

## Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming (versie juli 2017)

Bij inventarisaties in het kader van de Wet natuurbescherming bestaat geen eenduidigheid over de inspanning die voldoende is om aanwezigheid van een soort uit te sluiten (juridische nul-waarneming). Om die eenduidigheid te scheppen nam de brancheorganisatie Netwerk Groene Bureaus het voortouw bij het maken van soortinventarisatieprotocollen. Deze protocollen beschrijven een algemeen beeld van de soorten waarbij zoveel mogelijk rekening is gehouden met lokale situaties. Per situatie dient door een soortexpert beoordeeld te worden of dit minimum voor die betreffende situatie voldoende is. Deze protocollen zijn een vervolg op de inspanningen van het NGB met betrekking tot het Vleermuisprotocol. Voor de onderstaande soorten geeft dit document een inventarisatieprotocol. Het betreft soorten die vaak aan de orde komen tijdens onderzoeken in het kader van natuurwetgeving.

### Vissen

Kleine modderkruiper\*  
Grote modderkruiper  
Rivierdonderpad\* en beekdonderpad  
Bittervoorn\*

### Amfibieën

Boomkikker  
Poelkikker  
Heikikker  
Rugstreeppad  
Alpenwatersalamander  
Vinpootsalamander  
Kamsalamander

### Vogels met jaarrond beschermde nesten

Steenuil  
Gierzwaluw  
Huismus

### Reptielen

Ringslang  
Hazelworm  
Levendbarende hagedis  
Zandhagedis

*\*Deze soorten zijn onder de Wet natuurbescherming niet meer beschermd. Deze soorten worden echter wel genoemd in enkele gedragscodes, waaronder de Gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen. Alle waterschappen maken van deze gedragscode op één of andere manier gebruik. Op dit moment zijn er nog geen nieuwe gedragscodes door de minister goedgekeurd en blijven de oude gedragscodes, met alle voorwaarden en verplichtingen van kracht, waaronder de plicht om onderzoek naar de genoemde soorten uit te voeren.*

De inventarisatieprotocollen zijn opgesteld op basis van

- de beschikbare kennis binnen het Netwerk Groene Bureaus,
- overleg met RAVON en SOVON en
- literatuurgegevens.

De inventarisatieprotocollen zijn een eerste versie die op basis van jaarlijkse evaluaties van het gebruik en gericht onderzoek verder ontwikkeld (moeten) worden. Dit geldt voor alle protocollen; met name de protocollen voor vogels echter zijn volgens het Netwerk Groene Bureaus en SOVON al vergaand ontwikkeld. Volgens het Netwerk Groene Bureaus, RAVON, en SOVON biedt de huidige versie inventarisatieprotocollen voor dit moment de best beschikbare en toepasbare kennis. Verdere ontwikkeling van deze protocollen is echter vereist.

Ook is voor andere dan de hier opgenomen soorten amfibieën, reptielen en vissen de uitwerking van protocollen noodzakelijk (onder andere knoflookpad, vroedmeesterpad, muurhagedis, beekprik, kwabaal).

### Reikwijdte en uitgangspunten van de protocollen

- Deze inventarisatieprotocollen beschrijven de minimum onderzoeksinspanning die nodig is om een soort redelijkerwijs, middels een gedragen en maatschappelijk verantwoorde onderzoeksinspanning uit te sluiten. Uitsluitende waarnemingen zijn immers juridisch noodzakelijk.
- Afwijken van de protocollen is altijd beargumenteerd mogelijk, mits dit een ecologisch inhoudelijke argumentatie betreft. Er zijn andere methoden denkbaar om de aanwezigheid van soorten aan te tonen.
- De protocollen betreffen methoden voor ecologisch onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming, onderdeel soortenbescherming. Ze zijn niet bedoeld als protocol voor monitoringonderzoek of voor het bepalen van de omvang van de lokale populatie of de populatie binnen het plangebied of onderzoeken naar populatieomvang etc.
- Er is uitgegaan van gebruik van deze protocollen door ecologen met voldoende soortenkennis en kennis van de onderzoeksmethoden om deze correct uit te kunnen voeren en te kunnen interpreteren.

### Literatuurreferentie:

Netwerk Groene Bureaus, werkgroep 'Standaarden en protocollen' (2017) Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming, versie juli 2017. [www.netwerkgroenebureaus.nl](http://www.netwerkgroenebureaus.nl)

### Copyright:

Netwerk Groene Bureaus ([www.netwerkgroenebureaus.nl](http://www.netwerkgroenebureaus.nl))

## Inhoudsopgave

Kleine modderkruiper.....	4
Grote modderkruiper.....	5
Bittervoorn.....	6
Rivier- en beekdonderpad.....	7
Literatuur Vissen.....	8
Boomkikker.....	9
Poelkikker.....	10
Rugstreepad.....	13
Alpenwatersalamander.....	15
Vinpootsalamander.....	16
Kamsalamander.....	17
Literatuur Amfibieën.....	19
Gierzwaluw.....	21
Huismus.....	22
Literatuur Vogels.....	23
Ringslang.....	25
Hazelworm.....	27
Levendbarende hagedis.....	28
Zandhagedis.....	29
Literatuur Reptielen.....	30

## Kleine modderkruiper

### Functies:

#### Voortplantingsbiotoop

Het voortplantingsbiotoop bestaat uit ondiep water met bij voorkeur een rijkere met een zand- of zachte slibbodem. Eitjes worden afgezet aan stenen, planten, flab of soms op de bodem zelf.

#### Zomerbiotoop

Er is veel overlap tussen het voortplantings-, zomer- en winterbiotoop. Kleine modderkruipers migreren slechts beperkt.

#### Winterbiotoop

In de winterperiode worden diepere delen van het leefgebied opgezocht, en locaties waar voldoende dekking aanwezig is om de relatief inactieve winterperiode door te komen. Bij een lage watertemperaturen (< 5°C) vindt nauwelijks activiteit meer plaats.

#### Migratieroutes

Beperkt, mogelijk enkel in de voortplantingsperiode richting ondiepere (oever)zones waar het water sneller opwarmt en de larven sneller opgroeien.

### Methode en werkwijze kleine modderkruiper

Functie	Methode	Periode	Aantal bezoeken	Tussen bezoeken	Weersomstandigheden	Tijdstip	Moeilijkheidsgraad
Zomer/voortplantingsbiotoop	Schepnet / elektrovisserij	April – oktober	2 van 30 minuten	nvt	nvt	nvt	Basis

Elektrovisserij; bij vissen wordt gebruik gemaakt van constante gelijkstroom (bv de RUDD)

## Grote modderkruiper

### Functies:

#### Voortplantingsbiotoop

Ondiep water met bij voorkeur een rijkere begroeiing, zand- of kleibodem met sliblaag. Niet in wateren met een dikke laag week slib. Eitjes worden afgezet aan stenen, planten, flab of soms op de bodem zelf. De voortplantingsperiode is een periode van hoge activiteit, waarna een relatieve rustperiode optreedt in de zomerperiode.

