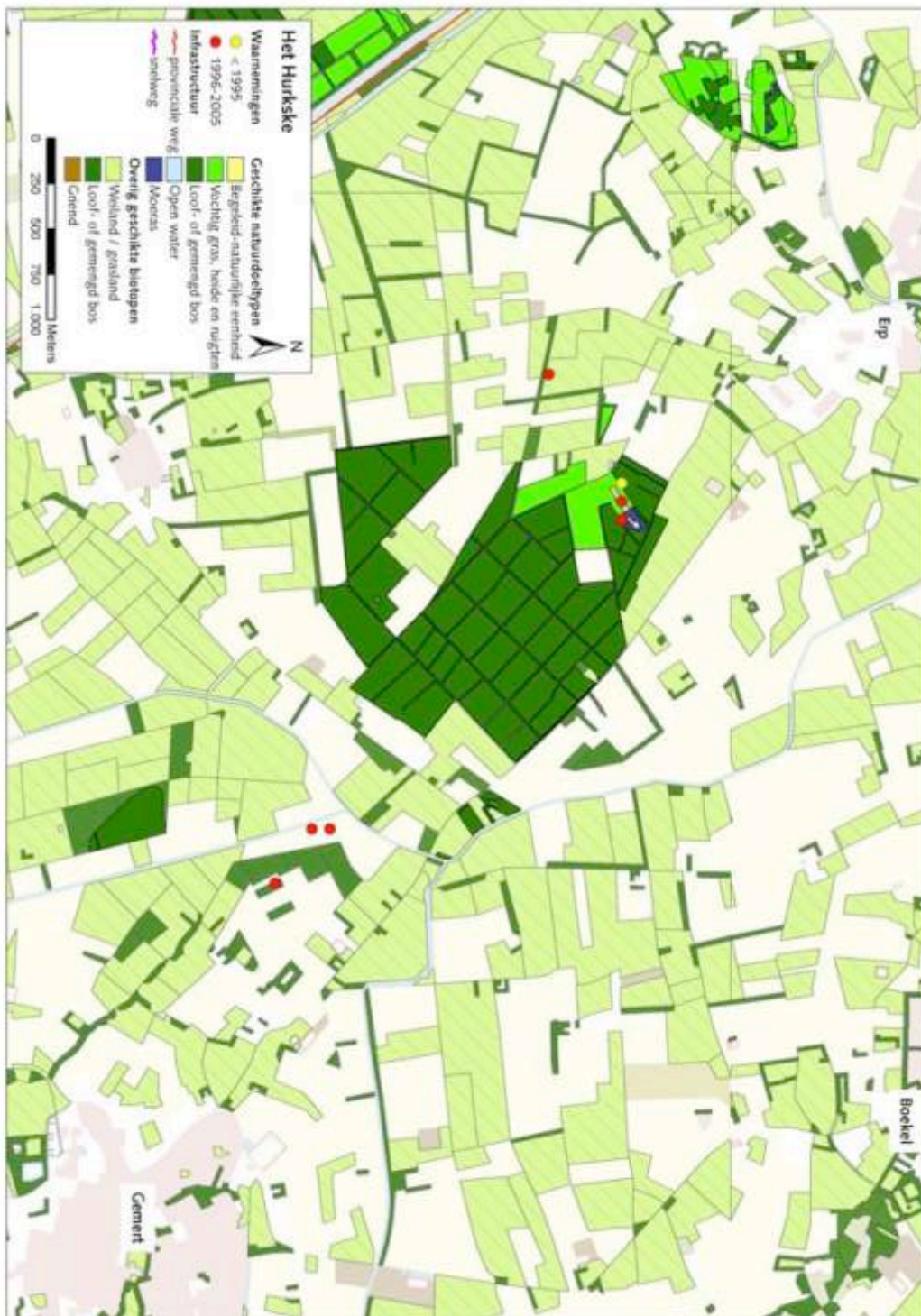
Langs de Aa wordt door de gemeente Veghel en Waterschap Aa en Maas een ecologische verbindingzone aangelegd met de kamsalamander als gidssoort (Oranjewoud 2006).

Knelpunten

De kamsalamander is van twee locaties bekend, gescheiden door de Aa. Het is onduidelijk of tussen deze twee locaties uitwisseling van dieren plaatsvindt. Visbezetting vormde een probleem in het Rauwven; recent is dit ven vrijgemaakt van zonnebaars, waardoor een belangrijk knelpunt is opgeheven. Ten behoeve van de knoflookpad is in het gebied een aantal poelen aangelegd, naar verwachting zal ook de kamsalamander daarvan profiteren. Landhabitat is in voldoende mate aanwezig.

Maatregelen

Aangezien reeds een aantal maatregelen is getroffen die ook voor de kamsalamander van belang zijn, waaronder het aanleggen van poelen, heeft monitoring van de populaties hier vooralsnog de eerste prioriteit.



Figuur 6.14. Het Hurkske.

VIII **Nuenens Broek**

Streefbeeld

De momenteel drie bekende populaties maken deel uit van een grote populatie die zich uitstrekt tussen Nuenen, Lieshout en Son.

Gebiedstatus

In het gebied ligt een aantal natuurterreinen die in beheer zijn bij het Brabants Landschap, waaronder het Nuenensch Broek, de Breugelse Beemden en Ruweeuwssel. De populaties liggen in Leefgebied Kwetsbare soorten en binnen Landschapsecologische zones. De populatie bij Nederwetten ligt in de pastoorstuin (nr 1 in figuur 6.15); de huidige status van deze populaties is onbekend. Ook in het ijsbaantje van Nuenen komt de kamsalamander voor (nr. 2). In het kader van het project landinrichting Dommelstroom zijn in het gebied onder andere tien poelen, houtsingels en faunapassages aangelegd. In 2007 wordt verder gewerkt aan een ecologische verbindingzone tussen de populaties. De gemeente Nuenen voert op vier locaties ontsnipperingsmaatregelen uit in gemeentewegen. In samenwerking met het Waterschap de Dommel worden door de landinrichtings-commissie Dommelstroom inrichtingsplannen opgesteld om verdroging in het gebied tegen te gaan.

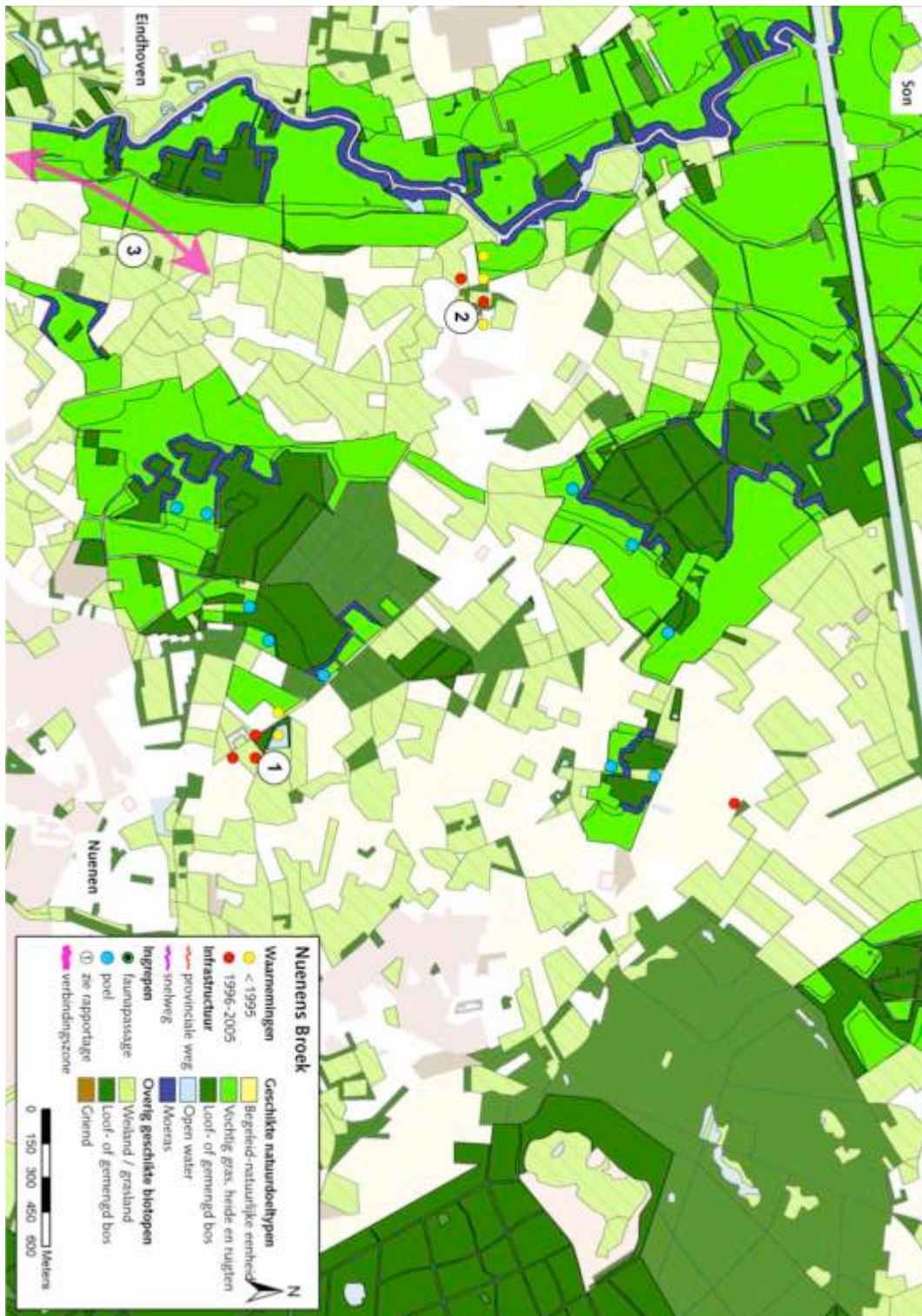
Knelpunten

In het gebied is een groot aantal maatregelen getroffen ten behoeve van de functie natuur, waaronder het aanleggen van poelen en verbindingzones (2007) en de aankoop van grond ten behoeve van natuurontwikkeling. Een gebrek aan kennis over de huidige status van de kamsalamander vormt een knelpunt. Het is onbekend of de soort al profiteert van de getroffen maatregelen. Het Brabants Landschap geeft aan dat de nieuwe poelen nog niet zijn gekoloniseerd, maar verwacht wordt dat de getroffen maatregelen voorlopig voldoende zijn voor behoud en versterking van de aanwezige populaties. Monitoring van de populaties vindt momenteel niet plaats (pers. med. E. van Ingen).

Ten zuiden van de Nuenen ligt de populatie bij Tongelre. Tussen beide gebieden is momenteel geen uitwisseling, maar het Dommeldal biedt potenties.

