

# Monitoring zandhagedis na translocatie

Theo de Jong

Bij ingrepen in het leefgebied van de zandhagedis is een ontheffing van de Wet natuurbescherming noodzakelijk. Wordt het leefgebied geheel of gedeeltelijk vernietigd dan wordt door het bevoegd gezag bijna altijd in de ontheffing opgenomen dat de aanwezige zandhagedissen gevangen en verplaatst moeten worden naar een geschikt terrein elders. Deze translocaties vinden meerdere keren per jaar plaats. Er vallen bij de ingreep in het leefgebied dan wel geen slachtoffers, maar hoe het de uitgezette hagedissen vergaat en wat het voor de populatie betekent is onbekend. Er bestaan daarover maar weinig publicaties. In 2010 was Bureau Viridis in de gelegenheid de effecten van het verplaatsen te monitoren.

## Aanleiding

Ten westen van Amersfoort ligt het 260 hectare grote militair oefenterrein De Vlasakkers. Er komt een grote populatie zandhagedissen voor (de Jong, 2006). In 2009 was het noodzakelijk in een deel van een heideterrein een strook te plaggen tot op het kale zand. In de voor de ingreep verkregen ontheffing van de toenmalige Flora- en faunawet stond vermeld dat:

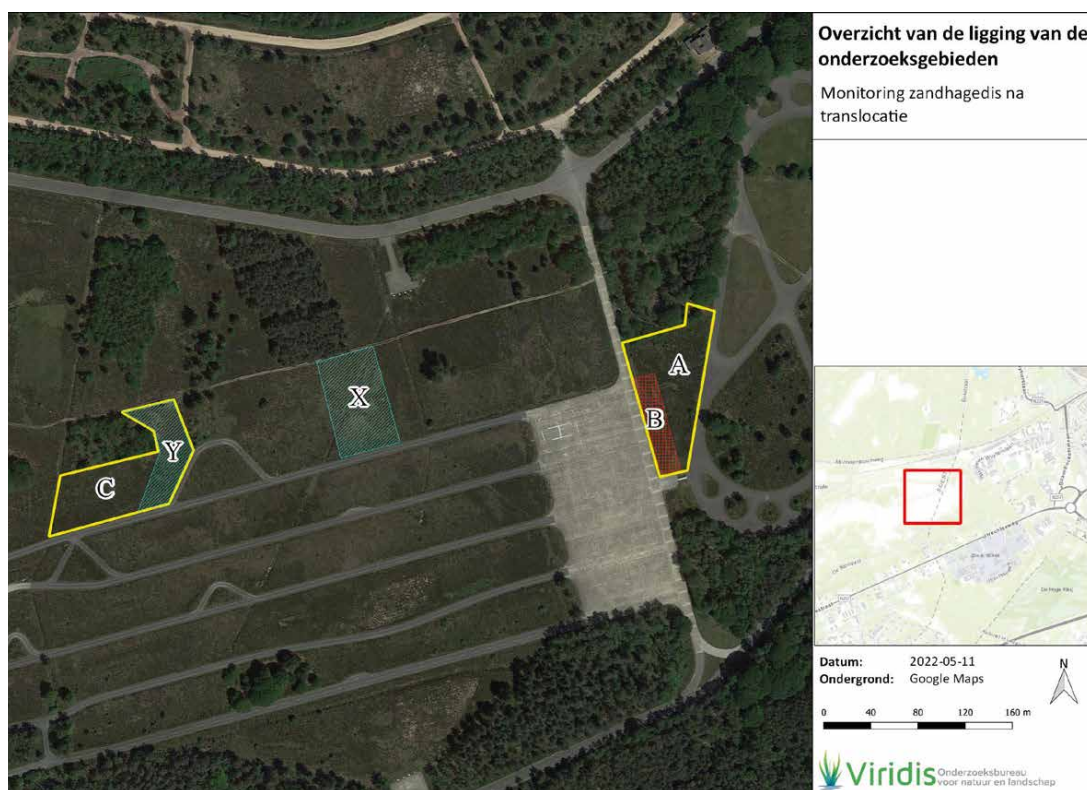
1. alle in het terrein aanwezige zandhagedissen gevangen en verplaatst moesten worden
2. aangegeven moest worden welk effect deze werkwijze op de hagedissen had.