#### Zomerbiotoop

De grote modderkruiper kent een beperkte migratie. Overlap tussen zomer-, winter- en voortplantingsbiotoop is dan ook relatief groot. In de winterperiode vindt veelal clustering plaats in diepere en slibrijke delen, waar de inactieve periode wordt doorgebracht. In intensief beheerd gebied gaat het dan vaak om uiteinden van sloten of locaties waar meerdere sloten samenkomen. Aanwezigheid van een rijke vegetatie is vaak van belang, maar niet absoluut essentieel. Grote modderkruipers tonen een sterke binding met verlandingsvegetaties. Deze wateren zijn vaak arm aan andere vissoorten. De grote modderkruiper komt regelmatig maar in een beperkt deel van de watergang voor, dus voor een goed beeld moet de hele watergang onderzocht worden.

#### Winterbiotoop

In de diepere delen van de watergang, bij kruisingen van sloten, duikers en stuwtejes vindt clusteren van individuen plaats.

#### Migratieroutes

Meestal beperkt, maar in sommige gevallen tot 1000 meter. In de voortplantingsperiode richting ondiepere (oever)zones waar het water sneller opwarmt en de larven sneller opgroeien. In het najaar vindt een 2e activiteitspiek plaats en migreren dieren richting de diepere zones. De migratie hangt af van de eigenschappen van het leefgebied. In agrarische gebieden met een sterke ontwatering in de winter vindt migratie plaats vanuit ondiepe sloten naar diepe plaatsen in wetingen. In uiterwaardengebied met een meer dynamisch milieu vindt waarschijnlijk ook veel migratie plaats.

### Methode en werkwijze grote modderkruiper

Functie	Methode	Periode	Aantal bezoeken / controle momenten	Periode tussen bezoeken	Weersomstandigheden	Tijdstip	Moeilijkheidsgraad
Zomer/voortplantingsbiotoop	elektrovisserij	Maart tot oktober	1	nvy	nvt	nvt	Basis
	eDNA	Maart tot juli, september tot november	1	nvt	nvt	nvt	Basis

Elektrovisserij; bij vissen wordt gebruik gemaakt van constante gelijkstroom (bv de RUDD)

## Bittervoorn

### Functies:

#### Voortplantingsbiotoop

Het voortplantingsbiotoop bestaat uit langzaam stromende en stilstaande wateren, zowel in sloten en vaarten als oeverzones van grote rivieren en plassen met een minimale diepte van 45 cm. Aanwezigheid van zoetwatermossels is een voorwaarde voor de voortplanting. Bittervoorns worden vooral aangetroffen in vegetatierijke wateren. Dit is echter geen harde eis. Dikke modder- of sliedagen en harde kleibodems worden gemeden door zoetwatermossels en zijn dus ook voor de voortplanting van bittervoorns niet geschikt.

#### Zomerbiotoop

Bittervoorns houden zich het grootste deel van het jaar op in hetzelfde gebied. Migratie is slechts beperkt aanwezig en vindt enkel plaats in de winter wanneer diepere delen opgezocht worden. Vaak vindt clustering plaats in deze delen, bijvoorbeeld in en rondom duikers, onder bruggen, in kruisingen van sloten en uiteinden van sloten waar resten van vegetatie aanwezig zijn.

#### Winterbiotoop

Relatief diepere delen van het leefgebied.

### Methode en werkwijze bittervoorn

Functie	Methode	Periode	Aantal bezoeken	Periode tussen bezoeken	Weersomstandigheden	Tijdstip	Moeilijkheidsgraad
Zomer/voortplantingsbiotoop	Schepnet / elektrovisserij	April – oktober	2 van 30 minuten	nvt	nvt	nvt	Basis

Elektrovisserij; bij vissen wordt gebruik gemaakt van constante gelijkstroom (bv de RUDD)

## Rivier- en beekdonderpad

### Functies:

#### Biotoop (algemeen)

Rivier en beekdonderpaden zijn zeer honkvast en migreren amper. Onderscheid tussen verschillende biotopen is dan ook nauwelijks te maken. De dieren zijn gebonden aan wateren met daarin grof bodemsubstraat. Kunstmatige structuren, waaronder kribben en stortsteen in rivieren en grotere meren, maken tegenwoordig een belangrijk onderdeel uit van het leefgebied van de doerpad. De rivier- en beekdonderpad is een nachtactieve soort (nachtelijke levenswijze).

#### Methode en werkwijze rivier- en beekdonderpad

Methode sterk afhankelijk van lokale omstandigheden. Deze dient door een deskundige bepaald en verantwoord te worden.

Functie	Methode	Periode	Aantal bezoeken	Periode tussen bezoeken	Weersomstandigheden	Tijdstip	Moeilijkheidsgraad
Zomer/voortplantingsbiotoop	zaklamp (alleen bij rivierdonderpad)	Gehele jaar, maar voorkeur voor de winter.	2 keer 30 minuten met 1-2 waarnemers)	nvt	windstille en droge avonden	Avond en nacht	Moeilijk
Zomer/voortplantingsbiotoop	elektrovisserij / schepnet	Hele jaar, uitgezonderd de paaitijd (maart-eind april)	2 keer 30 minuten, in stromend water werken met een achtervanger.	nvt	Overdag alleen bij donker en bewolkt weer	nvt	Moeilijk

Electrovisserij; bij vissen wordt gebruik gemaakt van constante gelijkstroom (bv de RUDD)

## Literatuur Vissen

Bruin, de, A. & J. Kranenbarg, 2009.

Fossiel uit een dynamisch deltagebied. Verspreiding en achteruitgang van de grote modderkruiper in een historisch perspectief & aanbevelingen voor het behoud van deze soort. Stichting RAVON, 2009.

Dorenbosch, M. Van Kessel, N., Spikmans, F., Kranenbarg, J. & Crombaghs, B., 2008.

Voorkomen van rivier- en beekdonderpad in Nederland. Natuurbalans Limes Divergens en stichting RAVON.

Ekelen, R. van en A. van den Berg, 2006.

De grote modderkruiper in het rivierengebied. De Levende Natuur - jaargang 117 - nummer 2

Emmerik, W.A.M & de Nie, W., 2006.

De zoetwatervissen van Nederland. Ecologisch bekeken. Sportvisserij Nederland, 2006.

Jong, Th. de en K. van Bochove, 2016.

De grote modderkruiper lastig te vangen? *De Levende Natuur* - jaargang 117 - nummer 2

Kottelat, M. & Freyhof, J. 2007.

Handbook of European freshwater fishes, 2007.

Spikmans, F. & de Jong, T, 2006.

Het waarnemen van zoetwatervissen. Stichting RAVON, 2006.



## Boomkikker

### Functies:

#### Voortplantingsbiotoop

Boomkikkers planten zich voort in poelen of in daarop lijkende geïsoleerd liggende wateren. Soms ook in sloten. Een zonnige, beschutte ligging is van belang. Het water is helder met veel plantengroei en er zijn geen vissen aanwezig.