Maatregelen

- Onderzoek uitvoeren naar het actuele voorkomen van de kamsalamander in het gebied en monitoring nieuw aangelegde poelen om effectiviteit van getroffen maatregelen te evalueren.
- Aanleggen nieuwe poelen in geschikt leefgebied om samenhang te versterken en ter uitbreiding van het leefgebied.
- Op lange termijn wordt gekeken naar de mogelijkheid om een verbinding tot stand te brengen met de populatie bij Tongelre (pagina 93) via het Dommeldal (nr. 3 in figuur 6.15).



Figuur 6.15. Nuenens broek, voorgestelde ruimtelijke maatregelen.

IX Heezerenbosch

Streefbeeld

De populaties bij Meelakkers en Heezerenbosch vormen een metapopulatie; het tussenliggende gebied vormt leefgebied voor de kamsalamander. Op den duur kan de populatie uitbreiden naar het gebied Gijzenrooi, ten noorden van de A67.

Gebiedsstatus

Het gebied Meelakkers maakt deel uit van de EHS en vormt een gevarieerd landschap met weilandjes, akkers, natte graslanden en loof- en naaldbos. Gedeelten zijn in beheer bij het Brabants Landschap. De voortplantingslocatie in het Heezerenbosch ligt op een camping.

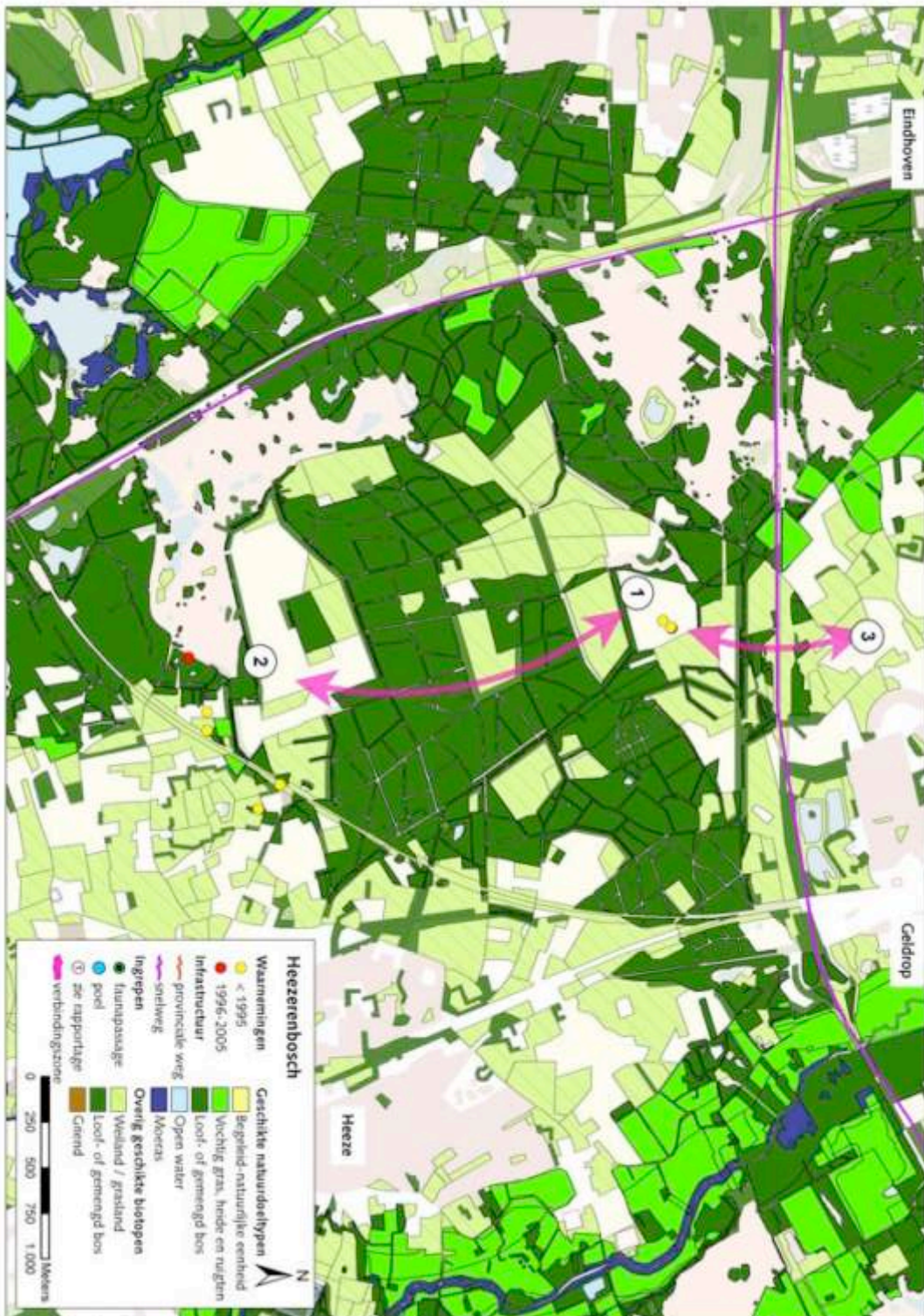
Knelpunten

In de poel in het Heezerenbosch is de kamsalamander recent niet meer aangetroffen. Door aanwezigheid van vis en achterstallig beheer, waardoor beschaduwing toeneemt, wordt de poel ongeschikt voor de soort. In het gebied Meelakkers zijn geen knelpunten. Uitbreiding naar Gijzenrooi, waar de kamsalamander vroeger voorkwam, is door afwezigheid van geschikte passages onder de A67 niet mogelijk.

Uit het gebied tussen Meelakkers en de vindplaats in het Heezerenbosch is de kamsalamander niet bekend. Geschikt landbiotoop is hier in voldoende mate aanwezig; waarschijnlijk is de hoeveelheid geschikte voortplantingswateren te beperkt.

Maatregelen

- Meelakkers (nr 1 in figuur 6.16):
Door de Bosgroep Zuid Nederland is een poelenplan opgesteld ter versterking van de populatie. Het is van belang dit plan op korte termijn uit te voeren, gezien de kritieke situatie van de kamsalamander ten zuidoosten van Eindhoven.
- Heezerenbosch (nr. 2)
Het voortplantingswater dient op korte termijn geschikt te worden gemaakt, door een groot deel van de houtige begroeiing op de oever te verwijderen (meer zon, minder bladval) en vis te verwijderen.
- Verbinden populaties
Het gebied tussen beide populaties wordt verder ingericht als leefgebied voor de kamsalamander door op geschikte locaties (leem, kwel) poelen aan te leggen op met een onderlinge afstand van maximaal 400 meter.
- Uitbreiding Gijzenrooi (nr. 3)
Ten noorden van de A67 wordt door de gemeente Geldrop een ecologische zone ingericht, welke loopt tot de snelweg. Hier is nog niet voorzien in een passage naar Meelakkers. Kansen liggen langs de Kleine Beekloop, die onder de snelweg doorloopt en in een nabij gelegen laagte ten westen van parkeerplaats.



Figuur 6.16. Heezenbosch, voorgestelde ruimtelijke maatregelen.

X Toterfout

Streefbeeld

De populaties bij Toterfout, Wintelre, Biezenheuvel en de Oirschotse Heide zijn met elkaar verbonden en het tussenliggende gebied wordt gebruikt als leefgebied.

Gebiedsstatus

De voortplantingswateren liggen in agrarisch gebied en in gebieden van Defensie (Oirschotse Heide, Welschap). De poelen bij Toterfout liggen binnen RNLE. Delen van het gebied vallen onder overige GHS, daarnaast zijn bij Wintelre en op de Oirschotse Heide gebieden aangewezen als Leefgebied Kwetsbare Soorten. Overig tussenliggend gebied heeft agrarische bestemming. Leefgebied is in voldoende mate aanwezig in de vorm van bossen en graslanden.

Knelpunten

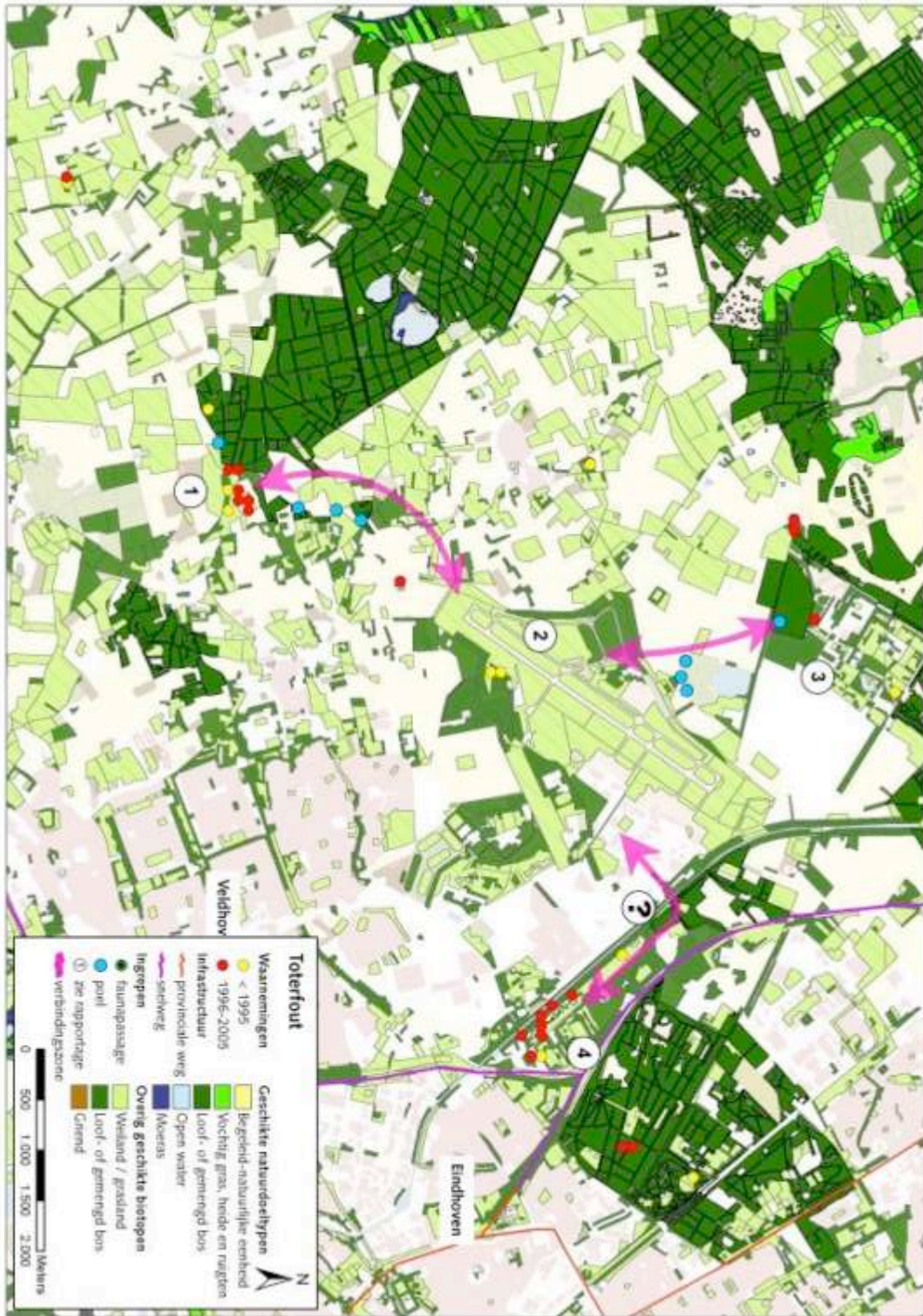
De populatie in Toterfout is omvangrijk en de belangrijkste in het gebied (nr 1 in figuur 6.17). De waarnemingen bij Biezenheuvel en Wintelre betreffen geïsoleerde vindplaatsen in agrarisch/particulier gebied; de status van deze populaties is niet bekend. Deze voortplantingswateren zijn kwetsbaar en kunnen verdwijnen als gevolg van veranderd beheer of achterstallig onderhoud. De populatie aan de zuidoostkant van de Oirschotse Heide (nr. 2) is vrij omvangrijk. Een deel van de populatie komt voor op terreinen van defensie; blusvijvers vormen hier de belangrijkste voortplantingswateren. Het is onduidelijk in hoeverre de soort voorkomt op Welschap (nr. 3).

