

Alpenwatersalamander

Mesotriton alpestris

voorheen *Triturus alpestris*

▶▶
Vrouwtje.
Female.

De Alpenwatersalamander is met zijn ongekleurde, feloranje buik en donkere bovenzijde gemakkelijk herkenbaar. De meeste vindplaatsen liggen in Noord-Brabant en Limburg. Daarnaast zijn populaties aanwezig in Drenthe, Gelderland en Zeeland. De verspreiding is beperkt tot zand- en leemgronden. De noordwestgrens van het areaal loopt door Nederland. De soort geldt als weinig kritisch. In allerlei wateren vindt voortplanting plaats. De landhabitat omvat voornamelijk allerlei typen loofbos. De Alpenwatersalamander is in ons land niet bedreigd.

Beschrijving

De Alpenwatersalamander is een middelgrote watersalamander. De lengte (inclusief staart) van de mannetjes is 7,5-8,5 cm, van de vrouwtjes 8-10 cm, met uitschieters naar 12 cm. Het gewicht van de mannetjes is 2,5-3,0 g, van de vrouwtjes 3,5-4,5 g. (BERGER & GÜNTHER 1996).

De onderzijde is bij beide geslachten helderoranje zonder vlekken. De keel is normaal ongekleurd, maar incidenteel kunnen ook kleine zwarte vlekjes aanwezig zijn (VAN DELFT & VAN HOOF 1999). De rugzijde van lichaam en staart is blauwgrijs, vaak met een zwarte marmering. Vrouwtjes zijn fletser dan mannetjes en hebben vaak een bruingroene marmering op de rug, die vooral bij dieren in landfase opvalt. Bij dieren in landfase is soms ook een dunne oranje streep op de rug zichtbaar. De huid is korrelig van structuur.

Bij mannetjes loopt een wittige band met zwarte vlekjes vanaf de kaken via de flanken tot aan de staartbasis. Op de overgang van deze band naar de oranje buikzijde is in de paartijd een helderblauwe flankstreep tussen de voor- en



achterpoten aanwezig. Ook bij vrouwtjes kan de met vlekjes bedekte band aanwezig zijn, maar altijd veel minder opvallend dan bij mannetjes. De enkele millimeters hoge rugkam van het mannetje heeft een gladde rand en is vuilwit tot gelig met zwarte blokjes.

De larven worden maximaal 6 cm lang en zijn donkerbruin tot zwart. Hun staart is over vrijwel de gehele lengte even hoog. Deze eindigt vrij abrupt, maar vaak is een klein puntje aanwezig. De staart is bedekt met talrijke kleine, onregelmatige donkere vlekjes. Na de metamorfose hebben de 4-6 cm lange jongen een iets fletser kleur dan volwassen dieren en soms een oranje rugstreep.

Afhankelijk van het ontwikkelingsstadium zijn de eieren uniform beige tot bruin of enigszins tweekleurig en hebben een doorsnede van 1,4-2,4 mm. Het doorzichtige omhulsel is rond tot ovaal en ongeveer 2,5 bij 3,2 mm groot. Dit omhulsel kan kort voor het uitkomen afmetingen van 4 bij 5 mm bereiken (GRILLITSCH ET AL. 1983; Annemarie van Diepenbeek pers. med.).

Herkenning

Een volwassen Alpenwatersalamander is door de ongekleurde buik gemakkelijk van de andere Nederlandse watersalamander

Mannetje.
Male.



ders te onderscheiden. Door de donkere bovenzijde en de oranje buik lijkt de soort nog het meest op een kamsalamander maar die heeft vrijwel altijd grote, grillige zwarte vlekken op de buik. Onvolwassen kamsalamanders kunnen echter een ongekleurde buik hebben en dan is verwarring mogelijk (CREEMERS 1999A, GROSSE & GÜNTHER 1996). Minder gemakkelijke kenmerken zoals de structuur van de huid, de lichaamsverhoudingen en de kleur van de buik kunnen dan toch uitkomst bieden. Kamsalamanders worden groter en de mannetjes hebben tijdens de voortplanting een veel hogere en duidelijk getande rugkam, die bij de overgang van rug naar staart onderbroken is. Het oranje op de buikzijde is bij de kamsalamander geliger dan bij de Alpenwatersalamander.

De larven van de Alpenwatersalamander onderscheiden zich van andere salamanderlarven onder meer door de sterker afgeronde staartpunt en de over vrijwel de gehele lengte even hoge staart. Door hun donkere pigment lijken ze nog het meest op de larven van de kamsalamander. Deze hebben echter veel langere tenen en een staart met ronde zwarte stippen en een draadje aan de punt. Larven van de kleine watersalamander en vinpootsalamander zijn veel lichter gepigmenteerd.

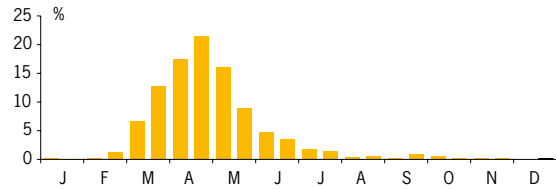
Eieren in een laat ontwikkelingsstadium zijn van die van de kleine watersalamander en vinpootsalamander te onderscheiden: ze zijn iets groter en het embryo wordt donkerder. Kamsalamandereieren zijn groter en lichter van kleur dan de eieren van de Alpenwatersalamander.

Zie ook de determinatiesleutels in Van Diepenbeek & Creemers (2006).

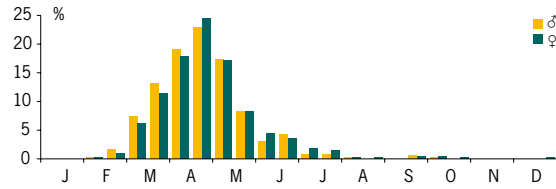
Biologie

Jaarritmiek

De Alpenwatersalamander trekt al vroeg in het voorjaar naar het voortplantingswater. Begin januari worden soms al de eerste dieren waargenomen. De voortplantingstrek komt

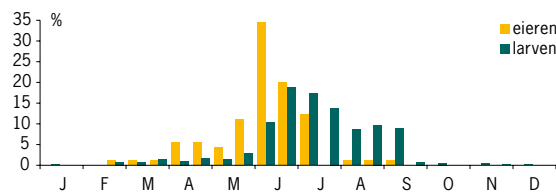


Adulten (n = 1988)



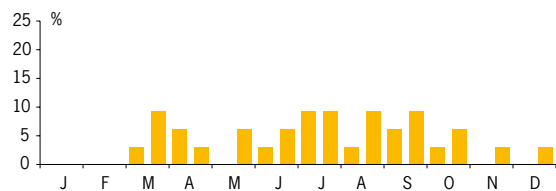
♂ (n = 486)

♀ (n = 420)



Eieren (n = 90)