#### Zomerbiotoop

In de directe omgeving van het voortplantingsbiotoop of in agrarisch gebied tot maximaal 1 kilometer daarvan gescheiden. In bosjes en vooral braamstruwelen met een structuurrijke, zonbeschenen vegetatie. Ook in structuurrijke randen langs watergangen, graslanden en wegen.

#### Winterbiotoop

Zelfde als zomerbiotoop.

De overwintering vindt op het land op vorstvrije plekken plaats, meestal onder de grond of in de strooisellaag. De overwintering kan ook in kelders plaatsvinden.

### Methode en werkwijze boomkikker

Functie	Methode	Periode	Aantal bezoeken	Periode tussen bezoeken	Weersomstandigheden	Tijdstip	Moeilijkheidsgraad
Voortplantingsbiotoop	Op geluid	Half april - mei	2	10 dagen	Warm, vochtig	Vanaf ½ uur voor zonsondergang tot 00:00	Basis
Zomerbiotoop	Op zicht (of: op basis van expert judgement bij aanwezigheid voortplantingsbiotoop in omgeving)	juni – augustus	5	1 dag	Zonnig	Overdag weersafhankelijk	Moeilijk
Winterbiotoop	Op basis van expert judgement						

## Poelkikker

### Functies:

#### Voortplantingsbiotoop

Het voortplantingsbiotoop van de poelkikker is divers en bestaat uit vennen, hoogveenputten, poelen en sloten. Met name op de Pleistocene zandgronden, maar ook in smalle sloten op kleigronden en in uiterwaarden. Het water is voedselarm of matig voedselrijk, zonbeschenen en met een veel watervegetatie.

#### Zomerbiotoop

In graslanden en bos tot op 500 meter afstand van het water. Foerageert tot op ruime afstand van het water, met name 's nachts.

#### Winterbiotoop

De poelkikker overwintert op het land, op vorstvrije plaatsen ingegraven in de grond in bossen en struwelen, dijkhellingen en hoge gelegen wegbermen.

### Methode en werkwijze poelkikker

Winterbiotoop: kan alleen op basis van expert judgement worden bepaald.

Functie	Methode	Periode	Aantal bezoeken	Periode tussen bezoeken	Weersomstandigheden	Tijdstip	Moeilijkheidsgraad
Voortplantingsbiotoop	Op geluid	Mei -juli	2	10 dagen	Warme, vochtige avonden	Vanaf een uur voor zonsondergang	Moeilijk
En/of							
	Adulten op zicht in hand	Mei - september	2	10 dagen	Zonnig, weinig wind	Overdag	Moeilijk
Zomerbiotoop	Op basis van expert judgement						
Winterbiotoop	Op basis van expert judgement						

## Heikikker

### Functies:

#### Voortplantingsbiotoop

Het voortplantingswater bestaat uit vennen en andere geïsoleerde wateren. In agrarische gebieden in smalle slootjes en greppels. Het water is voedselarm of matig voedselrijk en zonbeschenen. Voortplanting vindt vanaf eind februari tot en met begin april plaats en duurt meestal maar enkele dagen.

#### Zomerbiotoop

De heikikker komt voor in venige gebieden, op de hogere zandgronden en kleipolders. Het landbiotoop bestaat uit vochtige, hoge dichte vegetaties zoals vochtige heide, pijpenstrootjesvegetatie, vochtig grasland en soms in bos. In agrarische gebieden verblijft de soort veel langs slootoevers die in de loop van de zomer dichtgroeien. Het landbiotoop bevindt zich in de directe omgeving van het voortplantingswater (tot 300 m).

#### Winterbiotoop

Overlapt met het zomerbiotoop. Overwintering vindt op het land plaats, vrijwel nooit in het water

### Methode en werkwijze heikikker

Functie	Methode	Periode	Aantal bezoeken	Periode tussen bezoeken	Weersomstandigheden	Tijdstip	Moeilijkheidsgraad
Voortplantingsbiotoop	Op geluid	Eind februari tot begin april	2 – 3	Door expert te bepalen, wisselt per jaar	Weinig wind, relatief warme nacht	Vanaf ½ uur voor zonsondergang	Moeilijk
En/of (beide onderstaande)							
	Vangst larven	Mei en juni	2	15 dagen	Nvt	Nvt	Moeilijk
	Vangst juvenielen	Augustus en september	2	15 dagen	Vochtig	Na zonsondergang	Basis
Zomerbiotoop	Op basis van expert						

	judgement						
Winterbiotoop	Op basis van expert judgement						

## Rugstreepad

### Functies:

#### Voortplantingsbiotoop

Rugstreepadden planten zich voort in ondiep, onbeschadwd en vaak onbegroeid water dat vrij snel opwarmt. Vaak wordt gebruik gemaakt van tijdelijke poeltjes en plassen, maar ook slootjes en vennen kunnen geschikt zijn. Een voorwaarde is wel dat het water niet te zuur is (pH niet lager dan 5). Ook (enigszins) brak water wordt getolereerd.

Tijdens de voortplantingsperiode proberen de mannetjes met hun roep, meestal vanuit geschikt voortplantingswater, vrouwtjes te lokken. De meeste roepactiviteit is na half april en in mei, maar meerdere pieken met roepactiviteit in het jaar komen voor.

De complete ontwikkeling van eiafzet tot aan land gaan duurt circa 3-12 weken. Een tweede legsel, meestal half zo groot dan het eerste, is vaak minder succesvol. Larven worden het hele seizoen aangetroffen, juvenielen vooral tussen juni en half september.

#### Zomerbiotoop

In de zomer zitten de padden overdag ingegraven of ergens onder gekropen. Als het donker is komen ze tevoorschijn om te jagen op kleine dieren (zoals spinnen, regenwormen, op de grond levende insecten)

#### Winterbiotoop

Rugstreepadden overwinteren altijd op het land, ingegraven in de grond (60-180 cm diep) of weggekropen onder/in schuren of in kelders, in en om boerderijen. Overstroming van hun winterplaats overleven ze meestal niet. Wanneer de temperatuur in het voorjaar weer hoog genoeg wordt (grondtemperatuur > 5-6°C) verlaten de mannetjes hun overwinterplaats.

Voor een stabiele, duurzame populatie moeten de verschillende biotopen (op de juiste momenten in het jaar) beschikbaar zijn en moeten er voldoende migratiemogelijkheden zijn tussen de verschillende biotopen. In veranderende terreinen zoeken rugstreepadden de plaatsen op die op dat moment geschikt zijn. De voortplantingstijd is de beste periode om aanwezigheid van rugstreepadden vast te stellen.

#### Migratieroutes

Er is een groot verschil in het dispersie-gedrag tussen juveniele en volwassen rugstreepadden. Volwassen dieren verplaatsen zich tot enkele kilometers, maar regionaal zijn daarin grote verschillen. Het zijn voornamelijk verplaatsingen tussen overwinterplaats en voortplantingswater. Tijdens de voortplantingstijd is de actieradius beperkt. Een aantal van de mannetjes is trouw aan het voortplantingsgebied en keert jaar na jaar terug. Vrouwtjes daarentegen keren niet steeds terug naar het bekende voortplantingswater. Vrouwtjes verlaten direct na de eiafzet het water en blijven niet lang in de buurt van het voortplantingswater.