De nabijgelegen populatie 'Eindhoven' (nr. 4) ligt erg geïsoleerd. Verbinden met deze populatie lijkt vooralsnog niet reëel. Hier wordt nader op ingegaan bij beschrijving van de populatie op pagina 92.

Maatregelen

Ten behoeve van de eveneens in het gebied voorkomende knoflookpad zijn maatregelen voorgesteld ter bescherming van deze soort (Bosman 2004). De maatregelen voorzien in uitbreiding van het leefgebied van de knoflookpad en verbinding met Welschap. Voorgesteld wordt om in te haken op deze maatregelen, die ook voor de kamsalamander effectief zijn. Het gebied ligt in dekzand en de lage grondwaterstand in combinatie met verzuring kan een knelpunt vormen met betrekking tot de geschiktheid van wateren. Hier moet bij aanleg van poelen rekening mee worden gehouden.

- Verbinden Toterfout - Welschap (inhaken op maatregelen ten behoeve van knoflookpad);
- Versterken populatie Welschap door aanleggen poelen (niet op kaart weergegeven);
- Verbinden Welschap – Oirschotse Heide door aanleggen poelen in tussenliggende gebied, waaronder een cluster van drie poelen.



Figuur 6.17. Toterfout, voorgestelde ruimtelijke maatregelen.

6.3 Geïsoleerde populaties

Voor de geïsoleerd liggende populaties wordt kort een omschrijving van het leefgebied en de knelpunten gegeven. Het streefbeeld is instandhouding van de populaties, maatregelen zijn in eerste instantie gericht op de beschikbaarheid van voortplantingswateren en voldoende geschikt landbiotoop. De nummers van de populaties corresponderen met die in figuur 2.9.

1. Grenspark

Omschrijving en knelpunten

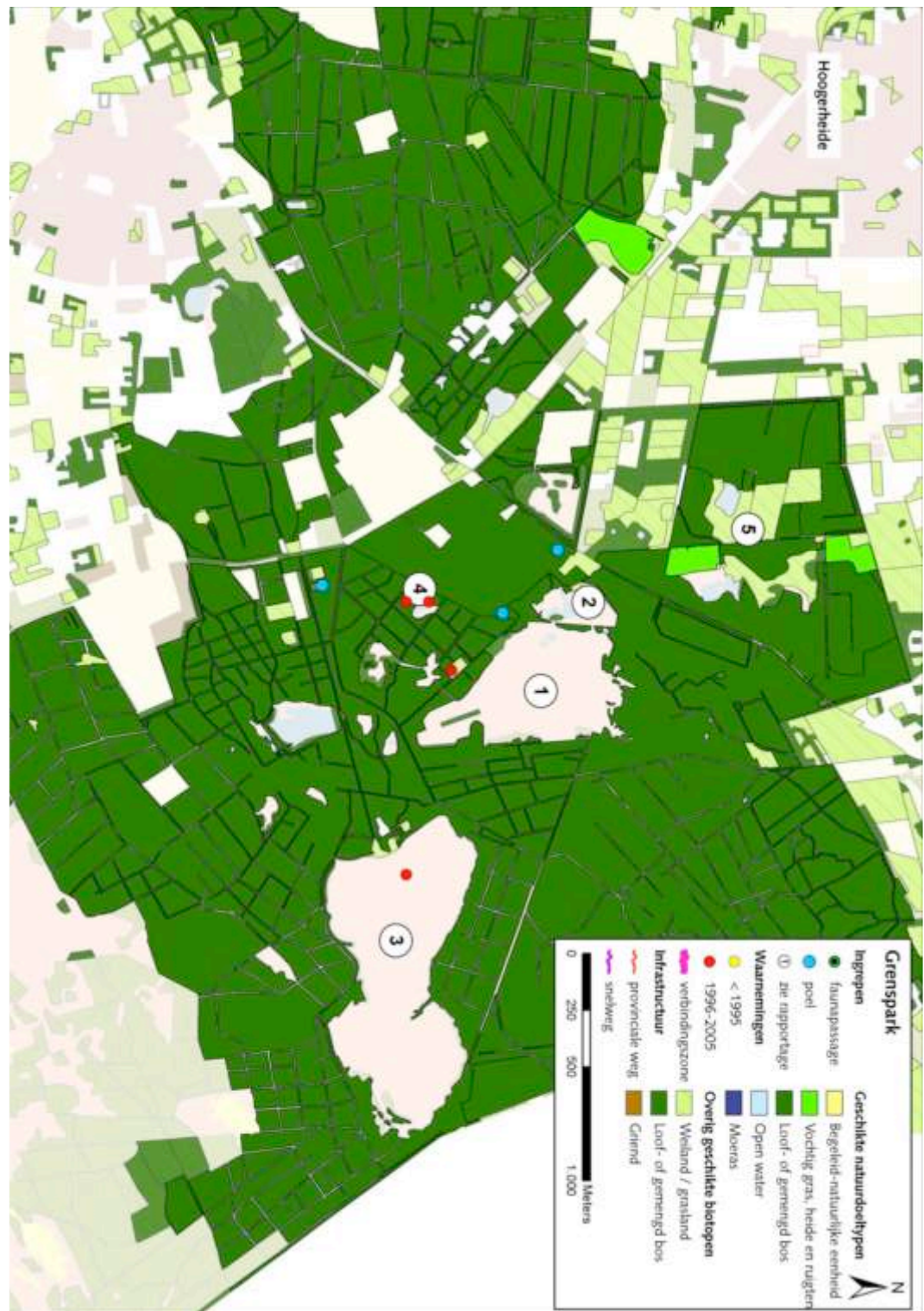
Het Grenspark de Zoom-Kalmthoutse Heide betreft een grensoverschrijdend natuurgebied op dekzand, waarvan de kern bestaat uit heide en naaldbossen. Het gebied waar de kamsalamander voorkomt is in beheer bij Natuurmonumenten. De kamsalamander is recent toegevoegd als doelsoort voor dit Natura 2000 gebied, met als doel behoud en omvang omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud van de populatie. In het Beleidsplan Beheer en Inrichting van het gebied is een visie vastgelegd voor de periode 1999-2014. Maatregelen worden getroffen om het waterpeil te verhogen en regenwater langer vast te houden, aangezien verdroging als gevolg van lokale oppervlaktewater-huishouding en regionale diepe grondwateronttrekking een ernstig probleem vormt. Voor de kamsalamander zijn alleen de randen van het gebied en agrarische enclaves interessant aangezien daar enige buffering op kan treden en de wateren wat voedselrijker zijn; bovendien is hier geschikt landbiotoop aanwezig in de vorm van extensief beheerde graslanden. De meeste vennen in het gebied zijn te zuur en te voedselarm voor de kamsalamander. De soort is bekend van het Kleine Meer (nr. 1 in figuur 6.18), de leemputten direct aan de noordwestkant daarvan (nr. 2), het Grote Meer (nr. 3) en het Ranonkelven (nr. 4) (Teunen *in prep.*). Deze vindplaatsen liggen allen binnen een afstand van 1,5 kilometer van elkaar en vormen waarschijnlijk een aaneengesloten populatie.

Door het Waterschap Brabantse Delta zijn bij Huijbergen langs de Beekloop poelen aangelegd. Hoewel de soort hier momenteel niet bekend is biedt dit project op termijn mogelijkheden voor uitbreiding.

Maatregelen

Maatregelen dienen te worden uitgewerkt in het op te stellen beheerplan voor het Natura 2000 gebied. De belangrijkste maatregel bestaat uit het geschikt (visvrij) houden van de huidige voortplantingswateren, die kennelijk voldoende gebufferd is voor de kamsalamander, en het realiseren van extensief graslandbeheer. Door Teunen (in prep.) is geadviseerd in de leemputten cyclisch en gefaseerd maai-beheer toe te passen, evenals het terugzetten van houtige begroeiing op de zuidoever. Dit zijn realistische maatregelen, die van belang zijn voor het geschikt houden van de leemputten als voortplantingswater. In 2005 en 2005 zijn door Staatsbosbeheer verbindingzone gerealiseerd tussen respectievelijk het Grote Meer en het Kleine meer en het Kleine Meer en het (hei)schaalgrasland en vennencomplex Kortenhoeff (nr. 5 in figuur 6.18) (pers. med. Th. Bakker). Deze kunnen zowel fungeren als landbiotoop als verbindingzone voor de kamsalamander.

Gezien de doelstelling om regenwater langer in het natuurgebied vast te houden en daarmee het streven naar voedselarme wateren, die ongeschikt zijn voor de kamsalamander, wordt geadviseerd poelen aan te leggen in de agrarische enclaves op locaties waar de grond gebufferd is door kwel en/of aanwezigheid van klei en leemhoudende lagen. Deze poelen liggen op een maximale afstand van 400 meter van het huidige voortplantingswater; de weilanden ten zuidwesten van het Kleine Meer aan de Putseweg lijken een geschikte locatie voor het realiseren van maatregelen voor de soort.



Figuur 6.18. Grenspark, voorgestelde ruimtelijke maatregelen.

2. Moergat

Omschrijving en knelpunten

Aanwezigheid van de kamsalamander in het Moergat is recent (2005) opnieuw vastgesteld. De populatie ligt geïsoleerd en uitwisseling met andere populaties is niet mogelijk. Gezien de grootte van het leefgebied, de geïsoleerde ligging en de geconstateerde achteruitgang van de locatie (Brouwer & Crombaghs 2006) is de populatie zeer kwetsbaar.

Maatregelen

Te treffen maatregelen zijn gericht op behoud en versterking van de populatie: het aanleggen van extra voortplantingswateren in de directe omgeving en omvorming van intensief naar extensief weidebeheer om voldoende geschikt landbiotoop te kunnen waarborgen.