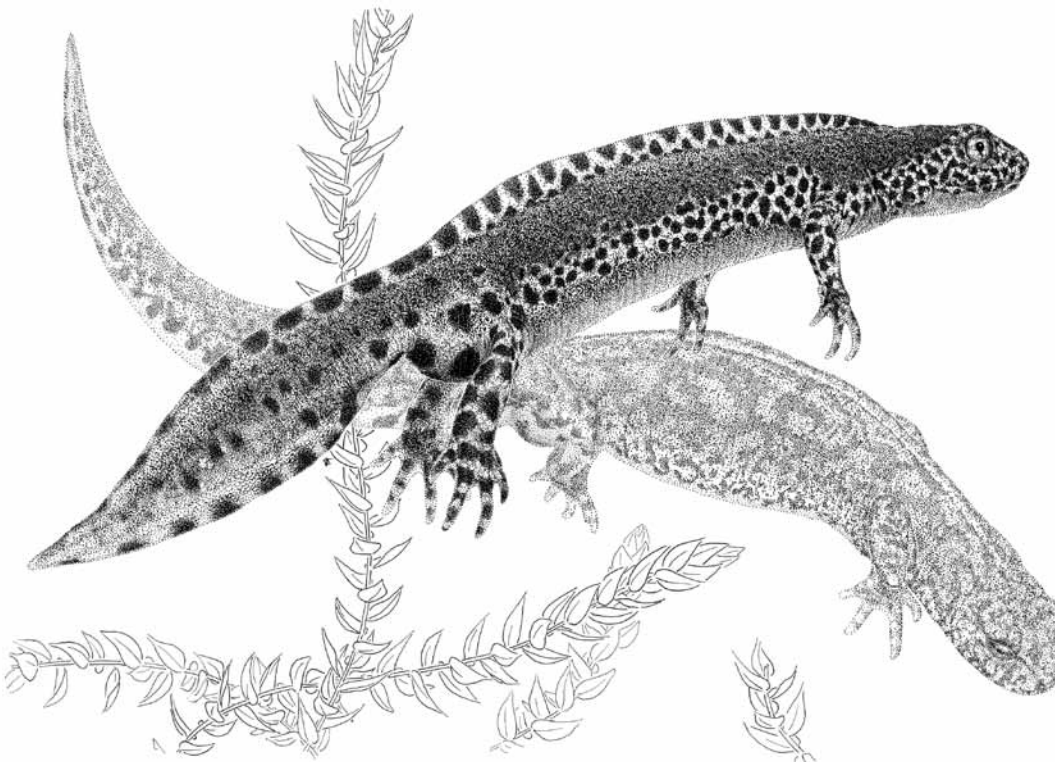
Larven (n = 303)



Juvenielen (n = 32)

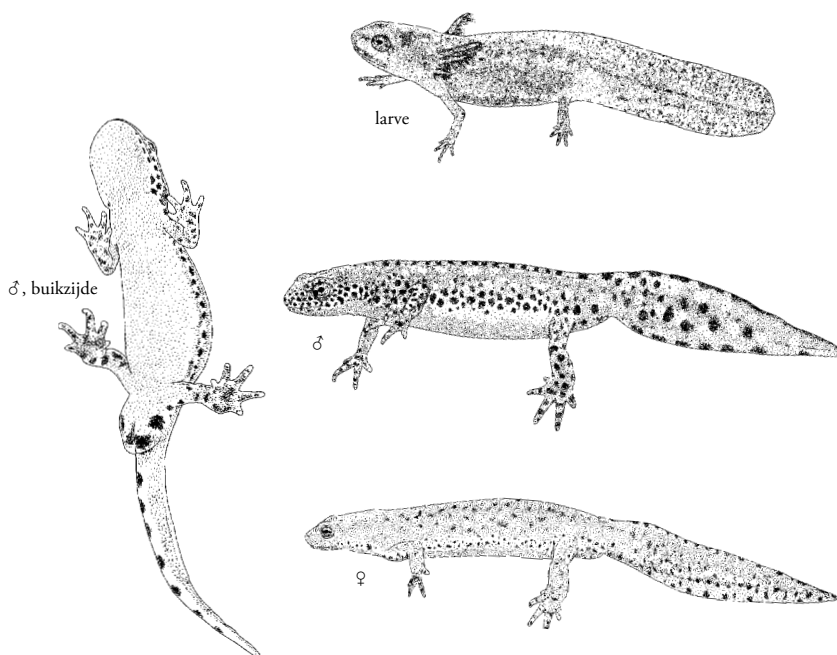
meestal begin maart goed op gang, wanneer de temperatuur 's avonds boven de 5°C komt en het regent (SCHLÜPMANN 1987). De dieren komen na het invallen van de duisternis te voorschijn. Er worden in het vroege voorjaar meer mannetjes dan vrouwtjes waargenomen.

De meeste volwassen dieren worden van maart tot en met juni waargenomen met een piek in april en de eerste helft



► Ei.
Egg.

►► Larve.
Larva.



van mei. Daarna neemt het aantal dieren in het water snel af. Eind april kunnen de eerste vrouwtjes het voortplantingswater al weer verlaten (GROOTEN 1989).

De eieren worden in de regel vanaf april gevonden, maar er is een duidelijke piek in juni. Na 10-26 dagen komen de eieren uit en doorgaans worden de eerste larven in mei aangetroffen. Na half september zijn er nauwelijks nog larven in het water aanwezig. De najaars- en winterwaarnemingen hebben betrekking op exemplaren die de metamorfose niet meer in hun geboortjaar konden voltooien. Dergelijke overwinterende larven worden ook tussen januari en mei gemeld.

Het aantal waarnemingen van juvenielen in het archief is gering en conclusies over hun jaarritmiek zijn daardoor moeilijk te trekken. Volgens Hermans (1992a) zijn de eerste juvenielen vanaf half juni te verwachten. Eerdere waarnemingen van juvenielen hebben waarschijnlijk betrekking op dieren die pas na hun eerste overwintering de metamorfose hebben voltooid.

De laatste waarnemingen van Alpenwatersalamanders dateren van eind december en de soort is daarmee in alle maanden aangetroffen. Waarschijnlijk hebben decemberwaarnemingen van volwassen exemplaren betrekking op vroege dieren die richting voortplantingswater trekken (FELDMANN 1981).

Legselgrootte, groei en leeftijd

De Alpenwatersalamander legt 100-150 eieren. De eiafzet gebeurt in ondiep water bij voorkeur op minder dan 10 cm onder het oppervlak (MIAUD 1995, STRIJBOSCH 1979). Na het uitkomen zijn de larven 6-10 mm lang. Na twee tot vier maanden verlaten de juvenielen met een lengte van 3-6 cm het water. Alpenwatersalamanders zijn na twee, soms drie jaar geslachtsrijp (BERGER & GÜNTHER 1996). Over de leeftijd die Alpenwatersalamanders in Nederland bereiken is niets bekend. In een poel in Bohemen op een hoogte van 490 m planten Alpenwatersalamanders zich op driejarige leeftijd voor het eerst voort en worden ze tien jaar oud (SMIRINA & ROČEK 1976). In de Oostenrijkse Alpen daarentegen, op een hoogte van 1643 m, planten ze zich niet voort voordat ze tien jaar oud zijn en kunnen ze 20 jaar oud worden (SCHABETSBERGER 1993).

Voedsel

Alpenwatersalamanders eten vrijwel alle dieren die in hun bek passen. Er lijkt een voorkeur te zijn voor relatief grote prooien.