Het zijn voornamelijk de juvenielen die rondtrekken en nieuw voortplantingsgebied koloniseren. Afstanden zijn niet bekend, maar het is waarschijnlijk dat uitwisseling van juvenielen plaatsvindt tussen populaties die 3-5 km van elkaar liggen.

### Methode en werkwijze rugstreeppad

Functie	Methode	Periode	Aantal bezoeken	Periode tussen bezoeken	Weersomstandigheden	Tijdstip	Moeilijkheidsgraad
Voortplantingsbiotoop	Luisteren naar roep/ koor activiteit (eventueel uitlokken met afspelen geluid)	Half april t/m mei (juni) en half juni - begin augustus	3	Zelf te bepalen; minimaal 1 keer in periode half april t/m mei.	Relatief warme, broeierige avonden/nachten, bij voorkeur na regen.	(1) Vanaf 1 uur na zonsondergang tot 02:00 (2) voor zonsondergang	Basis
En/of							
	Zoeken naar eisnoeren, larven en juvenielen (indien nodig met schepnet).	(Half mei) juni t/m augustus	4	Minimaal 10 dagen			Afhankelijk van biotoop
Zomerbiotoop	Op basis van potenties en ligging voortplantingsbiotoop						Moeilijk
Winterbiotoop	Op basis van potenties en ligging voortplantingsbiotoop						Moeilijk

## Alpenwatersalamander

### Functies:

#### Voortplantingsbiotoop

Voornamelijk stilstaande, niet te voedselrijke wateren, zoals greppels, bospoelen en vennen. Vaak ook aangetroffen in waterbakken en (karren)sporen met een leembodem, mits niet frequent bereden.

#### Zomerbiotoop

De Alpenwatersalamander is weinig kritisch en komt op het land voornamelijk voor in bos en struweel. Daarnaast wordt de Alpenwatersalamander gevonden in heidegebieden, agrarisch gebied en op ruderaal terreinen. Het heeft voldoende beschutting nodig in de vorm van een strooisellaag en de aanwezigheid van struweel. Als schuilplaats worden allerlei vochtige plekken gebruikt.

#### Winterbiotoop

De Alpenwatersalamander overwintert voornamelijk op vochtige, vorstvrije plekken zoals onder stenen, houtwallen en verscheidene holten altijd dicht bij water (binnen een kilometer). Een klein deel overwintert in poelen en zijn daardoor zeer vroeg actief in het voortplantingsseizoen.

### Methode en werkwijze alpenwatersalamander

Functie	Methode	Periode	Aantal bezoeken	Periode tussen bezoeken	Weersomstandigheden	Tijdstip	Moeilijkheidsgraad
Voortplantingsbiotoop	Scheppen (adulten/juvenielen)	Maart – augustus	2	2 weken	nvt	nvt	Basis
Zomerbiotoop	Keren van materiaal om zich er onder verschuilende exemplaren te vinden.	Juni - oktober	nvt	nvt	nvt	mvt	nvt
	Op basis van expert judgement op basis van ligging voortplantingsbiotoop						
Winterbiotoop	Op basis van expert judgement op basis van ligging voortplantingsbiotoop	nvt	nvt	nvt	mvt	nvt	nvt

## Vinpootsalamander

### Functies:

#### Voortplantingsbiotoop

Kleine, stilstaande of stromende wateren zoals heidevennen, bosvijvers en poelen, ook in waterbakken en karrensporen. De alpenwatersalamander tolereert zuur water tot een pH van 4. Bij aanwezigheid van vis is een rijke (onder)watervegetatie noodzakelijk

#### Zomerbiotoop

De vinpootsalamander is kritisch ten aanzien van het landhabitat, vaak in bos- en heidegebieden, volledig open gebieden worden gemedend.

#### Winterbiotoop

Overwintering in allerlei gaten en spleten in de bodem, tussen wortels, onder stenen, boomstronken en bladhopen. Overwintering vindt echter ook vaak plaats in het water. De meeste dieren verblijven binnen een straal van 100 tot 400 meter rond een voortplantingswater.

### Methode en werkwijze vinpootsalamander

Functie	Methode	Periode	Aantal bezoeken	Periode tussen bezoeken	Weersomstandigheden	Tijdstip	Moeilijkheidsgraad
Voortplantingsbiotoop	Scheppen naar adulten	Maart – augustus	2-4	2 weken	nvt	nvt	Basis
Zomerbiotoop	Keren van materiaal om zich er onder verschuilende exemplaren te vinden.	Juni - oktober	nvt	nvt	nvt	mvt	nvt
	Op basis van expert judgement op basis van ligging voortplantingsbiotoop						
Winterbiotoop	Op basis van expert judgement op basis van ligging voortplantingsbiotoop.	nvt	nvt	nvt	mvt	nvt	nvt



## Kamsalamander

### Functies:

#### Voortplantingsbiotoop

Vrij grote en diepe, stilstaande wateren met een rijke watervegetatie, soms ook in kleine, ondiepe sloten. De soort heeft een voorkeur voor onbeschaduwde wateren. De kamsalamander is een rivier- en beekbegeleidende soort. De kamsalamander wordt vooral aangetroffen in beekdal en op de hogere zandgronden en op rivierklei.

#### Zomerbiotoop

Op het land houden de dieren zich op tussen dichte vegetaties, zoals struikgewas of ruig grasland. Overdag schuilt hij onder boomstammen, keien of holen.

#### Winterbiotoop

Overwintering dieper in de bodem (tot 1 meter), soms ook in het water of in kelders. De meeste dieren verblijven binnen een straal van 100 meter van het voortplantingswater. Ze kunnen zich echter over afstanden van meer dan 1 kilometer verplaatsen. Voortplanting in het water. In het water houden de dieren zich op in de diepere delen van het water. Bij gevaar vluchten de dieren in het bodemsubstraat of tussen de waterplanten. Eieren worden afgezet op stevige planten met lange bladeren.