3. Zundert

Omschrijving en knelpunten

De kamsalamander is in 2004 aangetroffen bij Wallsteijn, een landgoed in beheer bij Natuurmonumenten. Het is onduidelijk wat de huidige status van de kamsalamander in dit gebied is. Landbiotoop is in voldoende mate aanwezig. Mogelijk vormt een te beperkt aantal voortplantingswateren een knelpunt voor deze populatie, die verder geïsoleerd ligt van omliggende bekende populaties.

Maatregelen

Onderzoek naar de status van de populatie in en rond Wallsteijn is van belang om te treffen maatregelen vast te stellen voor behoud en versterking van de populatie. Het aanleggen van nieuwe poelen in en rond Wallsteijn kan op voorhand als maatregel worden uitgevoerd.

4. Vloeiweide

Omschrijving en knelpunten

De populatie ligt geïsoleerd en is voor instandhouding afhankelijk van een oude brandput; de directe omgeving is verdroogd als gevolg van maatregelen ten behoeve van de landbouw (pers. med. J. Stoutjesdijk). In de omgeving van de brandput liggen enkele poelen, die momenteel kennelijk niet worden gebruikt door de soort. De reden daarvoor is onbekend. Landbiotoop is in voldoende mate aanwezig.

Maatregelen

Ten behoeve van de instandhouding van de kleine populatie dient het huidige voortplantingswater te worden beschermd door met de eigenaar een onderhoudscontract vast te leggen. Daarnaast zal onderzoek moeten worden gedaan naar de geschiktheid van omliggende poelen. Op basis van dat onderzoek kunnen maatregelen worden getroffen om de poelen geschikt te maken of wordt voorgesteld nieuwe poelen aan te leggen.

5. Liesbosch

Omschrijving en knelpunten

De kamsalamander plant zich voort in een gracht aan de noordkant van het Liesbosch, in beheer bij Staatsbosbeheer. Dit water wordt gebufferd door aanwezigheid van leem in de bodem; andere wateren in het gebied liggen in dekzand en zijn onvoldoende gebufferd. Het huidige voortplantingswater is omgeven door bomen, op den duur zal dit water ongeschikt raken als gevolg van beschaduwing en eventueel bladval en eutrofiering. Op ruim twee kilometer afstand, in een woonwijk in Etten Leur, is een tweede (recente) vindplaats aanwezig. Het tussenliggende gebied wordt intensief agrarisch beheerd en de mogelijkheden voor verbinden van deze populaties zijn beperkt. Ook in het bosgebied de Hooiberg, ten noorden van het Liesbosch, is de kamsalamander aanwezig (pers. med. Th. Bakker). Door de gemeenten Breda en Etten-Leur wordt tussen het Liesbosch en de Hooiberg natuurontwikkeling gerealiseerd. In deze 'Groene Schakel' worden bos, graslanden, struweel en poelen aangelegd met het doel de beide gebieden met elkaar te verbinden.

Maatregelen

Voor het voortplantingswater in het Liesbosch dienen op korte termijn maatregelen te worden getroffen om overmatige beschaduwing tegen te gaan, te weten het kappen van bomen rond de gracht. Het aanleggen van poelen is daarnaast van belang om de populatie te versterken, maar daarvoor moet locatiegericht onderzoek worden gedaan om te bepalen waar buffering van water optreedt (kwel of aanwezigheid leem/kleihoudende lagen). Verwacht mag worden dat de Groene Schakel een positieve bijdrage zal leveren aan de omvang en duurzaamheid van de aanwezige populatie.

6. Gooren en Krochten

Omschrijving en knelpunten

De Gooren en Krochten, in beheer bij Staatsbosbeheer, vormen een natuurgebied langs de grens met België, ten oosten van Zundert. Dit natuurgebied ligt op de overgang van het hogere gelegen dekzand naar het dal van de Aa of Weerij. De kamsalamander is bekend van de Waaijenberg aan de noordkant van het gebied.

Knelpunten

Het gebied is in potentie geschikt voor de kamsalamander, maar het aantal waarnemingen is zeer beperkt. Nader onderzoek naar de status van deze populatie is nodig alvorens over te kunnen gaan tot het treffen van maatregelen.

7. Mastbosch

Omschrijving en knelpunten

Naar de kamsalamander is regelmatig gezocht, ook in 2007, maar zonder resultaat (pers. med. Th. Bakker, J. Stoutjesdijk). De kamsalamander komt niet voor in het Mastbosch.

Maatregelen

Gezien de afwezigheid van de kamsalamander in het Mastbosch hoeven geen maatregelen getroffen te worden.

10. Het Goordonk

Omschrijving en knelpunten

Recent is de kamsalamander hier niet meer waargenomen, mogelijk is de soort verdwenen.

Maatregelen

Overleg particulier terreineigenaar, aanleg nieuwe poelen. Behoud op lange termijn lijkt lastig; verbinding op termijn met het Merkskedal en de Chaamse Bossen is van belang om de populatie te kunnen behouden.

15. Goirle

Omschrijving en knelpunten

De kamsalamander is bekend van het gebied de Boschkens, tussen de A58 en de bebouwde kom van Goirle. Het betreft een bosgebied en de kamsalamander komt voor in een poel aan de westkant van het bos, nabij de surfplas.

In het gebied vindt de komende jaren ontwikkeling van woningbouw plaats door de gemeente Goirle (Boschkens West). De gemeente is op de hoogte van de aanwezigheid van de kamsalamander en houdt bij ontwikkeling van het gebied rekening met de soort. Het bos waarin de poel ligt wordt niet aangetast, daarnaast zal een verbinding tot stand worden gebracht (middels duikers onder nieuw aan te leggen) met de in te richten ecologische zone rond de surfplas (pers. med. M. Courtier).

Een probleem vormt de geïsoleerde ligging waardoor de populatie erg kwetsbaar is.

Maatregelen

De gemeente treft de komende jaren enkele beheersmaatregelen bij de poel, naar aanleiding van recent ecologisch onderzoek. Bij de ontwikkeling van het gebied wordt rekening gehouden met aanwezigheid van de soort en het streven van de gemeente Goirle is om de kamsalamander te behouden. Aanbevolen wordt om in ieder geval twee nieuwe voortplantingswateren aan te leggen; landbiotoop is in voldoende mate aanwezig.

19. Zwaluwenbunders

Omschrijving en knelpunten

De Zwaluwenbunders betreft een agrarisch gebied ten noordoosten van Tilburg. De bodem is leemhoudend met aan de zuidkant kleine oppervlakten bos. De kamsalamander is bekend van een tweetal poelen in het gebied (Bosman 2004), die op een afstand van 1 kilometer van elkaar liggen. Het is aannemelijk dat ook tussenliggende poelen door de soort worden gebruikt. In de regio tussen Tilburg en Udenhout liggen zoeklocaties voor uitbreiding van woningbouw en kantoorlocaties (bron: Nieuwe kaart van Nederland). In het concept Structuurvisie Noordoost 2020 gaat de Zwaluwenbunders op in het 115 hectare grote landschapspark De Nieuwe Warande, waarin de nadruk komt te liggen op ecologische en recreatieve functies. Middels ecologische en landschappelijke verbindingszones wordt het park verbonden met De Brand, met voorzieningen voor boomkikker en kamsalamander (Gemeente Tilburg 2005). Op basis van de in de Structuurvisie Noordoost 2020 uitgewerkte maatregelen

worden vooralsnog geen knelpunten voor de kamsalamander verwacht en waarschijnlijk zal de soort kunnen profiteren van de voorgestelde maatregelen.

Maatregelen

De maatregelen zoals omschreven in de Structuurvisie Noordoost 2020 zijn wellicht nog niet voldoende concreet uitgewerkt, maar bieden wel perspectief voor de kamsalamander. Het is van belang bij de nadere uitwerking voldoende ecologische kennis in te zetten om de nader op te stellen maatregelen met betrekking tot inrichting van het gebied en de te creëren verbindingszone effectief te laten zijn.

31/32 Pettelaar en Meerse Plas

Omschrijving en knelpunten

De kamsalamander kwam voor rond de crossbaan ten noorden van de Meerse Plas, maar bij recent onderzoek is de soort daar niet meer waargenomen. Wel is aanwezigheid van de kamsalamander in 2005 nog vastgesteld in een water ten zuidoosten van de Pettelaar. Het landschap bij de Pettelaar is bosrijk en lijkt kansrijk voor kamsalamander. Hier ligt een drietal vindplaatsen op 500 tot 800 meter afstand van elkaar. Dit gebied grenst aan het dal van de Essche Stroom wat aansluit op Vughtse Hoeve en het Groene Woud. Het gebied tussen Zuid-Willemsvaart en N617 heeft minder potenties. Langs de A2 wordt hier uitbreiding van kantoorlocaties gerealiseerd (bron: Nieuwe Kaart Nederland).

Maatregelen

Aanbevolen wordt de dichtheid aan voortplantingswateren te vergroten en het leefgebied verder te ontwikkelen via de Essche Stroom en de rand van Vught zodanig dat een aaneensluitend leefgebied ontstaat met de Vughtse Hoeve. De A2 vormt een barrière. Op een aantal plaatsen zijn echter onderdoorgangen aanwezig, zoals de passage van de Essche Stroom met doorgetrokken oevers.

36 Nulandsche Heide

Omschrijving en knelpunten

De kamsalamander is bekend van een laagte en enkele poelen ten oosten van het stuifzandgebied Nulandsche heide. De laagte, 't Oude Karregat, is rond 1880 ontstaan als gevolg van zandwinning voor de spoorlijn Nijmegen – Den Bosch. Het gedeelte ten noorden van de spoorlijn is in beheer bij het Brabants Landschap; de kamsalamander is hier niet van bekend.

De knoflookpad was bekend uit het gebied, maar is daar bij een recente inventarisatie (Bosman 2004) niet meer aangetroffen.

Maatregelen

Landbiotoop is in voldoende mate aanwezig. Voor de voortplantingswateren die in particulier beheer is, dient een beheerscontract te worden afgesloten met de eigenaar. Wanneer ten behoeve van de knoflookpad maatregelen worden getroffen als het aanleggen van nieuwe poelen hoeven voor de kamsalamander geen aanvullende

maatregelen te worden getroffen; wel dient bij inrichting en beheer rekening te worden gehouden met het voorkomen van de soort (Crombaghs *et al.* 1993).

De populatie ligt op ongeveer 3 kilometer afstand (hemelsbreed) van de populatie ten zuiden van Rosmalen. Op den duur kan gestreefd worden naar verbinding met deze populaties, waarbij leefgebied ontstaat in de driehoek Vinkel, Rosmalen en Nuland. Of dit een realistisch streefbeeld is hangt mede samen met de mogelijkheden om poelen met voldoende buffering aan te kunnen leggen. De N50 vormt daarin een belangrijke barrière die middels faunapassages beslecht dient te worden.