In de literatuur worden als prooi tijdens de waterfase geleedpotige dieren genoemd, zoals muggenlarven en -poppen, kokerjuffer-, steenvliegen-, en libellenlarven, waterkevers en hun larven, watervlooien, eenoogkreeftjes en vlokreeftjes, maar ook dode of verdrinkende regenwormen, slakken, rupsen en loopkevers. Ook eieren en larven van kikkers en salamanders worden gegeten. In enkele Duitse populaties waren salamanders veel belangrijkere predatoren van amfibieëneieren dan de aanwezige vissen (voornamelijk karperachtigen). Onder andere de Alpenwatersalamander at massaal van kikkereieren en pas uitgekomen larven. Eisnoeren en larven van de gewone pad worden vanwege hun giftigheid niet gegeten. (FASOLA & CANOVA 1992a, FELDMANN 1981, HEUSSER 1971a, JOLY 1986, JUSZCZYK 1987, KÜHLHORN 1959, KWET 1996a, SAITTMANN 1989).

Predatoren

Aangenomen mag worden dat zoogdieren als egel, bunzing, bruine rat en das, en vogels als blauwe reiger, zwarte kraai en uilen in aanmerking komen als predator van de Alpenwatersalamander. Kupfer (1995) deed een waarneming van een waterspitsmuis die een mannetje Alpenwatersalamander tot aan de staart opvrat. Vissen, waterkevers, libellenlarven en volwassen amfibieën zijn predatoren van eieren en larven en de grote exemplaren kunnen volwassen salamanders verwonden of eten.

Gedrag

Het balts- en paargedrag van de vier watersalamandersoorten vertoont grote overeenkomsten, maar kent ook enkele markante verschillen. De Alpenwatersalamander geldt als traag. Bepaalde houdingen worden langer aangehouden (BERGER & GÜNTHER 1996, zie ook hoofdstuk 5).

Kupfer (1995) beschrijft waarnemingen van het afweergedrag ten opzichte van potentiële predatoren van meer dan 70 Alpenwatersalamanders gedurende de voorjaarsmigratie. Dat gedrag kwam tot uiting bij aanraking en benadering. Het bestaat uit het zijwaarts krommen van het lichaam en de staart. De salamanders spreiden hun achterpoten en richten zich met de voorpoten op, waardoor de oranje onderzijde zichtbaar wordt. Bij heftige reacties wordt het lichaam sterk zijwaarts gekromd, waarbij ze soms met de neuspunt hun cloaca raken. De staart wordt bij een heftige reactie zelfs opgetild, zodat ook de oranje onderzijde van de staart zichtbaar wordt. Bij een dergelijk heftige reactie worden de ogen meestal gesloten. Deze houding kan tot een minuut roerloos worden aangehouden en de dieren scheiden dan een melkachtig vocht over de huid uit.

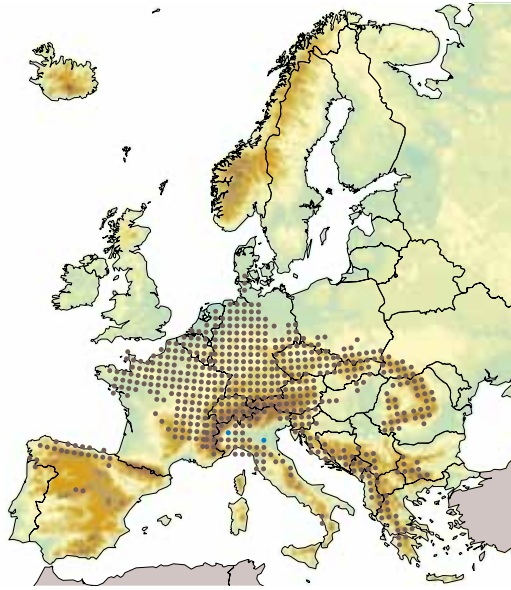
Bij het oppakken laat deze soort soms een zacht geluid horen, dat enigszins klinkt als het uitgooien van een werphen-gel. Evenals bij andere salamanders wordt eraan getwijfeld of dit echte afweerroeptjes zijn, of dat het te maken heeft met het snel leegblazen van de longen door de schrik (GRIFFITHS 1996).

Verplaatsingen

Blab (1986) noemt als actieradius van de Alpenwatersalamander een afstand van zo'n 400 m. Nieuwe poelen kunnen snel worden bezet (LAAN & VERBOOM 1988). Lenders (1996) kwam tot een vergelijkbare conclusie. Hij vond al in het voorjaar van 1987 Alpenwatersalamanders in zes van de zeven poelen die in het najaar van 1986 waren aangelegd. Van de totale populatie in het onderzoeksgebied was 75% van de dieren in de nieuwe poelen aanwezig. Daarmee vertoonde de soort de grootste dispersie van de vier onderzochte watersalamandersoorten. Voor de gehele Meinweg blijkt de bezettingsgraad van nieuwe poelen door de Alpenwatersalamander rond de 90% te liggen (LENDERS 2005A). Voor een dergelijk snelle kolonisatie dienen ze wel op geringe afstand van reeds bevolkte wateren te worden aangelegd. Mannelijke Alpenwatersalamanders bleken een nieuw water sneller te bevolken dan vrouwtjes. Het zijn zowel jonge als volwassen dieren die een nieuw water na korte tijd bevolken (PERRET ET AL. 2003). Ook gedurende het voortplantingsseizoen vinden verplaatsingen tussen wateren plaats, voornamelijk wanneer deze dicht bij elkaar liggen (LENDERS 1996). Voor de Alpenwatersalamander stelde Lenders (1996) gedurende het voortplantingsseizoen een maximaal afgelegde afstand van 350 m vast.

Areaal

De Alpenwatersalamander komt uitsluitend voor in Europa. De aaneengesloten verspreiding van de nominaatvorm *M. a. alpestris* loopt van Frankrijk in het westen tot het westelijk deel van Oekraïne in het oosten. In het noorden bereikt de soort nog net Denemarken. In het zuiden loopt het aaneengesloten areaal door tot Noord-Italië.



In het zuidelijke deel van het verspreidingsgebied komen enkele geïsoleerde populaties voor, waarvan sommige als aparte ondersoort zijn beschreven. De soort kan in de Alpen voorkomen tot 2500 m hoogte (GASC ET AL. 1997, GRIFFITHS 1996).

De noordwestelijke areaalgrens loopt door Nederland (GASC ET AL. 1997). Bringsøe & Mikkelsen (1993) nemen aan dat de soort in Denemarken noordelijker voor zou kunnen komen; niet het klimaat maar intensieve, kale landbouwgebieden die de laatste eeuwen zijn ontstaan, vormen daar een barrière voor de soort. In Engeland, waar de Alpenwatersalamander van nature niet voorkomt, is de soort op een aantal plaatsen geïntroduceerd (BANKS 1989).

Verspreiding in Nederland

Het zwaartepunt van de verspreiding van de Alpenwatersalamander ligt in Noord-Brabant en Limburg. De soort bezet hier grote delen van het Zuid-Limburgs en Kempens district (zie hoofdstuk 9). Buiten beide genoemde provincies is de soort bekend van Zeeuws-Vlaanderen, het Rijk van Nijmegen en Drenthe.