### Methode en werkwijze kamsalamander

Functie	Methode	Periode	Aantal bezoeken	Periode tussen bezoeken	Weersomstandigheden	Tijdstip	Moeilijkheidsgraad
Voortplantingswater	Schepnet	April – augustus	2 - 4	20 dagen	Wind stil water		Basis
En							
	Zoeken naar eitjes, vooral op moerasvergeet-mijnietje en mannagrass.	April - juni	2				
En							

	Zaklamp (volwassen dieren)	April - juli	2			Zaklamp: Tussen schemering en middernacht)	
Voortplantingswater	Fuiken	mei - juni	3	Max 2 dagen	nvt	nvt	nvt
Zomer- en winterbiotoop	Keren van materiaal om zich er onder verschuilende exemplaren te vinden Expert judgement		1	nvt	nvt	nvt	Basis

## Literatuur Amfibieën

### Literatuur

- Creemers RCM, Van Delft JJCW (RAVON,redactie). 2009.  
De amfibieën en reptielen van Nederland. - Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden
- Dienst Regelingen, Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie. 2011  
Soortenstandaard Rugstreeppad Bufo Calamita. Dienst Regelingen, Ministerie van Economische Zaken,Den Haag
- Diepenbeek, A. van & R. Creemers 2006  
Herkenning amfibieën en reptielen.
- Diepenbeek, A. van en J. van Delft, 2006.  
Het waarnemen van amfibieën en reptielen. Stichting RAVON, Nijmegen
- Geutkens, B., 2016.  
Liptandrijen bij de bruine- en heikikker. Schubben en slijm, nummer 30: 18 – 19.
- Jong, Th. H. de, 1988  
Herpetofauna in de Eempolders. In: Verspreiding van de herpetofauna in Limburg, Noord-Brabant, Gelderland, Utrecht, Zeeland, Noord-Holland en Zuid-Holland. Stichting Herpetologische studiegroepen en het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. Maastricht.
- Lenders, H.J.R., C.C.H. Marijnissen en R.P.W.H. Felix, 1993.  
Waarnemen en herkennen van amfibieën en reptielen in het veld. Stichting RAVON, Nijmegen
- Nöllert, A. en C. Nöllert, 2001.  
Amfibieëngids van Europa. Tirion Uitgevers B.V., Baarn
- Scheffers en Cuppen, 2005.  
Vijver, sloot en plas. Tirion Uitgevers, Baarn.
- Spitzen - van der Sluijs AM, Zollinger R, Van Rijsewijk A.C., 2007.  
Ecologisch onderzoek aan de rugstreeppad in de Noordoostpolder. Stichting RAVON, Nijmegen.
- Stumpel, T. en H. Strijbosch, 2006.  
Veldgids amfibieën en reptielen. KNNV Uitgeverij, Utrecht
- Uchelen, van, E., 2006.  
Praktisch natuurbeheer: amfibieën en reptielen. KNNV Uitgeverij, Utrecht

## Steenuil

### Functies:

#### Zomer/ voortplantingsbiotoop (territorium)

Voorkeur voor kleinschalige, gevarieerde landschappen met rust- en nestplaatsen en een ruime hoeveelheid prooidieren nabij elkaar. Een dergelijk biotoop kan ook slechts een enkel groot erf zijn (zoals wel in poldergebieden wordt gevonden). De steenuil is een standvogel die vaak het gehele jaar in en nabij zijn territorium leeft. In de broedperiode jaagt de steenuil (afhankelijk van de voedselvoorziening en de geschiktheid van het biotoop) in 95% van de gevallen binnen 300 meter om zijn nestplaats. De steenuil jaagt vooral in korte, gevarieerde, structuurrijke vegetatie op insecten, kleine zoogdieren, en andere kleine prooien.

#### Winterbiotoop

Zelfde biotoop als zomerbiotoop, alleen een ruimere spreiding in foerageergebied.

### Methode en werkwijze steenuil

Functie	Methode	Periode	Aantal bezoeken	Periode tussen bezoeken	Weersomstandigheden	Tijdstip	Moeilijkheidsgraad
Territorium/nest	afspelen baltsroep en tenminste éénmaal zoeken naar sporen en nestplekken.	1 februari – 30 april	3 (baltsroep) + 1 (zoeken sporen)	Minimaal 1 maand tussen eerste en laatste bezoek	Geen regen, < 4 Bft <sup>2</sup>	Avondschemering 0,5 uur na zonsondergang tot middernacht, 1,5 uur voor zonsopkomst tot zonsopkomst	Basis

## Gierzwaluw

### Functies:

#### Voortplantingsbiotoop (nestlocatie)

In Nederland zijn gierzwaluwen voor nesten volledig afhankelijk van ruimtes in gebouwen. De gierzwaluw broedt in steden en dorpen (maar soms ook in gebouwen buiten de bebouwde kom), vooral onder daken met dakpannen, maar ook in donkere holtes in ventilatieschachten, spleten in muren, in kerktorens en op muurplaten. De vogel kan niet vanuit het nest opstijgen en moet vrije uitvliegruimte hebben (meestal minimaal zo'n 1 meter breed en 2 tot 3 meter diep).

#### Zomerbiotoop

De gierzwaluw heeft geen specifiek foerageergebied, de vogels vliegen naar gebieden waar voedsel beschikbaar is, in het algemeen binnen een straal van 8 kilometer rond de nestplaats veelal hoog in de lucht. In de broedtijd foerageren grote aantallen gierzwaluwen, tijdens korte slecht-weer perioden laag boven open wateren, veengebieden, moerassen en gemaaide graslanden. Bij slechte weersomstandigheden kunnen gierzwaluwen met jongen ook wel meer dan 1000 kilometer van hun nest gaan foerageren en enkele dagen wegblijven.

#### Winterbiotoop

Tropisch Afrika.

### Methode en werkwijze gierzwaluw

Functie	Methode	Periode	Aantal bezoeken	Periode tussen bezoeken	Weersomstandigheden	Tijdstip	Moeilijkheidsgraad
Nest	Inventariseren gierende dieren, in- en uitvliegen dieren (soms gieren dieren niet)	1 juni – 15 juli	3, waarvan minimaal 1 x tussen 20 juni en 7 juli (jongen aanwezig).	10 dagen	Droog	2 uur voor zonsondergang tot zonsondergang	

## Huismus

### Functies:

#### Voortplantingsbiotoop (nestlocatie)

Nesten van de huismus zijn in de regel te vinden in allerlei menselijke bebouwing: onder dakpannen en in kieren en gaten in muren. Soms in holten van bomen, in klimop of in dichte struiken, maar dat gebeurt alleen als er geen vijanden in de omgeving voorkomen en de hoeveelheid nestgelegenheid een beperkende factor is terwijl er wel voldoende voedsel aanwezig is.

#### Zomerbiotoop

Het habitat van de huismus bestaat uit een aantal elementen die op korte afstand (100- 300 meter rond de broedplaats) van elkaar aanwezig moeten zijn. Dichte dekking in de vorm van stekelige struiken, begroeide gevels of schuttingen en groenblijvende heesters en klimplanten (klimop) zijn het essentiële onderdeel van een geschikt huismussen biotoop. Daarnaast dient er binnen korte afstand van de dekking voldoende voedsel aanwezig te zijn op plaatsen zonder of met korte vegetatie, zoals natuurlijke/schrale/ruderale wegbermen, erven en tuinen. Tenslotte dienen er zandige plaatsen voor het nemen van zandbaden en natuurlijk drinkwater aanwezig te zijn, alle bij voorkeur weer dicht bij geschikte dekking.

Dit alles moet dichtbij elkaar liggen, bij voorkeur binnen een straal van een paar honderd meter rond de plek waar gebroed wordt. Ontbreekt één van de onderdelen of liggen ze te ver van elkaar verwijderd, dan is het habitat niet geschikt.