## Gebiedsbeschrijving

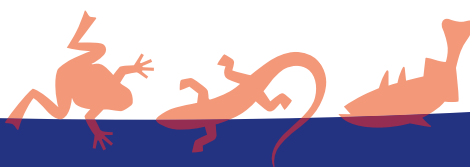
Het wegvanggebied, gebied A, was een 0,5 ha groot, licht geaccidenteerd terrein (figuur 1) met een structuurrijke struikheidevegetatie. De struikheide bestond uit een mozaïek van oude en jonge, hoge en lage, levende en dode, open en dichte heidestruiken met een wirwar aan takken, met een dikke strooisellaag, plaatselijk een moslaag en hier en daar wat hoge kruiden. Het werd voor 25% begrensd door oud eikenstrubbenbos en voor 75% door struikheidevegetaties, gescheiden door brede betonwegen. In het wegvanggebied werd een strook van 85 x 15 meter geplagd, gebied B. De in gebied A gevangen hagedissen werden verplaatst naar

uitzetgebied C. Dit gebied werd voor 75% begrensd door droge heideterreinen, al dan niet gescheiden door zandpaden, de overige 25% werd begrensd door jong eikenbos. De vegetatie bestond uit een structuurrijke struikheidevegetatie, vergelijkbaar met die in het wegvanggebied A.

De afstand tussen het uitzetgebied en het wegvanggebied bedroeg circa 400 meter en bestond uit struikheidevegetaties. Het uitzetgebied werd geselecteerd omdat er een voor zandhagedissen geschikte struikheidevegetatie aanwezig was, het per auto goed bereikbaar was en omdat het door de begrenzing met zandwegen overzichtelijk was. Om te onderzoeken hoe het de verplaatste hagedissen in het uitzetgebied zou vergaan zijn twee monitoringsvlakken



Figuur 1. Overzicht van de ligging van de onderzoeksgebieden.





**Figuur 2.** Zandhagedis gefotografeerd op 2 juni 2014. De kenmerkende strepen en stipjes zijn omcirkeld. (Foto: Theo de Jong)



**Figuur 3.** Zandhagedis gefotografeerd op 11 april 2016. Uit de omcirkelde streepjes en stipjes blijkt dat het hetzelfde dier is als op de foto van figuur 2. (Foto: Theo de Jong)

uitgezet. Monitoringsvlak X was 0,4 ha groot en lag ongeveer in het midden tussen het wegvanggebied en het uitzetterrein. Monitoringsvlak Y was 0,25 ha groot en gelegen in het uitzetterrein.

### Methode

Voor het vangen van de zandhagedissen werd gebruikt gemaakt van rasters met ingegraven potvallen, handvangsten en stropvangsten (Smit, 2001; Mulder, 2007; de Jong *et al.*, 2010). In de periode 8 mei tot 2 juni 2009 werden in gebied A 88 zandhagedissen gevangen en in enkele aangrenzende terreintjes werden, uit voorzorg, nog eens 58 exemplaren gevangen, zodat er in totaal 146 zandhagedissen gevangen en verplaatst werden naar het uitzetterrein. De 146 gevangen zandhagedissen zijn allemaal gefotografeerd om individuele herkenning mogelijk te maken. Zandhagedissen zijn individueel herkenbaar aan hun vlekken en strepenpatroon (Smit & Zuiderwijk, 2003). Zie figuur 2 en 3 uit een ander onderzoek.

Beide monitoringsvlakken werden, door het lopen van een grillig patroon, vlakdekkend onderzocht op de aanwezigheid van hagedissen. Alle aangetroffen hagedissen werden in het veld gefotografeerd en vergeleken met de foto's van de uitgezette hagedissen en bij eerdere bezoeken waargenomen hagedissen. Hierdoor konden hagedissen geïdentificeerd worden en werden dubbeltellingen bekend. Beide monitoringsvlakken werden vanaf 12 juni tot 10 september 2009 wekelijks (14 keer) onderzocht onder voor het waarnemen van hagedissen gunstige omstandigheden. Het onderzoek werd steeds door dezelfde ervaren onderzoekers uitgevoerd, de tijdsinspanning per monitoringsroute was steeds circa 75 minuten. In figuur 1 staan de beide monitoringsvlakken weergegeven (vakken X en Y).