Voor 1971

De eerste melding van de Alpenwatersalamander voor Nederland werd pas in 1897 gedaan door E. Heimans (1898) te Breda (zie ook OUDEMANS 1911). Willemse (1915) noemt een reeks van vindplaatsen, die in 1950 is uitgebreid tot 23 (VAN WIJK 1951). Hieronder bevindt zich één Drentse vindplaats, namelijk Assen. Van Wijk (1951) vraagt zich af of het om een uitgezet exemplaar gaat (zie ook kader Drenthe). In de collectie van het Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis in Leiden is ook één exemplaar van Katerveer bij Zwolle (juli 1919, RMNH 5728) aanwezig. Deze vindplaats valt geheel buiten latere verspreidingsbeelden. De aanwezigheid in het rivierengebied is zeer opmerkelijk. Deze vondsten zijn vanwege de goede documentatie wel op kaart opgenomen.

In de periode voor 1971 zijn de contouren van de verspreiding van de Alpenwatersalamander nog niet erg duidelijk. De vindplaatsen liggen nogal verspreid, maar kernen als Zuid-Limburg, het Rijk van Nijmegen en Oost-Brabant

tekenen zich al af. In Zuid-Limburg blijkt de Alpenwatersalamander samen met de kleine watersalamander de algemeenste watersalamander te zijn (TER HORST 1960). Johan Thisen (pers. med.) kent waarnemingen in het Bekken van Groesbeek uit de jaren 60, zoals de Bruuk en directe omgeving en langs de spoorlijn tussen Groesbeek-dorp en de Duitse grens. De soort is daar later nog maar één keer aangetroffen.

Opvallend is dat de soort na 1950 nauwelijks meer van 'vreemde' vindplaatsen wordt gemeld, zoals dat in de eerste helft van de twintigste eeuw wel gebeurde. Dat maakt het aannemelijk dat vindplaatsen als Utrecht, Rotterdam en die in het stroomgebied van de IJssel (zie ook BERGMANS & ZUIDERWIJK 1986) betrekking hebben gehad op introducties of verkeerde determinaties.

Opvallend is het nog grotendeels ontbreken van waarnemingen uit Midden- en Noord-Limburg en West-Brabant. In deze regio's is de inventarisatieactiviteit zeer laag, waardoor de soort lang onopgemerkt is gebleven.

1971-1995

Pas na 1970 wordt de verspreiding goed duidelijk. West-Brabant blijkt nu ook een kerngebied voor de Alpenwatersalamander te zijn en de kerngebieden Rijk van Nijmegen, Oost-Brabant en Zuid-Limburg blijken aanzienlijk dichter bezet te zijn dan tot dan toe bekend was. Het zwaartepunt van de verspreiding in Nederland blijkt duidelijk in Noord-Brabant en Limburg te liggen, met een uitloper in het Rijk van Nijmegen. Pas in de jaren 80 wordt de soort voor het eerst in Zeeland ontdekt, vlak bij de Belgische grens in Eede (nabij Aardenburg) en ten zuiden van Hulst en Axel

(KREBS 1991, Ton Stumpel pers. med.). Deze vondsten zijn niet zo vreemd, omdat direct tegen de grens met Nederland in Vlaanderen populaties aanwezig zijn die grenzen aan de Zeeuwse vindplaatsen (BAUWENS & CLAUS 1996, DE FONSECA 1981). De klei maakt aan de zuidrand van Zeeuws-Vlaanderen plaats voor zand en het landschap vertoont overeenkomsten met dat op veel Brabantse en Limburgse vindplaatsen.

In Drenthe blijkt de soort ook ruimer verspreid te zijn, met name in de omgeving van Assen (PROVINCIE DRENTH 1987).

De soort is vóór 1985 enkele malen uit de Achterhoek en Twente gemeld. Er bevinden zich Duitse populaties tegen de grens met deze Nederlandse regio's. De gemelde vindplaatsen vertonen echter geen enkele onderlinge samenhang. Natuurlijke populaties zijn, gezien de nabijgelegen Duitse populaties niet uit te sluiten. Toch is het vreemd dat deze weinig kritische soort zo weinig is gemeld en al vele jaren niet meer is aangetroffen, terwijl in deze omgeving bijzonder intensief naar amfibieën wordt gekeken en enkele meer kritische soorten zoals kamsalamander en boomkikker er goed stand weten te houden (zie ook CREEMERS 1999A).

In Drenthe bij Rheebruggen is de soort met zekerheid uitgezet door o.a. Dick Hillenius. Op het eind van deze periode komen ook de eerste waarnemingen binnen van populaties op de Utrechtse Heuvelrug, de Veluwe (Staverden) en Arnhem. Voor Staverden en Arnhem is bekend dat deze dieren hier zijn uitgezet; ook voor de populaties op de Utrechtse Heuvelrug wordt dit vermoed door de sterke binding aan bebouwing (vaak tuinvijvers) en de overlap met uitgezette populaties vreedmeesterpadden. In eerdere intensieve herpetofauna-inventarisaties op de Veluwe (VAN DIJK, 1988A, 1988B) werd deze soort nooit aan-

Aantal uurhokken:

<1971	1971-1995	1996-2007
72	217	223

Aantal kilometerhokken:

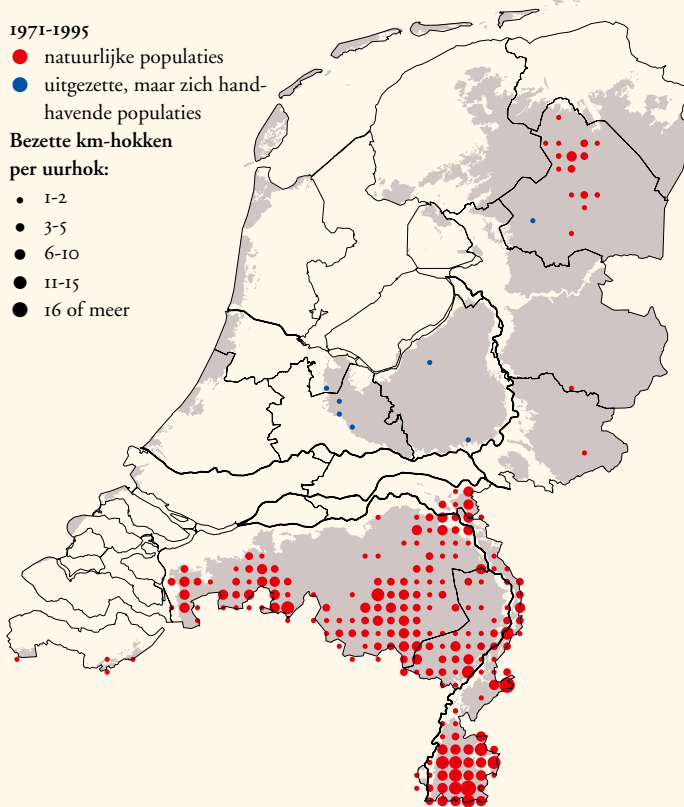
<1971	1971-1995	1996-2007
94	924	969

1971-1995

- natuurlijke populaties
- uitgezette, maar zich handhavende populaties

Bezette km-hokken per uurhok:

- 1-2
- 3-5
- 6-10
- 11-15
- 16 of meer

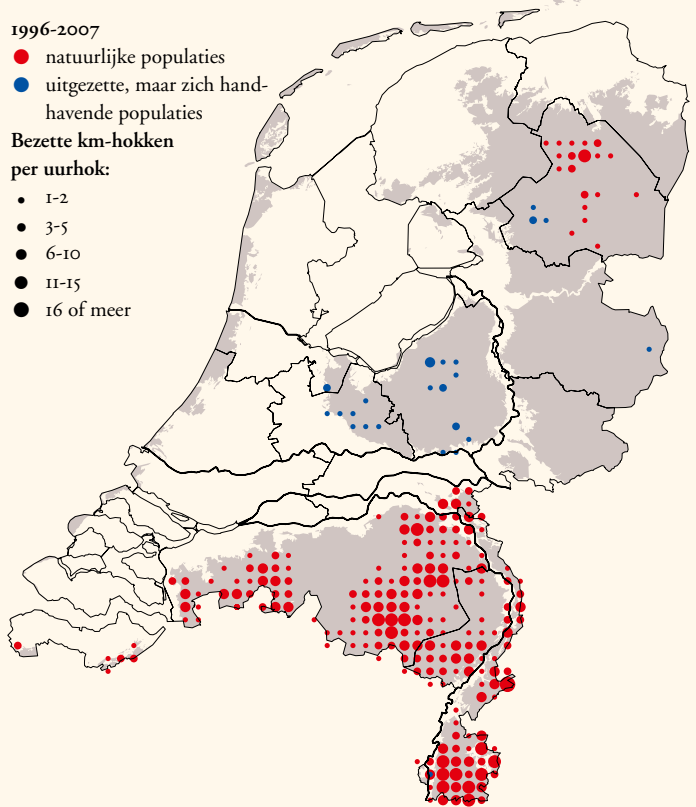


1996-2007

- natuurlijke populaties
- uitgezette, maar zich handhavende populaties

Bezette km-hokken per uurhok:

- 1-2
- 3-5
- 6-10
- 11-15
- 16 of meer



DRENTHE

De Alpenwatersalamander is al vanaf 1900 rond Assen bekend (BERGMANS & ZUIDERWIJK 1986). Een Assens exemplaar uit 1900 is in de collectie van het Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis in Leiden aanwezig (RMNH 4643). Over de oorsprong van deze populatie bestaat enige twijfel, vanwege de geïsoleerde ligging. Er zijn twee mogelijkheden. Het kan gaan om een natuurlijke populatie die verbonden is geweest met de Duitse populatie, of het gaat om het nageslacht van uitgezette dieren.

Als de populaties van natuurlijke oorsprong zijn, zou hoogveen een belangrijke rol kunnen spelen in hun geïsoleerde ligging. De Alpenwatersalamander mijdt hoogveen. Het onafzienbare hoogveen Bourtanger Moor, dat grote delen van Oost-

Drenthe en aangrenzend Duitsland bedekt heeft, zou voor de isolatie tussen Duitse en Drentse populaties gezorgd kunnen hebben. Het uitdijende veen zou duizenden jaren geleden als een wig tussen de Duitse en Drentse populaties kunnen zijn gegroeid. Kamsalamander, hazelworm en zandhagedis, ook alle 'hoogveenmijders', hebben in Drenthe een overeenkomstig verspreidingsbeeld als de Alpenwatersalamander, waarbij de zuidoosthoek van Drenthe vrijwel onbezett is. Zij komen voor in Duitsland tot op enige afstand van de grens met Drenthe (GÜNTHER 1996) en vervolgens pas weer in Midden- en/of West-Drenthe. Dat ondersteunt de 'hoogveenhypothese'.

Mogelijk is de aanwezigheid van Alpenwatersalamanders in Drenthe echter terug te voeren

op uitzettingen rond 1900. Van Wijk (1951) noemt vanwege de geïsoleerde ligging van de Drentse vindplaats ook al deze mogelijkheid. Opvallend is dat de soort zich in Drenthe nog schijnt uit te breiden (pers. med. diverse Drentse waarnemers) en dat de verspreiding nogal verbrokken is. In de grote kernen in het zuiden van het land is eerder sprake van stabiele situaties met veel samenhang tussen de vindplaatsen. De genoemde uitbreidingen kunnen duiden op een relatief recente introductie, gevolgd door spontane kolonisatie van de geschikte wateren. Ook valt het op dat de soort voornamelijk in Assen en binnen een straal van circa 10 km er omheen voorkomt. Uitzettingen vinden vaak in en nabij steden plaats.

getoond, hetgeen de sterke vermoedens van uitzetting bevestigt (CREEMERS 1999A).

1996-2007

In de meest recente periode is het verspreidingsbeeld nog eens flink aangescherpt. Opvallend is dat de soort in vrijwel het gehele Nederlandse verspreidingsgebied grote aantallen aaneengesloten uurhokken bezet, waarbinnen regelmatig dichte concentraties bezette kilometerhokken voorkomen. Waar voorheen slechts Zuid-Limburg als zwaartepunt werd gezien (BERGMANS & ZUIDERWIJK 1986) blijken nu door het hele

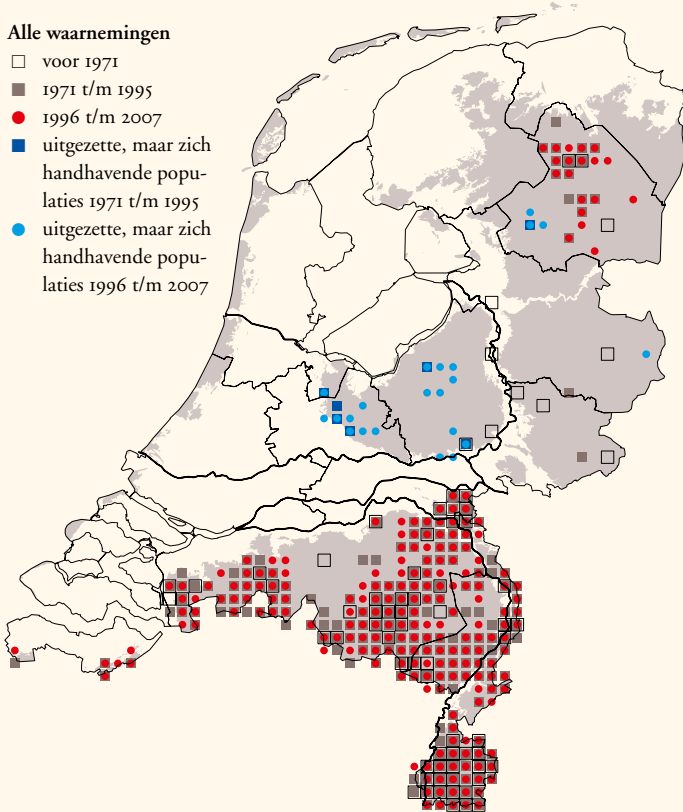
verspreidingsgebied duidelijke concentraties aanwezig te zijn. Dit is geen effect van een sterke toename van de soort, maar van uitgebreidere inventarisaties.

Het aantal gegevens uit Drenthe is gedurende de laatste periode verder toegenomen. De soort blijkt vooral in het noordwesten een aaneengesloten areaal te hebben. Het aantal bezette kilometerhokken per uurhok blijft echter laag.