#### Winterbiotoop

De huismus gebruikt 's winters altijd groenblijvende struiken of gevelbegroeiing als plekken om (gezamenlijk) de nacht door te brengen. Tijdens koude winters wordt ook het nest gebruikt voor overnachting.

### Methode en werkwijze huismus

Functie	Methode	Periode		Periode tussen bezoeken	Weersomstandigheden	Tijdstip	Moeilijkheidsgraad
Nest	Inventariseren zingende dieren	1 april – 20 juni Minimaal 1 uur onderzoek.	2	10 dagen	Gunstige weersomstandigheden (geen regen, harde wind en koude)	Tussen 1 a 2 uur na zonsopkomst en 1 a 2 uur voor zonsondergang	Basis
	Dakpannen lichten	Half september – 1 maart	1	nvt	Nvt	nvt	Basis

## Literatuur Vogels

- Bloem H., K. Boer, N.M. Groen, R. Harxen & P. Stroeken, 2001.  
De Steenuil in Nederland. Handleiding voor onderzoek en bescherming. Stichting Steenuilenoverleg Nederland (STONE).
- Bower, S. , 1999.  
Fortplantingsactiviteit, Habitatnutting en Populationsstructuur van een Schwarm van Haussperlingen (*Passer d. domesticus*) in het Hamburger Stadtgebiet. *Hamburger avifaun. Beitr.* 30: 91-128.
- Bremer, L. van den, R. van Harxen en P. Stroeken, 2009.  
Terreingebruik en voedselkeus van broedende Steenuilen in de Achterhoek, Sovon onderzoeksrapport 2009/02; Athene 14 – 93.]
- Cramp, Stanley (Hrsg.) 1994.  
*Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa*, Bd. 4. Oxford-New York, p. 657-670
- Damme-Jongsten, M. van & Sparrius, L. , 2002.  
Waar gevoerd wordt, zijn mussen. *Natura* 2002(4): 100-105.
- Dawson DG, 1972.  
The breeding ecology of the House Sparrow.
- Deckert G., 1969.  
Zur Ethologie und Oecologie des Haussperlings (*Passer d. domesticus* L.). In: *Die Vogelwelt – Beiträge zur Vogelkunde* 15, 1969, S. 1–84
- Encke, F.-W., 1965  
Nahrungsuntersuchungen an Nestlingen des Haussperlings *Passer domesticus* in verschiedenen Biotopen Jahreszeiten und Altersstufen, *Die Vogelwelt – Beiträge zur Vogelkunde*. 11, 153-184.
- Glutz von Blotzheim & Bauer. 1994  
*Handbuch der Vögel Mitteleuropas* Vol. 9, p. 671-712, Wiesbaden
- Heij, C.J., 1985.  
Comparative ecology of the House Sparrow *Passer domesticus* in rural, suburban and urban situations. *Vrije Universiteit, Amsterdam*, 175 p.
- Heij, C.J., 1986,  
Nesten van Huismussen, *Passer domesticus*, samenstelling en bewoners. *Vanellus* 4: 95-97.
- Jacobs, F, et al., 2009.  
Compenserende maatregelen in 2009 voor steenuilen in de Waalsprong bij Nijmegen, *Alterra rapport* 1971
- Klok, C., Hemerik, L. & Visser, M.E. (submitted-A).  
The House Sparrow (*Passer domesticus*) in The Netherlands: survival estimates before and after the 1990 population decline.
- Kooijmans, J.L., 2009.  
Stadsvogels. Bouwen, beleven, beschermen. *Vogelbescherming Nederland, Tirion Natuur*.
- Mark R. Bakker, Ward J.M. Hagemeijer, Ingrid Yvonne Maria Tulp, 1996.  
SOVON Vogelonderzoek Nederland Nestplaatskeuze van boerenzwaluw *Hirundo rustica* en gierzwaluw *Apus apus* in Nederland Volume 15 of *Technisch rapport Vogelbescherming*, ISSN 0924-5103
- Nieuwenhuysen A. et al., 2008.

- The little owl, conservation, ecology and behaviour of *Athene noctua*, Cambridge University Press
- Offringa, Henk, 1994.  
Gierzwaluweninventarisatie in Wageningen 1990. *Pennevluchten* 12:4- 11
- Plas-Haarsma, Van der, M. ,1980.  
De Huismus. Uitgeverij Het Spectrum.
- Pijkereen, D. van, 2013.  
Steenuilenvlinder rondom Driel van 2008-2013,  
Smet, A, de, 2007.  
Onderzoek naar de verspreiding van de steenuil in Zeeland, 2007, *Athene* 13-54
- SOVON, 2011.  
Handleiding BMP, MUS. SOVON, Nijmegen
- SOVON, 2011.  
Handleiding BMP, inventarisatierichtlijnen per soort. SOVON, Nijmegen
- SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002,  
Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European  
Invertebrate Survey - Nederland, Leiden
- Visser, S., 1986.  
Nestplaatsen van de Huismus. *Vanellus* 1986 (4): 87-94.
- Vogelbescherming, 2008.  
De huismus anno 2008. Update van het actieplan huismus van Vogelbescherming Nederland. Vogelbescherming Zeist
- Weitnauer, E., 2005.  
Mein Vogel: aus dem Leben des Mauerseglers *Apus apus*. Liestal, Zwitserland.
- Winkelman, J.E., 1983  
Huisumus *Passer domesticus* en Ringmus *P. Montanus* en de landbouw; een literatuuronderzoek over schade, afweer en bestrijding. RIN-  
rapport 8315. Arnhem, Leersura, Texel.
- Wortelboer, R. 2012.  
Aankomstdata. *Gierzwaluwbulletin* 2012-1, p.7-8 .



## Ringslang

### Functies:

De afstand tussen verschillende biotopen varieert. Er kunnen gebiedsfuncties zijn die tot op honderden meters afstand van elkaar liggen, maar evengoed kunnen alle gebiedsfunctie dicht bij elkaar liggen.

### Eiafzetbiotoop

De plekken waar de eieren gelegd worden zijn locaties waar broei plaatsvindt (riet, vloedmerk, mesthopen, composthopen, broeihopen ed.). Geregeld maken meerdere vrouwtjes gebruik van dezelfde eiafzetplek. Paringen vinden vaak plaats in het vroege voorjaar in het winterbiotoop.

### Zomerbiotoop

De ringslang is gebonden aan waterrijke habitats op zand- en kleigronden, in polders en op de overgangen van zandgrond naar veen- en kleigronden. Leefgebieden vertonen vaak veel ruimtelijke variatie en kleinschaligheid. Voldoende eiafzetmogelijkheden en een ruim aanbod aan wateren in de nabijheid van hogere gronden voor de overwintering zijn belangrijke randvoorwaarden.

Ringslangen jagen met name op amfibieën. In en tot op enkele honderden meters rond het water wordt gevoerageerd. Het gebied waar de ringslang foerageert kan gezien worden als het zomerbiotoop. Als amfibieën schaars zijn kan het aandeel van andere prooidieren (vissen, hagedissen, muizen en nestvogels) hoger.