42. Ullingse Bergen

Omschrijving en knelpunten

De Ullingse Bergen betreft een heide- en bosgebied ten westen van Anthonis, in beheer bij Staaosbosbeheer. Uit het gebied is één waarneming van de kamsalamander bekend uit 2001. Het is onduidelijk of momenteel nog sprake is van het voorkomen van de soort in het gebied. Indien de soort is verdwenen is de kans op hervestiging zeer klein, gezien de geïsoleerde ligging van het gebied ten opzichte van bekende populaties.

Maatregelen

Onderzoek naar het huidige voorkomen van de kamsalamander is van belang alvorens over te gaan tot het treffen van maatregelen voor deze soort.

52 De Plateaux

Omschrijving en knelpunten

De Plateaux is een omvangrijk en grensoverschrijdend natuurgebied ten zuiden van Valkenswaard, in beheer bij Natuurmonumenten. Het gebied maakt deel uit van Natura 2000.

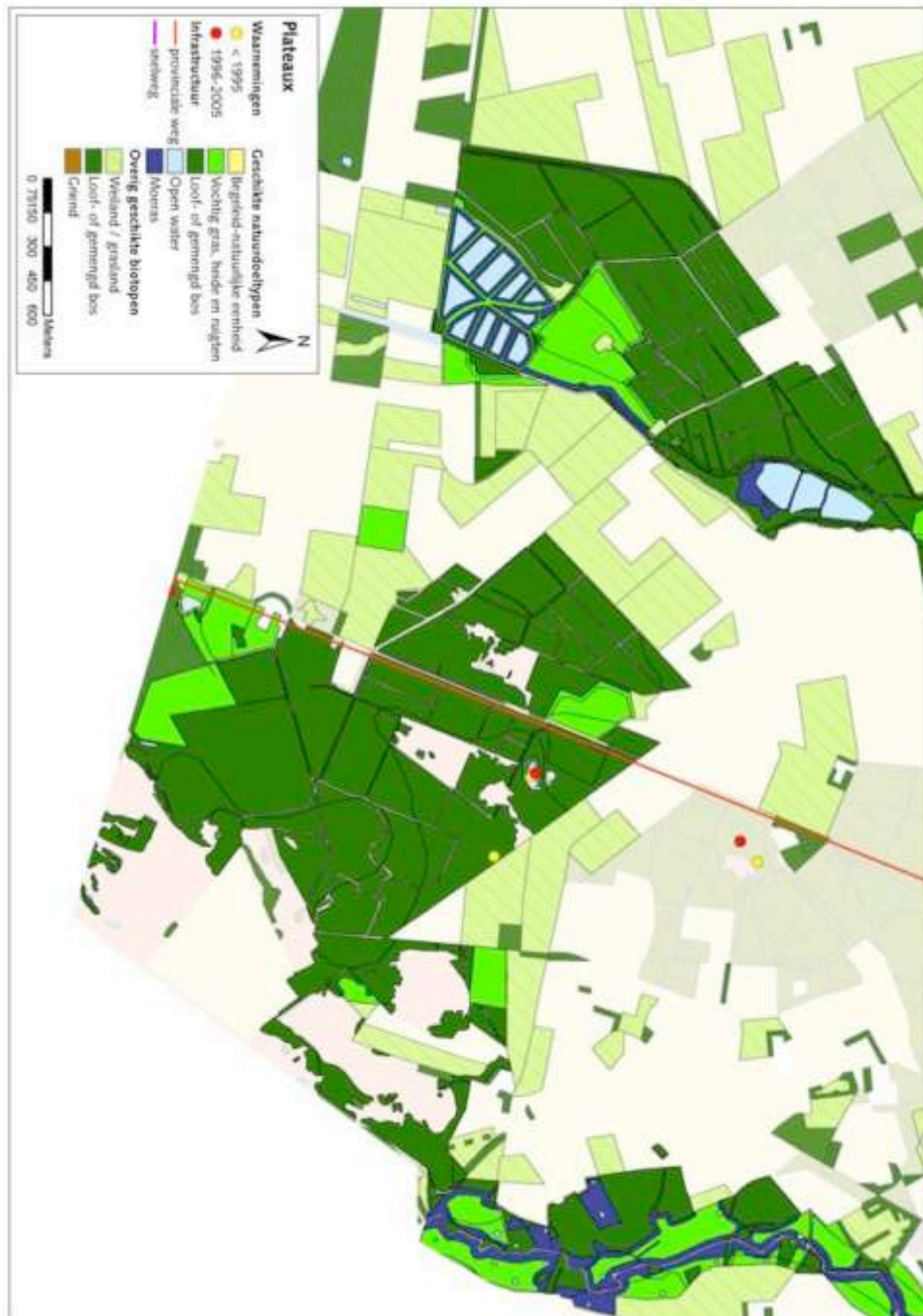
De kamsalamander is bekend van een drietal locaties ten oosten van de Luikerweg (N69), waaronder het Klotven (laatste waarneming 2002) en een plasje bij de grens (laatste waarneming 2004). In het gebied is landbiotoop in ruim voldoende mate aanwezig, onder andere in de vorm van vloeiveiden. Gezien het aantal bekende vindplaatsen en de omvang van geschikt leefgebied lijkt het aantal wateren beperkend voor uitbreiding van de populatie. Wateren in het gebied zelf zijn waarschijnlijk gevoelig voor verzuring, tenzij aangelegd op locaties die onder invloed staan van kwel, leemhoudende lagen of de toevoer van kalkrijk maaswater naar de vloeiveiden.

In de omgeving van de Plateaux is een groot aantal poelen aangelegd, onder andere in het dal van de Dommel en van de Tongelreep. Mogelijk is de soort hier verder verbreid dan op grond van de huidige bekende gegevens blijkt.

Maatregelen

Maatregelen zijn gericht op behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie en dienen te worden uitgewerkt in het beheerplan dat voor dit Habitatrichtlijngebied wordt opgesteld. Daarbij is het van belang dat ook buiten de begrenzing van het gebied maatregelen worden getroffen, omdat veel van de wateren binnen het gebied te zuur zijn en de soort afhankelijk is van wat voedselrijkere (drink)poelen in en op de rand van agrarisch gebied. Onderzoek is nodig naar het

voorkomen van de kamsalamander in de nieuw aan te leggen poelen in het dal van de Dommel en de Tongelreep.



Figuur 6.19. Plateaux.

53. Vlasroot

Omschrijving en knelpunten

Het Groot en Klein vlasrootven hebben een zuur karakter en liggen aan de rand van het Dommeldal. Uit het gebied is één waarneming bekend van de kamsalamander, maar over de status van een eventueel aanwezige populatie is verder niets bekend. De massale aanwezigheid van Amerikaanse hondsvijver vormt hier mogelijk een knelpunt. Aan de overzijde van de naastgelegen Volmolenweg is recent een aantal poelen aangelegd in voor kamsalamander geschikt leefgebied. De soort is hier vooralsnog niet waargenomen en eventuele kolonisatie hangt nauw samen met de status in de vlasrootvennen (pers. med. R. Snep).

Maatregelen

Onderzoek naar de huidige status van de kamsalamander is nodig om te bepalen welke maatregelen noodzakelijk zijn voor behoud van de populatie.

54. Eindhoven

Omschrijving en knelpunten

De kamsalamander is hier bekend van twee gescheiden locaties. Een locatie ligt ingeklemd tussen de A2 en het Beatrixkanaal; de soort is hier bekend van een bomkrater en van poelen die zijn aangelegd op een voormalig volkstuincomplex. Aan de andere zijde van de A2 is de kamsalamander bekend van het landgoed De Wielewaal. Aangezien op deze locatie geen onderzoek kan worden uitgevoerd (geen toestemming; pers. med. R. Snep) is de status van de kamsalamander onduidelijk. Beide populaties liggen gescheiden van elkaar door de A2 en door aanwezigheid van barrières ook van omliggende populaties.

Maatregelen

De beide populaties, die voor aanleg van de A2 vermoedelijk één populatie vormden, kunnen worden versterkt door de barrièrewerking van de A2 op te heffen middels een of meerdere faunapassages. Zeker zo belangrijk is het uitvoeren van onderzoek naar de status van de populatie kamsalamander en de aanwezige voortplantingswateren op landgoed De Wielewaal. Hier is in ieder geval voldoende geschikt landbiotoop aanwezig. Verbinden van beide populaties met de omgeving moet vooralsnog niet als reële optie worden beschouwd. Op termijn kan worden gestreefd naar verbinding via de brug over het kanaal (Anthony Fokkerweg) door een smalle zone in te richten met stobbenwallen (zie pagina 82).

55. Ekkersrijt

Omschrijving en knelpunten

Tussen de plas Aquabest en de visvijver ligt een aantal kleiputten van de nabijgelegen (oude) steenfabriek. De poelen zijn in particulier beheer (beheerder Aquabest). Een deel van deze poelen ligt beschaduwd als gevolg van opslag van bomen en struiken op de oevers, met bladval als gevolg. Momenteel worden de poelen en omgeving niet (natuurgericht) beheerd. Een mogelijke bedreiging wordt gevormd door ontwikkeling van een deel van het terrein. Daarnaast vormt isolatie een probleem; gezien de

aanwezigheid van wegen, kanalen en bebouwing rondom vindt geen uitwisseling (meer) plaats met andere populaties.

Maatregelen

De belangrijkste te treffen maatregelen is het planologisch veiligstellen van het gebied, waarna het beheer dient te worden ondergebracht bij een natuurbeherende instantie. Dit is ook van belang voor de overige waardevolle flora en fauna in het gebied.

56. Waalre

Omschrijving en knelpunten

Het voorkomen van de kamsalamander was bekend uit het Lisseven, een oud ven in Waalre; recent is de soort hier niet meer waargenomen (pers. med. R. Snep). Ook in de naastgelegen wateren is de kamsalamander recent niet waargenomen. Bezetting van deze wateren met vis (Amerikaanse hondsvij) en eutrofiering zijn daar vermoedelijk debet aan.

De naastgelegen villawijk vormt in potentie geschikt habitat voor de soort, het is mogelijk dat de kamsalamander hier bijvoorbeeld voorkomt in tuinvijvers. Gezien het besloten karakter van deze particuliere terreinen is het moeilijk aan informatie te komen over het daadwerkelijk voorkomen van de kamsalamander.

Maatregelen

Het is onduidelijk of nog sprake is van een populatie rond het Lisseven of in de nabijgelegen villawijk. Geadviseerd wordt middels informatievoorziening aan bewoners maatregelen te treffen die gericht zijn op vijverbeheer en het voorkomen van visbezetting.

58 Tongelre

Omschrijving en knelpunten

De kamsalamander is bekend van een tuinvijver in een woonwijk; de soort kwam voor in een nabij gelegen ven (pers. med. R. Snep) (nr 1 in figuur 6.20). Het ven bevat vis, wat een belangrijk knelpunt is voor het gebruik als voortplantingswater. De soort komt mogelijk ook voor in het Eckartdal cq. Lage Heide (pers. med. W. Schuitema. R. Snep). Hier is sprake van een vochtig bos met vochtige weilandjes. Landbiotoop is in het hele gebied in voldoende mate aanwezig. De Van Oldenbarneveldlaan vormt een barrière tussen de populaties in de woonwijk en het Eckartdal.