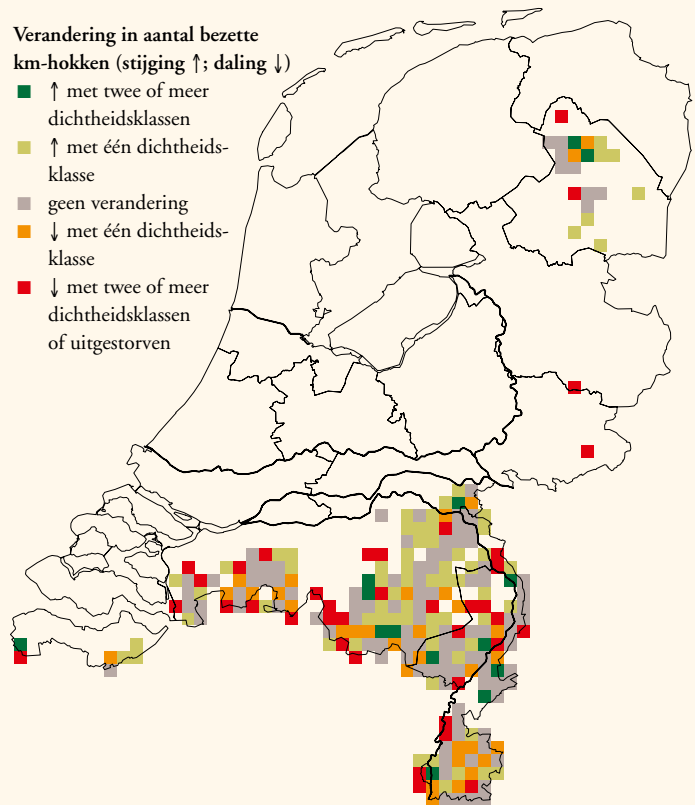
In het Rijk van Nijmegen zijn twee kernen te onderscheiden, namelijk de stuwwal en de Overasseltse en Hartse Vennen. In beide gebieden is de soort algemeen.

Alle waarnemingen

- voor 1971
- 1971 t/m 1995
- 1996 t/m 2007
- uitgezette, maar zich handhavende populaties 1971 t/m 1995
- uitgezette, maar zich handhavende populaties 1996 t/m 2007



- Verandering in aantal bezette km-hokken (stijging ↑; daling ↓)
- ↑ met twee of meer dichtheidsklassen
 - ↑ met één dichtheidsklasse
 - geen verandering
 - ↓ met één dichtheidsklasse
 - ↓ met twee of meer dichtheidsklassen of uitgestorven



Begeleidende soorten

Alledaagse begeleiders	Trefkans (%)
bruine kikker	84
gewone pad	69
groen kikker onbepaald	69
kleine watersalamander	64
bastaardkikker	42
levendbarende hagedis	32
poelkikker	21
heikikker	17
vinpootsalamander	16
hazelworm	15

Karakteristieke begeleiders

	Gedeelde hokken	Overlap (%)
bastaardkikker	427	14
vinpootsalamander	159	14
poelkikker	218	13
kleine watersalamander	658	12
levendbarende hagedis	328	10
bruine kikker	858	10
kamsalamander	149	8
hazelworm	152	7

Deze populaties zijn van elkaar gescheiden door het Maas-Waalkanaal. Van het laaggelegen Bekken van Groesbeek, grenzend aan de stuwwal, is slechts één waarneming bij RAVON bekend (de Bruuk). Het gebied ligt waarschijnlijk te laag en is daardoor te vochtig voor deze soort. Opvallend is de vondst van Alpenwatersalamanders aan de rand van de Ooijpolder nabij de Waal bij Nijmegen, aan de voet van de stuwwal. Het gaat waarschijnlijk om zwervers vanuit de grote populatie op de stuwwal. Creemers (1999a) geeft informatie over discutabele waarnemingen en uitgezette populaties in Gelderland.

Van alle door de Alpenwatersalamander bezette Nederlandse kilometerhokken ligt 49% in Noord-Brabant (VAN DELFT ET AL. 2003A). In deze provincie is de soort zowel aanwezig op de hoger gelegen Peelhorst en Kempenhorst als in de lager gelegen Centrale Slenk. Veel vindplaatsen liggen op de hogere gronden, maar ook in beekdalen komt de soort voor. In Oost-Brabant komt de Alpenwatersalamander tot circa 10 m + NAP voor bij Grave en Oeffelt. In het uiterste westen van de provincie zijn zelfs enkele vindplaatsen aanwezig rondom NAP. Nergens komt de soort op rivier- of zeelei voor (VAN DELFT 2005A). Opvallend is het ontbreken van de soort in Midden-Brabant rondom Tilburg. Hoogteligging, grondsoort en landschap komen sterk overeen met die ten westen en oosten van het gebied, waar wel Alpenwatersalamanders aanwezig zijn. Bovendien waren hier tot in de jaren 70 bijna alle Brabantse amfibieënsoorten vertegenwoordigd, inclusief boomkikker en knoflookpad. Dus blijkbaar voldoet deze regio aan de habitateisen van vrijwel alle Nederlandse soorten. Toch ontbreekt hier de weinig kritische Alpenwatersalamander. Er bestaat hiervoor nog geen verklaring (VAN DELFT 2005A). In Oost-Brabant is het de talrijkste salamander en hoort hij tot de vier amfibieënsoorten met de ruimste verspreiding (CROMBAGHS & HOOGWERF 1992, 1993B, HOOGWERF & CROMBAGHS 1992).

In Limburg komt de soort verspreid over de gehele provincie voor. Concentraties zijn vooral aanwezig ten oosten van de Maas in Midden- en Zuid-Limburg. Ook in deze provincie is de soort zowel aanwezig in de hoger gelegen heide- en bosgebieden als in beekdalen. Ook een aantal oude meanders van de Maas blijkt van bijzonder belang voor deze soort (HERMANS 1992A). In het Roerdal ontbreekt de soort echter in alle oude Roermeanders (GERAEDS & VAN SCHAIK 1999).

De soort ontbreekt, evenals aan de Brabantse kant van de provinciegrens, grotendeels in de Peel (hoogveen). Tussen de verspreidingskernen in Midden- en Zuid-Limburg is een opvallend hiaat aanwezig tussen Stein en Sittard in het zuiden en Posterholt en Linne in het noorden. De soort is in dit gebied momenteel slechts bekend van de Doort en Born. In het uiterste noorden van Limburg (vanaf de Hamert tot de Mookerheide) is de soort zeer schaars. Het uurhok met het grootste aantal bezette kilometerhokken van Nederland ligt in de Meinweg. De soort is er toegenomen en de bezettingspercentages van nieuwe poelen liggen rond de 90% (LENDERS 2005A). In Zuid-Limburg zijn in het bijzonder de beekdalen van Geul en Gulp en hun zijbeekjes zeer dicht bezet.

De introducties uit de vorige periode (Utrecht, Veluwe, rond Arnhem en Rheebruggen) zijn duidelijk succesvol, vanuit de oorspronkelijke kernen en met enige hulp van nieuwe introducties breidt de soort zich gestaag uit.

Begeleidende soorten

De Alpenwatersalamander kan met alle amfibieën- en reptielensoorten worden aangetroffen. De bruine kikker is de belangrijkste alledaagse begeleider en is evenals de Alpenwatersalamander een sterk aan bos gebonden soort. Karakteristieke begeleiders als vinpootsalamander, poelkikker, bruine kikker en levendbarende hagedis weerspiegelen grotendeels de zuidelijke verspreiding in ons land en het voorkomen in voedselarme, vochtige en deels beboste gebieden op de hoge zandgronden.