### Winterbiotoop

De ringslang overwintert op vorstvrije en droge plaatsen, veelal onder de grond in onder andere konijnenholen, in dijken, kruipruimtes en bunkers, tussen basaltblokken, onder en in broeihopen, takkenhopen, grote hopen vegetatie.

### Migratieroutes

De verschillende biotoop onderdelen kunnen op enkele kilometers afstand van elkaar gelegen zijn. Het interpreteren van migratieroutes kan redelijkerwijs plaatsvinden op basis van de aanwezigheid van voortplantings-, zomer-, en overwinteringsbiotoop en verbindingen daartussen. Om migratieroutes te vinden is onderzoek van groter gebied dan alleen het plangebied is noodzakelijk. Ringslangen zijn bij migratie niet gebonden aan lijnvormige elementen, ze migreren ook dwars door graslanden, bossen en grienden..

### Methode en werkwijze ringslang

Functie	Methode	Periode	Aantal bezoeken	Periode tussen bezoeken	Weersomstandigheden	Tijdstip	Moeilijkheidsgraad
Eiafzetbiotoop	Eischalen zoeken (liggen in de hoop)	Oktober of maart	1	nvt	nvt	nvt	Basis
En/of							
	zonnende vrouwtjes bij potentiële eiafzetplaatsen	Juni - juli	3	Minimale 2 weken	Warm moment (18-22 graden) na koud moment	nvt	Moeilijk
Zomerbiotoop	Langslopen structuurovergangen (evt. met neerleggen en controleren reptielplaten)	April – september met een voorkeur voor april, mei, augustus en september	4 (minimaal 3 keer met optimale omstandigheden)	Minimale spreiding van 1 maand tussen eerste en laatste bezoek.	Bij zonneschijn als de temperatuur nog laag is, 15°C is. Of op warme dag na koude periode	Weersafhankelijk	Moeilijk
Winterbiotoop/migratieroutes	Op basis van expert judgement.						

## Hazelworm

### Functies:

#### Zomerbiotoop

Het voortplantingsbiotoop het hetzelfde als het zomerbiotoop.

De hazelworm heeft een voorkeur voor enigszins vochtige, met dichte vegetatie bedekte plaatsen: bossen, bosranden, heide, houtwallen, struwelen, spoor- en wegbermen, kalkgraslanden, vestingwerken, steenhopen, ruderaal plaatsen en tuinen. Ze worden het vaakst aangetroffen op (zonbeschenen) overgang- en randzones (incl. openplekken in dichte bossen). Geschikte biotopen kunnen liggen in zowel “natuur”gebieden als in agrarisch gebied en steden of dorpen, veelal op zandgronden maar ook wel op kalk- en leemgronden en een enkele keer op kleigronden. Nauwelijks op hoogveen en (zover bekend) niet op laagveen. Overdag leven de hazelwormen verborgen in mospakketten en dikke strooisellagen, onder stenen en hout en in composthopen.

#### Winterbiotoop

Zelfde biotoop als zomerbiotoop.

Overwintering gebeurt ondergronds in droge holten (gedeeltelijk zelf gegraven) onder hopen organisch materiaal (bladhopen).

### Methode en werkwijze hazelworm

Functie	Methode	Periode	Aantal bezoeken / controle momenten	Periode tussen bezoeken	Weersomstandigheden	Tijdstip	Moeilijkheidsgraad
Zomer/voortplantingsbiotoop.	Platen (aanvullend: omkeren van hout enz.).	Juni – september	4 Platen minimaal 1 maand voor start onderzoek uitleggen (gewenning).	Spreiding tussen eerste en laatste bezoek minimaal 1 maand.	Afhankelijk van type platen.	Nvt.	Basis

## Levendbarende hagedis

### Functies:

#### Zomerbiotoop

Het voortplantingsbiotoop is hetzelfde als het zomerbiotoop.

De soort heeft een duidelijke voorkeur voor vochtige terreinen, met name structuurrijke overgangen van vochtige naar droge terreindelen. Het voorkeurshabitat bestaat uit vochtige en droge heide, venoevers en hoogveen (in de nabijheid van geïsoleerde struiken en bomen). Ook langs infrastructuur (spoorlijnen en wegbermen, taluds van dijken en op oevers van kanalen, vaarten en sloten), bij bos en struweel en in een beperkt deel van de duinen.

#### Winterbiotoop

Zelfde biotoop als zomerbiotoop.

Levendbarende hagedissen overwinteren in grote gras- en zeggepollen, oude zoogdierholten, onder boomstronken e.d., boven het grondwaterniveau

### Methode en werkwijze levendbarende hagedis

Functie	Methode	Periode	Aantal bezoeken	Periode tussen bezoeken	Weersomstandigheden	Tijdstip	Moeilijkheidsgraad
Zomer/en voortplantingsbiotoop	Combinatie platen en route lopen.	Half april – eind mei (juni – juli) augustus – september	3 (waarvan minimaal 2 in optimale periode)  Platen minimaal 1 maand voor start onderzoek uitleggen (gewenning)	Spreiding tussen eerste en laatste bezoek minimaal 1 maand	Zonnig / half bewolkt, 12 – 20 C, < 5 Bft	nvt	Basis

## Zandhagedis

### Functies:

### Zomerbiotoop

De zandhagedis is sterk gebonden aan duin- en heidegebieden (in binnenland en kalkarme duinen vooral in droge struikheide terreinen, en in kalkrijke duinen vooral in open struweelduin). Daarnaast in geschikte heidevegetaties langs infrastructuur (weg- en spoorbermen) en op ruderaal terrein (niet in gebruik zijnde zandafgravingen). Sporadisch in bosranden en struweel. Voorkeur voor zandige, naar het zuiden geëxponeerde hellingen. Optimaal is een mozaïek van rijk gestructureerde dwergstruikenvegetatie, afgewisseld met hogere grassen, “kale” grond en plekken met open zandrond. Wordt vaak aangetroffen op (zonbeschenen) overgang- en randzones

### Eiafzetbiotoop

In Nederland worden de eieren afgezet in droge, zandige bodems. De eiafzetplaatsen zijn gelegen in lage vegetatie van dwergstruiken, op een droge, niet te humeuze, zandige plaats. Ze zijn geheel geheel onbegroeid en onbeschaduwd en liggen binnen 0,5 – 1 meter van (heide)vegetatie. De oppervlakte bedraagt minimaal 1 m<sup>2</sup>.

Het zomerbiotoop en de eiafzetplekken liggen meestal dicht bij elkaar (tot 100 m), ze kunnen echter ook enkele honderden meters uit elkaar liggen Dit is een aandachtspunt bij potentiële landschapsdoorsnijdingen.

### Winterbiotoop

Zelfde biotoop als zomerbiotoop.

Overwinteren in de grond, in een verlaten zoogdierhol of in een zelf gegraven hol.