Maatregelen

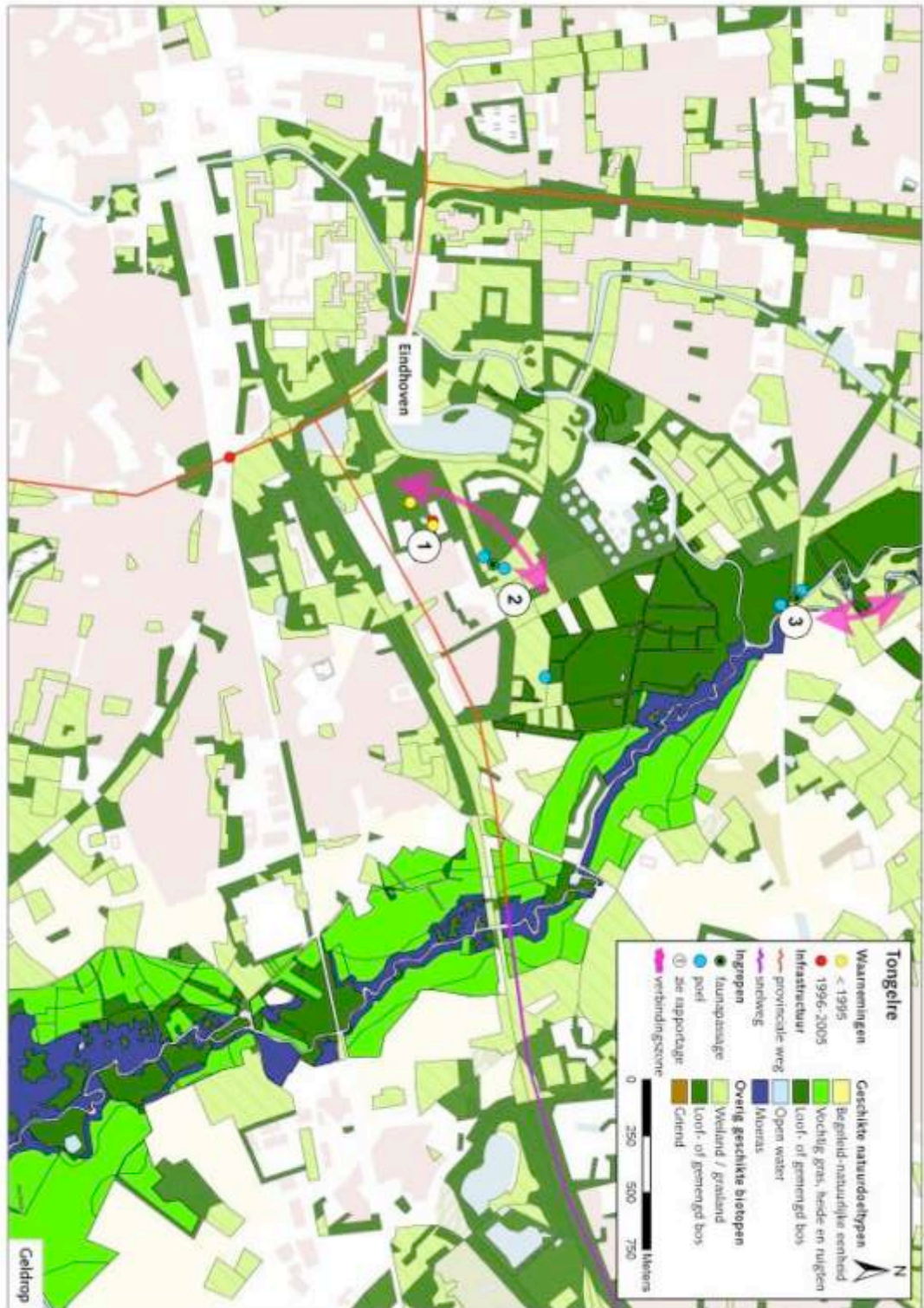
De populatie in de woonwijk staat onder druk. Als noodmaatregel is in overleg met de gemeente een plan opgesteld voor de aanleg van poelen in de groenstrook (pers. med. R. Snep). Voorzover bekend is dit plan nog niet gerealiseerd, er is echter noodzaak dit spoedig te doen.

Over het voorkomen van de kamsalamander in het Eckartdal is nagenoeg niets bekend. Het gebied is geschikt voor de soort en op basis van luchtfoto's blijkt dat poelen aanwezig zijn. Onderzoek is nodig om de status van de soort in dit gebied vast te stellen.

Om beide (mogelijke) populaties met elkaar in contact te brengen dient onder de Van Oldenbarneveldlaan een faunapassage te worden aangelegd (nr. 2)

Het verwijderen van vis uit het ven ten noorden van de tennisbaan is een belangrijke maatregel om het voortplantingswater te herstellen. Voorlichting aan bewoners kan daarnaast bijdragen aan het geschikt maken van tuinvijvers en tuinen voor de kamsalamander. Het gebied Lage Heide lijkt geschikt; eventueel kunnen extra poelen worden aangelegd.

Op termijn wordt gestreefd naar een verbinding naar het buitengebied (Dommeldal en populatie bij Nuenen). De Europaweg vormt hier een barrière, die kan worden beslecht via het viaduct over de Dommel (nr. 3). Het aanpassen van de onderdoorgang van die viaduct en het aanleggen van poelen aan weerszijden van de weg zal de kans vergroten dat dieren



Figuur 6.20. Tongelre, voorgestelde ruimtelijke maatregelen.

60. Mierlo

Omschrijving en knelpunten

De vindplaats ligt nabij het natuurgebied Sang en Goorkens (150 ha, Staatsbosbeheer). Hier worden in het kader van het reconstructieproject Natte Natuurparel Sang en Goorkens maatregelen getroffen om het natuurgebied te revitaliseren.

Maatregelen

Onderzoek naar de huidige status van de populatie en het voortplantingswater is van belang om maatregelen te treffen voor behoud van de populatie. In aanvulling daarop verdient het aanbeveling op korte termijn in de directe omgeving een of meerdere poelen aan te leggen. Het verdient aanbeveling de mogelijkheden te onderzoeken voor verbinding met Sang en Goorkens waardoor de populatie zich kan uitbreiden. Via het dal van de Goorloop kan op den duur gestreefd worden naar verbinding met de populatie bij Houtbroek.

61 Helmond

Omschrijving en knelpunten

De situatie van de kamsalamander bij Helmond is onzeker. De laatste bekende waarnemingen komen van 1999, mogelijk is de soort uit het gebied verdwenen. Gezien de geïsoleerde ligging ten opzichte van omliggende bekende populaties lijkt natuurlijke herkolonisatie op zowel korte als lange termijn onmogelijk.

Maatregelen

In eerste instantie dient nader onderzoek te worden gedaan naar het huidige voorkomen van de kamsalamander bij Helmond. Op basis daarvan kunnen gerichte maatregelen worden opgesteld.

62 Houtbroek

Omschrijving en knelpunten

De vindplaats tussen Lierop en Someren betreft een poel in een klein bosje in agrarisch gebied. De populatie ligt volledig geïsoleerd; de dichtstbijzijnde vindplaats ligt op bijna zeven kilometer afstand bij Mierlo (60). In de nabijheid van de poel liggen enkele andere wateren, waarnemingen hier zijn niet bekend. Geschikt leefgebied in dit beekdal is aanwezig in de vorm van enkele bosschages en het nat natuurgebiedje De Oetert (16 ha, SBB) langs de Zuid-Willemsvaart één kilometer ten noorden van de poel. De kamsalamander kwam voor op de nabij gelegen Strabrechtse Heide, maar hier zijn geen recente waarnemingen bekend.

Maatregelen

In eerste instantie dient nader onderzoek te worden gedaan naar het voorkomen van de soort in omliggende poelen en de geschiktheid van deze poelen; er zijn aanwijzingen dat de soort ook voorkomt langs de zuidrand van Lierop (pers. med. J. Smits). Eventueel worden maatregelen getroffen om deze wateren geschikt te maken. Wanneer dat niet mogelijk is dienen nieuwe voortplantingswateren te worden gecreëerd tussen de

bekende vindplaats en de Oetert. In eerste kan hier volstaan worden met een drietal nieuwe poelen, verspreid in het gebied nabij bosranden.

7 Actieplan

7.1 Planning en uitvoering

Het belang van de kerngebieden en lokale clusters voor instandhouding van de kamsalamander in Noord-Brabant is groot: de hier voorkomende populaties zijn belangrijk voor de spreiding in de provincie en spelen een belangrijke rol bij uitbreiding naar omliggende gebieden. De Provincie Noord-Brabant stelt zich pro-actief op met betrekking tot de uitvoering van maatregelen; deze zal in veel gevallen gebeuren in samenwerking met natuurbeherende organisaties, waarbij de Provincie de rol van coördinerende organisatie op zich neemt. Bij de uitvoering van maatregelen buiten natuurgebieden spelen de waterschappen en gemeenten een belangrijke rol. De Provincie zal met agrariërs en andere particuliere terreineigenaren beheersovereenkomsten moeten aangaan in het kader van de subsidieverordening Natuur en Landschap.

In Tabel 7.1 is per kerngebied en lokale cluster aangegeven in welke periode maatregelen dienen te worden uitgevoerd en door wie, om in 2012 de doelstelling van het soortbeschermingsplan gerealiseerd te hebben. Beheer en onderhoud van bestaande en nieuw aan te leggen poelen en leefgebied is niet in dit schema opgenomen.

*Tabel 7.1 Planning en uitvoering van maatregelen voor kerngebieden en lokale clusters; * maatregelen uitvoeren in kader van op te stellen beheerplan Natura 2000-gebieden. RWS: Rijkswaterstaat; PNB: Provincie Noord-Brabant; BL: Brabants Landschap; gem: gemeente; WD: Waterschap Dommel; SBB: Staatsbosbeheer; NM: Natuurmonumenten; WBD: Waterschap Brabantse Delta, DLG: Dienst Landelijk Gebied; DVD: Dienst Vastgoed Defensie, part: particulier.*

<i>Kerngebieden</i>	<i>planning</i>	<i>uitvoering</i>
A De Brand*		
aanleg passage A261 (inclusief 2 poelen)	2008-2010	RWS
aanleg passage N65 (inclusief 2 poelen)	2008-2010	RWS
verbinding Brand-Leemkuilen	2008-2009	PNB, BL
verbinding Brand-Vughtse Hoeve	2008-2009	BL, gem. Vught, part., WD
opschonen/geschikt maken overige poelen	2008	SBB, NM,
verbinding Brand-Huis ter Heide	2008-2009	NBL, NM
aanleg poelen Huis ter Heide	2008-2009	NM
B Groene Woud*		
verbinding Scheeken-Gelders	2008-2009	BL, SBB, part.
onderzoek de Mortelen	2008	div.
verbinding de Mortelen – Banisveld	2008-2009	NM, SBB, BL
C Land van Cuijk*		
nader onderzoek	2008	div.
nader onderzoek Beers	2008	div.
beheercontract particuliere poelen Cuijk	2008	PNB
nader onderzoek Oeffelter Meent	2008	SBB
aanleg poelen Oeffelter Meent	2008-2009	SBB
aanleg poelen Oeffelter Meent-Gassel	2008-2009	SBB, NBL, part.
aanleg faunapassage N610 (inclusief 2 poelen)	2008-2010	RWS
aanleg poelen Gassel-Grave	2008-2009	SBB, NBL, WD
nader onderzoek Oeffelte zuidwaarts	2008	div.
D Taxandria		
nader onderzoek	2008	div.
aanleg poelen Witte Bergen-Merkskedal	2008-2009	part, SBB
monitoring poelen	2008 e.v.	div.