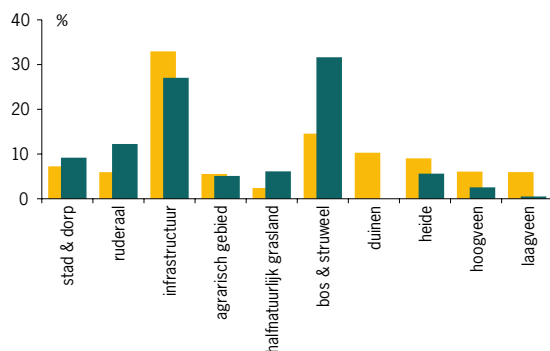
Habitat

De Alpenwatersalamander geldt als weinig kritisch. De soort komt voor op zand-, leem- en lössbodems. Zee- en rivierklei wordt gemeden. De vindplaatsen nabij zeelei in West-Brabant en nabij rivierklei langs de Maas betreffen steeds uitlopers van het zandgebied of zandopduikingen vlakbij de rivier. Op dergelijke plaatsen worden poelen, sloten en reeds lange tijd geïsoleerde meanders bevolkt.

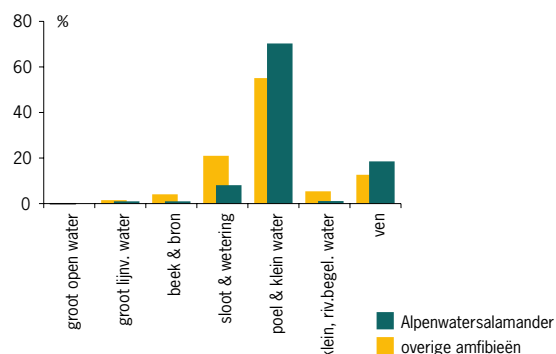
In het RAVON-databestand t/m 2005 zijn 196 van de 8446 waarnemingen voorzien van een landhabitatcodering (2%). Bos en struweel zijn de meest voorkomende landschapstypering. Daarnaast zijn ook veel waarnemingen verricht op wegen (infrastructuur). De Alpenwatersalamander komt voor in heidegebieden, agrarisch gebied, op ruderaal terrein en dringt ook door tot in steden en dorpen. Opvallend is de lage presentie in hoogveen, een habitat dat op een aantal plaatsen binnen het areaal voorkomt. De Alpenwatersalamander mijdt dit ecosysteem.

Van de 8446 waarnemingen zijn er 804 voorzien van een waterhabitatcodering (10%). Er zijn relatief veel waarnemingen bekend uit vennen, poelen en andere kleine, geïsoleerde wateren (ook bospoelen). Sloten worden ook ge-

Landhabitat (n = 196)



Waterhabitat (n = 804)



bruikt. De soort ontbreekt (nagenoeg) in groot open water en kleine, rivierbegeleidende wateren.

Onderwatervegetatie is niet zelden volledig afwezig en de bodem is vaak bedekt met een dikke laag dood blad. Voortplanting komt zowel in beschaduwde als onbeschaduwde wateren voor. In de Voerstreek (België) werd een significante voorkeur voor beschaduwde wateren vastgesteld (VAN OVERSTRAETEN & DE FONSECA 1982). Veel voortplantingswateren van deze soort liggen in of nabij bos.

In Duitsland geldt de Alpenwatersalamander samen met vinpootsalamander en kleine watersalamander als de minst veeleisende amfibieënsoort met betrekking tot het voortplantingswater (BERGER & GÜNTHER 1996, FELDMANN 1981). In een Duits onderzoek even ten oosten van Roermond aan de vier ook in Nederland voorkomende watersalamanders bleek de Alpenwatersalamander samen met de kleine watersalamander voor te komen in het ruimste spectrum aan chemische watereigenschappen (pH, geleidend vermogen, chloridegehalte, waterhardheid) (STEVENS 1987). Ook in België wordt deze soort als weinig kritisch aangemerkt voor zowel de water- als landhabitat (BAUWENS & CLAUS 1996, SCHOPS 1999).

De Alpenwatersalamander wordt regelmatig in vrij zure wateren aangetroffen zoals vennen. De gemiddelde pH van 43 wateren in Zuidoost-Brabant waarin de soort aanwezig was bedroeg 5,4. Regelmatig werden dieren gevonden in wateren met een $\text{pH} < 4,5$ en verscheidene keren werd voortplanting bij een pH van 4,0 geconstateerd. Voortplanting werd vastgesteld bij een pH van 3,7-8,1. De gemiddelde pH van 23 in West-Brabant onderzochte wateren met deze salamander bedroeg 6,5. Hier werd voortplanting geconstateerd bij een pH van 4,4-8,2 (CROMBAGHS & HOOGERWERF 1993B, 1994, HOOGERWERF & CROMBAGHS 1992). De soort blijkt dus wat betreft de zuurgraad van het water niet erg kritisch te zijn. Toch zijn de hier genoemde lage pH-waarden de absolute ondergrens voor succesvolle voortplanting. Verdergaande verzuring maakt voortplanting onmogelijk (LEUVEN ET AL. 1986).

Uit het Meinweggebied zijn de grootste aantallen bekend van wateren met een pH van 4-5. Veelal zijn dat enigszins geëutrofiëerde vennen. In zure, oligotrofe vennen is de soort minder algemeen of ontbreekt. Vennen met Alpenwatersalamanders buiten de Meinweg zijn ook vaak geëutrofiëerd. Ook elders werd het optimaal voorkomen van de Alpenwatersalamander bij een pH van 4-5 vastgesteld. De verdergaande verzuring van wateren in het Meinweggebied is waarschijnlijk de oorzaak van een toename van de Alpenwatersalamander in dit gebied. (FRIGGE ET AL. 1978A, HERMANS 1992A, LENDERS 1989A, 2005A, LEUVEN ET AL. 1986).

In het Zuid-Limburgse heuvelland is de soort algemeen aanwezig, vooral in de beekdalen en aangrenzende bosgebieden. Voortplantingswateren zijn hier weilandpoelen, bronbeekjes en -poelen en bospoelen. Ook uit een aantal groeven is deze salamander bekend. De vele betonnen drinkbakken en ook karrensporen worden bevolkt (HERMANS 1992A, TER HORST 1960). Hetzelfde verschijnsel doet zich voor in de uitgestrekte droge bossen van Heumensoord bij Nijmegen. Hier zijn soms grote aantallen aanwezig in drinkbakken voor het wild. Ook hier zijn recente waarnemingen bekend uit met water gevulde, decimeters diepe sporen op paden.

De soort kan in een reeks van landhabitattypen worden aangetroffen. Wel is er sprake van een duidelijke voorkeur



voor bossen. Lenders (1989a) wijst erop dat loofbos veel gunstiger is voor salamanders dan naaldbos en pleit voor het kappen of omvormen van naaldbos nabij voortplantingswateren. Loofbossen bieden meer voedsel en de zuurgraad van het strooisel is waarschijnlijk gunstiger. Bovendien bieden ze veelal meer schuilmogelijkheden.