### Methode en werkwijze zandhagedis

Functie	Methode	Periode	Aantal bezoeken	Periode tussen bezoeken	Weersomstandigheden	Tijdstip	Moeilijkheidsgraad
Zomer/voortplantings/eilegbiotoop	Route lopen.	Half april – eind mei augustus – september (juni – juli)	2 in optimale periode (of 3 in suboptimaal)	1 week	Zonnig / half bewolkt, 12 – 20 C, < 5 Bft	nvt	Basis

## Literatuur Reptielen

- Blanke, I. 2006.  
Effizienz kunstlicher Verstecke bei Reptielenerfassungen: Befunde aus Niedersachsen im Vergleich mit Literaturangaben. – Zeitschrift für Feldherpetologie 13: 49-70.
- Bliss, P., A. Kratzerke & a. Resetaritz 2000.  
Blindschleichen (*Anguis f. fragilis*) in Nestern der Kerbameise *Formica (Copto-formica) exsecta*. – Zeitschrift für Feldherpetologie 7: 230-233.
- Blosat, B. 1998  
Morphometrische und ökologische Feldstudien an Reptilien im Bergischen Land (Nordrhein-Westfalen). II. Ringelnatter, *Natrix natrix natrix* (Linnaeus, 1758) und *Natrix natrix helvetica* (Lacépède, 1789). – Salamandra 34 (I): 55-68
- Boeken, B. 1977  
Een oekologische studie van de ringslang, *Natrix natrix helvetica*, op het landgoed Broekhuizen te Leersum, Utrecht. – Intern rapport. Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum; Instituut voor Taxonomische Zoölogie, Amsterdam
- Brandjes, G.J. & A. Groenveld 1995.  
Biotoopvoorkeur van de zandhagedis (*Lacerta agilis*) in de Amsterdamse Waterleidingduinen; De relatie tussen het voorkomen van de zandhagedis en zijn omgeving (landschap- vegetatie en structuurtype). – Doctoraalscriptie Instituut voor Systematiek en Populatiebiologie, Afdeling Herpetologie, Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.
- Clements, A.N. 2012.  
Migratiepatronen van Ringslangen in het Reeuwijkse plassengebied. Een onderzoek naar de ecologische infrastructuur Stichting RAVON, Nijmegen
- Creemers, R.C.M. & van Delft, J.J.C.W., 2009.  
De amfibieën en reptielen van Nederland. - Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey- Nederland, Leiden.
- Daan, R. 1975  
Populatie-dynamika en oekologie van de ringslang (*Natrix natrix*) op Broekhuizen. – Intern rapport. Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum & Instituut voor Taxonomische Zoölogie, Amsterdam
- Donker, A. 1999  
Pitrus, een verrassend goed reptielenbiotoop. – De levende Natuur 100 (6): 222-223.
- Eckstein, H.-P. 1993a  
Lebensraumveränderungen und Schutz der Ringelnatter (*Natrix natrix* Linnaeus 1758) im Bergischen Land, NRW. – Mertensiella 3: 199-210.
- Eckstein, H.-P. 1993b  
Untersuchungen zur Ökologie der Ringelnatter (*Natrix natrix* Linnaeus 1758). – Jahrbuch für Feldherpetologie, Beiheft 4. Verlag für Ökologie und Faunistik, Duisburg.
- Erve, F. van, 1996  
Brabant nog steeds belangrijk leefgebied van levendbarende hagedis. – Brabantsch Landschap 113: 48-49.

- Geraeds, R.P.G. 2006,  
De levendbarende hagedis langs de Vloedgraaf. Overleven in voedselrijke en structuurarme vegetaties. – Natuurhistorisch Maandblad 95:166-172.
- Kabisch, K. 1972  
Zur Überwinterung von *Natrix natrix* L. – Aquarien-Terrarien 19: 279.
- Lenders, A.J.W. 2001  
Het Blankwater, een eerste impressie van veelbelovende natuurontwikkeling. – Natuurhistorisch Maandblad 90:69-73.
- Lenders, H.J.R., 1990.  
Over de biotoopkeuze en de achteruitgang van de zandhagedis in Gelderland. – In: H. van Buggenum & J. van der Coelen (red.), Waarnemingen van amfibieën en reptielen in Nederland 1989. Stichting Herpetologische studiegroepen, Herpetofauna Inventarisatie, Nijmegen: 60-65.
- Munckhof, P. van den, 1982  
Reptielen in Noord- en Midden-Limburg. – Natuurhistorisch Maandblad 71 (4): 72-80.
- Overleg Duinhagedis, 1999.  
De Duinhagedis voor de toekomst behouden: Over duinbeheer, versnippering en monitoring. Verslagen en Technische gegevens 79. – Instituut voor Systematiek en Populatiebiologie, Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.
- Reading, C.J., 1997.  
A proposed standard method for surveying reptiles on dry lowland heath. – Journal of Applied Ecology 34: 1057-1069.
- Sluijs, A.M. van der 2003.  
Ecology of a slow worm population in a forest edge in The Netherlands. – Internal Report, Alterra, Wageningen.
- Strijbosch, H. 1988a.  
Reproductive biology and conservation of the Sand Lizard. – In: D. Glandt & W. Bischoff (Hrsg.), Biologie und Schutz der Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Mertensiella I: 132-145.
- Strijbosch, H. en J. van Gelder. 1996.  
Brutpflege bei *Lacerta agilis* und *Lacerta vivipara*. Die Eidechse 7 (H.17): 24-29.
- Strijbosch, H., 1988b  
Habitat selection of *Lacerta vivipara* in a lowland environment. – Herpetological Journal I: 207-210.
- Strijbosch, H., 2001  
Het belang van het heidelandschap voor de herpetofauna. – De Levende Natuur 102 (4): 156-158.
- Stumpel, A.H.P., 1997.  
The ecology of the slow-worm in the Netherlands. – In: A. Riddell (ed.), The slow-worm. KRAG – Kent Reptile and Amphibian Group: 5-6.
- Stumpel, A.H.P., R.J.M. van Kats & T. de Jong, in prep.  
Zandhagedissen op de Leusderheide; Populatiegrootte, eiafzetting en beheeraspecten. Alterra, Wageningen
- Tilmans, R.A.M., 1998  
Weidepalen: succesvolle vindplaatsen voor de levendbarende hagedis. – Natuurhistorisch Maandblad 87 (7): 157-160.
- Wijer, P. de 2001  
De ringslang rond het IJmeer in 2000. – IBED/Zoölogisch Museum, Universiteit van Amsterdam, Amsterdam

Zuiderwijk, A. 1991.

Ringslangen en hun leefgebied in Nederland. – In: A.H.P. Stumpel & J.J. van Gelder (red.), Natuurbeheer voor reptielen en amfibieën. Verslag van de achtste studiedag van de WARN op 10 november 1990. WARN-publicatie 7: 41-54

Zuiderwijk, A., G. Smit & R. Creemers 1998

Ontwikkelingen in ringslang-populaties. Landelijke en regionale trends. – RAVON 2, jg. 1 (2): 17-20