E	Boswachterij Dorst		
	inrichting verbindingzone Boswachterij Dorst-Molenschotse Heide	2008-2010	SBB, RWS, part.
	aanleg verbindingzone Chaamse Bossen	-	gem., WBD
	aankoop en inrichting maisakkers broekweg	2008-2010	DLG, DVD
	visvrij maken blusvijvers	2008	DVD
	visvrij maken en overdimensionering natuurzwembad Suraé	2009	SBB
<i>Lokale clusters</i>			
I	Chaamse Bossen		
	onderzoek huidig voorkomen	2008	SBB, DVD, div.
	verbinding Houtberg	2008-2010	SBB, DVD, part.
	verwijderen vis	2008	DVD
II	Oude Warande		
	onderzoek huidig voorkomen en knelpunten	2008	gem., TVM, part., WBD
	onderzoek/aanleg verbindingzone Vliegbasis Gilze-Rijen	2008-2010	gem., DVD, part., WBD
III	Baardwijksche Overlaat en Elshoutse Wielen		
	onderzoek Elshoutse Wielen	2008	NM, div.
	aanleg verbindingzone	2008-2010	NM, gem.
IV	Rosmalen		
	verbinding Kloosterhoek - Eikenburg	2008-2009	gem. 's-Hertogenbosch, div.
V	Wijboschbroek		
	onderzoek populatie en getroffen maatregelen Wijboschbroek	2008	SBB, div.
	onderzoek populatie ten noorden van Zuid-Willemsvaart	2008	SBB, div.
	maatregelen populatie ten noorden van Zuid-Willemsvaart	2008	SBB, div.
	onderzoek populatie Eerdsche Bergen	2008	SBB, div.
	aanleg verbindingzone Wijboschbroek - Eerdse Bergen	2009-2010	SBB, gem., part.
VI	Maashorst		
	nader verspreidingsonderzoek	2007 e.v.	div.
	uitrassen of veiligstellen poelen	2008	SBB, part.
	vergroten/verdiepen van poelen	2008	SBB, part.
	aanleg poelen levendige schil	2008-2009	SBB, gem., part.
	inrichting verbindingzone Herperduin	2008-2009	SBB, gem., PNB
	nader onderzoek leefgebied Mun en Herperduin	2008	div., SBB
VII	Het Hurkske		
	monitoring	2008 e.v.	gem. Veghel, div.
VIII	Nuenens Broek		
	onderzoek actueel voorkomen	2008	BL
	monitoring nieuwe poelen	2008 e.v.	BL
	aanleg nieuwe poelen	2008-2009	BL, WD, gem. Nuenen, part.
	verbinding Tongelre	2010 e.v.	BL, WD, gem. Nuenen, part.
IX	Heezerenbosch		
	uitvoering poelenplan	2008-2009	BL, BG, part.
	onderhoud poel Heezerenbosch	2008	part.
	verbinding Meelakkers - Heezerenbosch	2008-2009	BL, BG
	inrichting verbinding Gijzenrooi	2008-2010	gem. Geldrop, BL
X	Toterfout		
	verbinding Toterfout - Welschap	2008-2009	DVD, part., PNB, gem. Veldhoven
	aanleg poelen Welschap	2008-2009	DVD
	verbinding Welschap - Oirschot	2008-2009	DVD, part., PNB, gem. Veldhoven

Hoewel de rol van de Provincie zich primair richt op het (coördineren van het) uitvoeren van maatregelen ten behoeve van de kerngebieden én de lokale clusters, zal zij voor enkele geïsoleerde populaties een ondersteunende rol moeten spelen in verband met het belang van deze populaties voor de provinciale spreiding; de verantwoordelijkheid voor deze populaties wordt uiteindelijk neergelegd bij lokale partijen (natuurbeherende organisaties, gemeenten). Zoals verwoord in de visie is het stoppen van de achteruitgang evenzeer een doelstelling als het zorgen voor een gunstige staat van instandhouding. Op

basis van de hieronder staande vragen is beoordeeld voor welke geïsoleerde populaties op korte termijn (2008-2010) maatregelen dienen te worden uitgevoerd. Het resultaat is weergegeven in Tabel 7.2. De maatregelen dienen te worden uitgewerkt door terreinbeherende organisaties, waaronder gemeenten, en particulieren. De Provincie neemt echter het initiatief bij het in gang zetten en sturen van deze maatregelen en biedt zo nodig financiële ondersteuning in de vorm van subsidies. Dit gebeurt door contact op te nemen met de betreffende eigenaar (particulier, gemeente, overig) en te wijzen op het voorkomen van de kamsalamander en het belang van instandhouding van de populatie. Aan de hand van de in Hoofdstuk 6 voorgestelde maatregelen wordt gezamenlijk een actieplan opgesteld.

- Hoe groot is het belang voor de lokale en regionale verspreiding in Noord-Brabant?
- Hoe groot is het belang als verbindend element (op termijn) tussen andere populaties?
- Hoe groot is de kans op verdwijnen op korte termijn, gebaseerd op de omvang van de populatie, de hoeveelheid voortplantingswateren en geschikt leefgebied? Voor populaties waarover te weinig bekend is wordt deze kans als groot beschouwd; ook de mogelijkheden voor herkolonisatie is hierin meegenomen.

Tabel 7.2. Belang van geïsoleerde populaties en noodzaak treffen maatregelen.

		belang spreiding	belang verbinding	kans verdwijnen	noodzaak maatregelen
1	Grenspark	groot	klein	klein	klein
2	Moergat	groot	klein	groot	groot
3	Zundert	groot	klein	groot	groot
4	Vloeiweide	groot	klein	groot	groot
5	Liesbosch	groot	klein	groot	groot
6	Gooren en Krochten	groot	klein	groot	groot
7	Mastbosch	klein	klein	klein	klein
10	Goordonk	klein	groot	groot	groot
15	Goirle	klein	klein	klein	klein
19	Zwaluwenbunders	klein	klein	klein	klein
31/32	Pettelaar en Meerse Plas	klein	groot	groot	groot
36	Nulandsche Heide	klein	klein	groot	klein
42	Ullingse Bergen	klein	klein	groot	klein
52	De Plateaux	groot	klein	klein	klein
53	Vlasroot	groot	klein	groot	groot
54	Eindhoven	klein	klein	klein	klein
55	Ekkersrijt	klein	klein	klein	klein
56	Waalre	klein	klein	groot	klein
58	Tongelre	klein	klein	groot	klein
60	Mierlo	klein	klein	groot	klein
61	Helmond	klein	klein	groot	klein
62	Houtbroek	groot	klein	groot	groot

7.2 Kosten en financiering

Financiering

De uitvoering van voorgestelde maatregelen wordt bekostigd met middelen uit diverse bronnen.

Voor plannen die worden uitgewerkt binnen natuurgebiedsplan en beheergebiedsplannen kan in het kader van Programma Beheer subsidie worden verkregen vanuit de Subsidieregeling Agrarisch Natuurbeheer (SAN) of de Subsidieregeling Natuurbeheer (SN). Binnen het Vijfjarenprogramma Soortenbeleid Noord-Brabant 2005-2009 is budget beschikbaar voor de uitvoering van specifieke maatregelen ten behoeve van bedreigde soorten. Deze maatregelen zijn aanvullend op de maatregelen die worden getroffen in het kader van het gebiedenbeleid, waaronder realisatie van de Ecologische HoofdStructuur valt.

Aanvullend kan door terreinbeherende organisaties, waaronder Dienst Vastgoed Defensie, worden geput uit eigen middelen. Het aanleggen en onderhouden van poelen en landbiotoop dient niet alleen de kamsalamander en kan vallen binnen reeds bestaande inrichtings- en beheerplannen. Dit geldt specifiek voor het onderhouden en beheren van bestaande en nieuw aan te leggen wateren. Voor maatregelen in beekdalen en stroomgebieden kan financiering vanuit waterschappen plaatsvinden wanneer dit past binnen door deze partijen opgestelde gebiedsplannen.

Veel van de maatregelen die worden aanbevolen beogen een algemene uitbreiding van (bijvoorbeeld watergebonden) soorten en vormen een bijdrage aan een gevarieerd en afwisselend landschap. Hierbij is de ecologische winst aanzienlijk en zullen tal van soorten profiteren. Hierdoor kan ook een beroep worden gedaan op diverse subsidies zoals OBN en LIFE. Ook kan mogelijk financiering plaatsvinden vanuit de budgetten die aan de op te stellen leefgebiedenbenadering van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij hangen. Uitvoering hiervan is gepland voor 2008.