In het RAVON-databestand zijn geen waarnemingen aanwezig uit naaldbos. De soort is wel veelvuldig in gemengde bossen waargenomen. Als landhabitat zijn ook extensief gebruikte graslanden en kleine landschapselementen van groot belang, waarbij heggen en houtwallen als geleidend element dienst doen. Akkers en intensief benut grasland worden gemeden (VAN GELDER & GROOTEN 1992, GROOTEN & VAN GELDER 1993). Als schuilplaatsen worden allerlei vochtige plekken gebruikt. De dieren worden onder hout, stenen, mos en afval aangetroffen. Een klein deel van de Alpenwatersalamanders overwintert in het water en is daarmee in het voorjaar al vroeg in het voortplantingswater actief. De meeste dieren overwinteren echter op het land. Hiervoor kunnen allerlei holten, houtwallen, overhoekjes, houtstapels, stenen, afvalhopen, kelders, groeven en (vleermuis) bunkers dienst doen. De soort kan kelders en bunkers verlaten door tegen loodrechte wanden op te klimmen (VAN GELDER & GROOTEN 1992, GROOTEN & VAN GELDER 1993, KWET 1996B, LENDERS 1996).

Trend

Lange termijn

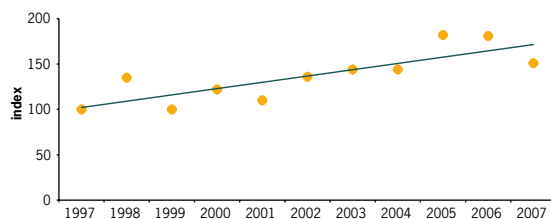
De Alpenwatersalamander staat niet op de Rode Lijst. De soort is ten opzichte van de referentieperiode (de periode voor 1950) min of meer stabiel gebleven (VAN DELFT ET AL. 2007).

Recente ontwikkeling

De trend van de Alpenwatersalamander binnen de periode van de amfibieënmonitoring (1997-2007) is een matige toename (GOVERSE ET AL. 2008). De soort profiteert van de aanleg van nieuwe poelen en op termijn wellicht ook van venherstelprojecten. De recente sterke afname van verzurende depositie en de daardoor veroorzaakte significante toename van de pH in veel vennen (VAN DAM & MERTENS 2004, GRONTMIJ/

Habitat van Alpenwatersalamander in Overasseltse en Hatertse Vennen (GE). *Habitat of Alpine newt in Overasseltse en Hatertse Vennen, province of Gelderland.*

Monitoringtrend (n = 237)
Matige toename ($p < 0,01$)



AQUASENSE & ALTERRA 2005) is ongetwijfeld gunstig voor deze soort van de verzuringsgevoelige hoge zandgronden.

De Alpenwatersalamander is op veel plaatsen buiten zijn oorspronkelijke verspreidingsgebied uitgezet en vormt daar populaties die zich handhaven en uitbreiden. Deze populaties zijn echter niet betrokken in de berekeningen voor de Rode Lijst.

Bescherming en beheer

Wettelijke status en beleid

Rode Lijst (2007): thans niet bedreigd
Flora- en faunawet: 'matig' beschermde soort (tabel 2)
Habitatrichtlijn: -
Conventie van Bern: beschermde soort (bijlage 3)

Speciale maatregelen zijn voor deze soort niet noodzakelijk. De gangbare maatregelen die voor amfibieën worden genomen, bieden ook goede kansen aan de Alpenwatersalamander. In tal van poelenonderzoeken blijkt de soort nieuwe wateren snel te accepteren, soms zelfs al in het eerste jaar na aanleg. Er wordt vervolgens ook langdurig gebruik van de poelen gemaakt. Bij toenemende ouderdom blijkt de bezettingskans voor deze soort zelfs nog toe te nemen (VAN BUGGENUM 2000A, DORENBOSCH & CROMBAGHS 2001, LENDERS 1996, STUMPEL & VAN DER VOET 1995).

Voor in Zeeland is deze salamander zeldzaam. Aanleg van poelen in de omgeving van de aanwezige populaties kan er tot uitbreiding van de populatie leiden. Een aantal recent aangelegde poelen is inmiddels bevolkt (MAAS 2000).

Inventarisatie

In het voorjaar kunnen Alpenwatersalamanders 's avonds en 's nachts vaak op wegen en fietspaden gevonden worden. Verkeersslachtoffers zijn 's ochtends vrijwel altijd nog duidelijk herkenbaar. Later in het jaar zijn volwassen dieren en larven met het schepnet goed te inventariseren. Ook kan men ze 's nachts met een zaklamp gemakkelijk in het water vinden. Wanneer de dieren in landfase zijn, worden ze overdag vaak aangetroffen bij het omkeren van stukken hout of afval. Het 's nachts met een zaklamp afzoeken van de habitat kan in die periode ook de nodige vondsten opleveren.

Bijzonderheden

De Alpenwatersalamander is in Europa de watersalamandersoort waarbij het vaakst neotenie wordt vastgesteld. In Zuid-Europa zijn populaties bekend die uitsluitend uit neotene dieren bestaan (GRIFFITHS 1996). Uit Beieren is een volledig neotene populatie bekend van een hoogveenachtig water. De ecologische factoren in dit voor de Alpenwatersalamander uitzonderlijke habitat zouden hiervan de oorzaak kunnen zijn (HENLE 1983).

In Nederland is neotenie bij de Alpenwatersalamander zeldzaam. In Limburg zijn zowel partiel als totaal neotene dieren gemeld. Ook is een neotene en tegelijkertijd flavistisch individu bekend. Uit andere provincies zijn geen volledig neotene dieren bekend. (HERMANS 1992, JANSEN & JANSEN 1990, LENDERS 1989C, 1989D).

Van de Alpenwatersalamander zijn twee kleurafwijkingen beschreven uit Nederland, namelijk flavisme (LENDERS 1989D) en albinisme (ANONYMUS 2006). Deze afwijkingen komen vaak gekoppeld voor aan neotenie. Beide kunnen hun oorzaak vinden in een gestoorde hormoonhuishouding. Gegevens over albinisme en flavisme in West-Europa worden gegeven door Lutzmann (1997), Parent & Thorn (1983) en Veith (1986).

Gutleb (1991) stelde vast dat Alpenwatersalamanders individueel herkenbaar zijn aan de vlekjes die op de buikzijde van de keel tot en met de staart aanwezig (kunnen) zijn.

Jeroen J.C.W. van Delft

SUMMARY

Alpine newt *Mesotriton alpestris*

Distribution: Most populations of the Alpine newt are found in the provinces of Noord-Brabant and Limburg. The species is also present in the provinces of Drenthe, Zeeland (southern part: Zeeuws-Vlaanderen) and Gelderland (extreme south-east, around the city of Nijmegen).

Status: The Alpine newt is listed on the Red List as not threatened. It is moderately protected under Dutch legislation and is listed on the Bern Convention (Annex III). The range of the Alpine newt has been more or less stable since 1950. Special management for this species is not necessary. Recent pond creation schemes, mostly aimed at rarer species, have led to local and regional increases. The recent substantial decrease of the acidity of many moorland pools will most probably have a positive effect on this newt.

Remarks: In Europe the Alpine newt is considered to be the newt species where neoteny is most common. In the Netherlands, however, neoteny is very rare amongst this species.