Kosten

Om een inschatting te kunnen maken van de kosten die zijn verbonden aan de voorgestelde maatregelen worden hieronder richtbedragen genoemd. De werkelijke kosten zijn afhankelijk van diverse factoren. Inzet van vrijwilligers kan een belangrijk kostenverlagende factor zijn bij monitoring en onderzoek, maar ook beheer en onderhoud van bijvoorbeeld poelen. De kosten van aanleg van poelen wordt mede bepaald door de wijze waarop grond wordt verwerkt (lokaal of afgevoerd), bereikbaarheid en terreineigenschappen.

aanleg voortplantingswater

machinaal, verwerking grond in terrein

€ 6-8 /m²

Dit betreft alleen de feitelijke aanlegkosten, exclusief de kosten die gemoeid zijn met bijvoorbeeld archeologisch onderzoek, ontgrondingsvergunning, eventueel plaatsen raster, planvorming en begeleiding e.d. De totaalkosten voor aanleg kunnen, onder meer afhankelijk van de omvang, oplopen tot meer dan 10.000 Euro per poel.

onderhoud voortplantingswater

jaarlijks schonen (maaikorf)	€ 0,6-0,7 / m ²
maaieren oever (bosmaaier, 80 cm. brede strook)	€ 0,08 / m
baggeren (baggerbeugel, slibverwerking op terrein)	€ 0,4 / m ²
baggeren (kraan, slibverwerking op terrein)	€ 0,6 / m ²

Jaarlijks schonen van de helofytenvegetatie en eventueel submerse aquatische vegetatie is alleen noodzakelijk in wateren met snelle aangroei van planten. Dit zal mede afhangen van de omvang van een poel en de voedselrijkdom. Ook de aanwas van bagger is afhankelijk van bijvoorbeeld voedselrijkdom en inval van bladmateriaal. Wanneer slib dient te worden afgevoerd zijn de kosten navenant hoger. De bedragen zijn exclusief verwerking van maaisel.

verspreidingsonderzoek/monitoring populaties

adviesbureau: per km ² /jaar	€ 1000-1500
vrijwilligers: per km ² /jaar	€ 0-200

De kosten die gemoeid zijn met verspreidingsonderzoek en monitoring door vrijwilligers bestaan veelal uit vergoeding van reiskosten, aansturing en eventueel materiaalkosten. De kosten van onderzoek hangen uiteraard samen met de hoeveelheid wateren in het onderzoeksgebied. Het betreft alleen de feitelijke onderzoekskosten, exclusief beoordeling van gegevens, evaluatie van maatregelen, inrichtings- en beheeradviezen e.d.

advisering (inrichting, beheer, beleid, evaluatie)

adviesbureau	€ 75-100 p/u
--------------	--------------

communicatie

voorlichtingsfolder kamsalamander	€ 4000
jaarlijkse rapportage/nieuwsbrief	€ 3000
workshop	€ 2000-3000

Genoemde bedragen zijn exclusief BTW.

7.3 Communicatiestrategie

Voor de implementatie van het soortbeschermingsplan is een goede communicatie met alle relevante maatschappelijke sectoren van belang. Dit zijn terreinbeherende instanties, landbouworganisaties, gemeenten, vrijwilligers organisaties als het IVN en RAVON en vertegenwoordigers die betrokken zijn bij ruimtelijke planvorming.

De implementatie van het soortbeschermingsplan begint bij de presentatie van het plan voor belangstellenden uit relevante sectoren en het beschikbaar stellen van actuele informatie.

Actuele informatie op één loket

Een belangrijk doel is het bieden van een platform om kennis uit te wisselen, ervaringen te delen en het mogelijk te maken efficiënt in te spelen op nieuwe ontwikkelingen.

Informatie over uitvoering van het soortbeschermingsplan wordt jaarlijks verstrekt door middel van een nieuwsbrief waarin melding wordt gemaakt van de dat jaar bereikte resultaten en de vorderingen in lopende projecten. Het soortbeschermingsplan en de

nieuwsbrief worden beschikbaar gesteld op het digitale loket van de Provincie. De website van de provincie bevat momenteel nog geen loket waarin alle informatie ten aanzien van natuurbeleid toegankelijk is gepresenteerd.

Het is wenselijk één loket te maken waar alle informatie over uitvoering van het soortenbeleid wordt gepresenteerd. Hier kan ook nieuws worden vermeld zoals recente ontwikkelingen over uitgevoerde maatregelen en nieuwe plannen.

Terreinbeherende instanties

Voor de concrete uitvoering van het soortbeschermingsplan zijn in de eerste plaats de terreinbeherende instanties van belang, zoals Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer en het Brabants Landschap en waterschappen en gemeenten.

Het opgestelde plan wordt aan deze instanties toegestuurd waarbij wordt aangegeven wat eenieder zelf kan doen voor instandhouding en verbetering van de omstandigheden van de heikikker. Wat valt onder de eigen verantwoordelijkheden? Welke acties zijn in onderling overleg door meerdere instanties uit te voeren? Waar is afstemming noodzakelijk en welke middelen zijn beschikbaar?

Een workshop of themamiddag vormt een belangrijk middel om te informeren over maatregelen die getroffen kunnen worden ten behoeve van de kamsalamander.



Figuur 7.1 Communicatie naar het publiek over maatregelen die in een gebied getroffen worden ter verhoging van natuurwaarden.

Publiek

Naar het brede publiek dient zowel gecommuniceerd te worden over de uitvoer van maatregelen 'in het veld' als nut en noodzaak van het soortbeschermingsplan.

Op plaatsen waar nieuwe poelen worden gegraven worden wervende informatieborden geplaatst met streefbeelden, fotomateriaal en achtergrond. Via de borden wordt

doorverwezen naar de website/nieuwsbrief en contactpersoon/projectleider/de afdeling communicatie van de Provincie Noord-Brabant.

Daarnaast kan een folder worden gemaakt waarin informatie is opgenomen over herkenning en ecologie, achtergronden soortbeschermingsplan, wetgeving en aanleg en beheer van voortplantingswateren. Een dergelijke folder kan een bijdrage leveren aan het creëren van draagkracht bij de uitvoering van maatregelen bij omwonenden en anderszins belanghebbenden. Daarnaast kan het leiden tot eigen initiatieven door terreineigenaren, zoals het aanleggen van poelen.

8 Literatuur

- Arntzen, P. & G. Smit, *in prep.* Kamsalamander *Triturus cristatus* In: Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (red.). De Nederlandse reptielen en amfibieën. De Nederlandse Fauna. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij, EIS en RAVON.
- Arntzen, J.W. & G.P. Wallis, 1991. Restricted gene flow in a moving hybrid zone of the newts *Triturus cristatus* and *T. marmoratus* in western France. *Evolution* 45: 805-826.
- Arntzen, J. & Teunis, S., 1993. A six year study on the population dynamics of the crested newt *Triturus cristatus* following the colonization of a newly created pond. *The Herpetological Journal* 3: 99-110.
- Bauwens D., J.R., Verbelen D. & Dochy O., 2006. Poelen en amfibieën in West-Vlaanderen: Resultaten van een grootschalig poelenonderzoek door vrijwilligers in 2000-2005. Provincie West-Vlaanderen, Brugge, i.s.m. Instituut voor Natuur en Bosonderzoek, Brussel en Hyla, amfibieën- en reptielenwerkgroep van Natuurpunt, Mechelen.
- Bauwens, D.; Claus, K. (1996). Verspreiding van amfibieën en reptielen in Vlaanderen. De Wielewaal Natuurvereniging: Turnhout. 192 pp.
- Beebee, T., 1990. Crested newts rescues: how many can be caught? *British Herpetological Society Bulletin*, London 32: 12-14.
- Bergmans, W. & A. Zuiderwijk, 1986. Atlas van de Nederlandse amfibieën en reptielen en hun bedreiging. Stichting Uitgeverij KNNV, Hoogwoud.
- Blab, J., 1986. Biologie, Okologie und Schutz von Amphibien. Kilda, Greven.
- Bosman, W., 2004. De knoflookpad in Noord-Brabant. Inventarisatie in 2003 en leefgebiedplannen voor de periode 2004-2009. Stichting RAVON, rapport 2004-2.
- Bosgroep Zuid Nederland s.a. Versterking en ontwikkeling natuur-, cultuurhistorische en recreatieve waarden op de Groote Heide. Bosgroep Zuid Nederland, Geldrop.
- Brouwer, T. & B. Crombachs, 2006. Inventarisatie van amfibieën en reptielen in Noord-Brabant 2005. Voorkomen en verspreiding van amfibieën en reptielen in gebieden aangewezen als natuurkerngebied in Noord-Brabant. Natuurbalans Limes Divergens, Nijmegen.
- Clemons, J., 1997. Conserving great crested newts. *British Herpetological Society Bulletin*, London 59:2-5.
- Crombachs, B. & L. Michielsen, 2000. Amfibieën in het gebied 'Vughtse Hoeven' in de gemeente Vught. Natuurbalans /Limens Divergens Nijmegen.
- Eekelen, R. van & G.F.J. Smit, 2003. Kamsalamanders in Vughtse Hoeven. Inventarisatie en inschatting populatie-effecten. Bureau Waardenburg Culemborg.
- EG 2004. RICHTLIJN 92/43/EEG VAN DE RAAD van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna. Samengesteld door CONSLEG: 1992L0043 — 01/05/2004. Bureau voor officiële publicaties der Europese Gemeenschappen.
- Gemeente Tilburg. 2005. CONCEPT Structuurvisie Noordoost 2020. Deel 1: de visie. Gemeente Tilburg, Tilburg.
- Grontmij, Aquasense & Alterra, 2005. Huidige toestand en vervolgaanpak Brabantse Vennen.
- Groot Bruinderink, G.W.T.A., A.T. Kuiters, D.R. Lammertsma, H.A.H. Jansman, H.P. Koelewijn & E.A. van der Griff, 2004. Een Programma van Eisen voor Soortbeschermingsplannen. Voorstel om te komen tot meetbare criteria voor

- ex ante en ex post evaluatie van soortbeschermingsplannen. Alterra-rapport 1098, Wageningen.
- Grosse, W.R., 1994. Zur Aktivität und Entwicklung des Kammolches *Triturus cristatus* (Laurenti 1786). *Abhandlungen und Berichten für Naturkunde* 17: 185-192.
- Hunink, S., 2007. Waarnemingen herpetofauna regio Oss 2006. Voorlopig overzicht en actieplan verspreidingsonderzoek herpetofauna. Stichting RAVON, Nijmegen.
- Jehle, R., J.W. Arntzen, J.W. Burke, P. Krupa & W. Hodl. 2001. The annual number of breeding adults and the effective population size of syntpic newts (*Triturus cristatus*, *T. marmoratus*). *Molecular Ecology* 10:839-850.
- Kinne, O. 2004. Succesfull re-introduction of the newts *Triturus cristatus* and *T. vulgaris*. *Endangered Species Research* 4:1-16.
- Lenders, H.J.R., 1996. Poelenplannen: RAVON en pragmatische soortbescherming in Nederland. *De Levende Natuur*, 97 (5): 199-204.
- Min. LNV 2004. Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van TRCJZ/2004/5727, houdende vaststelling van rode lijsten flora en fauna.
- Smit, G.F.J. 1996. Kansen voor amfibieën in Noord-Brabant, De Kamsalamander. Bureau Waardenburg rapport nr. 96.30, Culemborg.
- Spikmans, F & N. van Kessel 2005. Inhaalslag amfibieën: Kamsalamanders gezocht. *RAVON* 19 7(1): 5-7.
- Spikmans, F, A van Diepenbeek & R. Zollinger 2006. Inhaalslag verspreidingsonderzoek amfibieën en reptielen 2004-2005. Stichting RAVON, Nijmegen, 67 p.
- Stumpel, A.H.P., 2001. Amfibieën in het gebied van de Vughtse Hoeven. Alterra, Wageningen.
- Teunen, J. *In prep.* Onderzoek naar de verspreiding en de mogelijke uitbreiding van de kamsalamander (*Triturus cristatus*) in het Grenspark de Zoom – Kalmthoutse Heide. Erasmushogeschool Brussel, Brussel.
- Thiesmeier, B. & A. Kupfer., 2000. *Der Kammolch. Ein Wasserdrache in Gefahr.* Laurenti-Verlag. Bochum.