**Tabel 1.** Overzicht van het aantal in monitoringsvlak Y één of meerdere keren waargenomen verplaatste zandhagedissen met vermelding van verplaatsingsdatum en datum van waarneming.

hagedis	verplaatst	1 <sup>ste</sup> waarneming	2 <sup>de</sup> waarneming	3 <sup>de</sup> waarneming	4 <sup>de</sup> waarneming
man a	13 mei	12 juni			
man b	15 mei	13 juli			
man c	12 mei	3 augustus			
man d	12 mei	12 juni	19 juli		
vrouw e	13 mei	7 juli	3 augustus		
vrouw f	13 mei	12 juni	13 juli	21 juli	3 augustus

### Resultaten

#### Monitoringsvlak X

Met het monitoren van zandhagedissen in monitoringsvlak X, in het midden tussen het wegvanggebied en het uitzetgebied, werd inzicht verkregen in het al dan niet terugtrekken van de hagedissen naar het oorspronkelijke leefgebied. In monitoringsvlak X werden 56 zandhagedissen aangetroffen waaronder 33 unieke dieren. Hieronder waren geen verplaatste zandhagedissen.

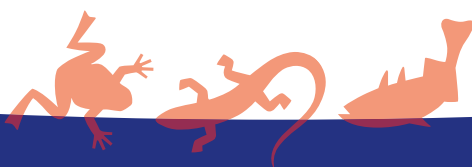
#### Monitoringsvlak Y

In monitoringsvlak Y werden, op basis van fotoherkenning, 63 unieke zandhagedissen waargenomen. Zes hiervan werden herkend als verplaatste zandhagedissen. Van deze zes verplaatste hagedissen zijn drie exemplaren één keer en twee exemplaren twee keer na het verplaatsen waargenomen en één zandhagedis is na het verplaatsen vier keer gezien. Tabel 1 geeft een overzicht.

### Discussie

Een monitoring zoals hier uitgevoerd zou standaard moeten zijn bij translocaties, maar wordt zelden uitgevoerd (Mulder 2007; de Jong *et al.*, 2010). Hierdoor is ook onvoldoende bekend of translocatie wel een nuttig middel is om het doden van zandhagedissen te voorkomen bij vernietiging van hun leefgebied. Voor zover bekend is slechts eenmaal eerder monitoringsonderzoek naar verplaatste zandhagedissen gepubliceerd (Westbroek & Smit, 2006). In 2001 werden circa 150 zandhagedissen verplaatst naar het gebied Sparrenberg waar toen geen zandhagedissen aanwezig waren. In 2002 werden maximaal 30 hagedissen op één dag gezien, in 2004 nog maar 15 en in 2005 werden nog maar maximaal vijf zandhagedissen op één dag gezien. Als oorzaak voor de achteruitgang werd de ongeschiktheid van het gebied genoemd, onder andere veroorzaakt door te weinig zon- en schuilplaatsen en een te hoge predatiedruk.

In ons project was de situatie geheel anders; de zandhagedissen werden uitgezet in voor zandhagedissen geschikt habitat waar al andere zandhagedissen aanwezig waren. De verplaatste zandhagedissen werden op meerdere plaatsen in het uitzetgebied losgelaten waardoor ze zich gelijkmatig over het uitzetgebied konden verspreiden. Van de 146 verplaatste zandhagedissen werden er slechts 6 teruggezien. Dit is weinig, maar bedacht moet worden dat monitoringsvlak Y slechts de helft van het uitzetgebied besloeg (figuur 1). Het aantal nog aanwezige, uitgezette zandhagedissen zou dus wel dubbel zo groot kunnen zijn. In monitoringsvlak X werden geen verplaatste zandhagedissen



aangetroffen. Op basis van de resultaten uit dit onderzoek lijkt het er op dat verplaatste zandhagedissen hier niet gericht terugkeren naar hun oorspronkelijke leefgebied. Strijbosch *et al.*, (1983) vonden dat ruim 80% van verplaatste zandhagedissen terugkeerden naar hun leefgebied als de verplaatsingsafstand niet meer bedroeg dan 70 meter. Bij een verplaatsing van 100 meter bedroeg het terugkeerpercentage 66%. Bij een verplaatsingsafstand van 150 meter bedroeg het terugkeerpercentage 0,0%. In ons onderzoek bedroeg de verplaatsingsafstand 400 meter, dus ruim meer dan de door Strijbosch *et al.* (1983) gevonden maximale afstand voor terugkeer naar het oorspronkelijke leefgebied. Het is aannemelijk dat de in monitoringsvlak Y aangetroffen verplaatste zandhagedissen daar vanaf hun verplaatsing in mei aanwezig waren. Dit betekent dat de hagedissen zich een plaats hadden verworven. Man A is op 13 mei in het uitzetgebied losgelaten en daar een maand later op 12 juni gezien. Man B en man C werden in juli en augustus, respectievelijk twee en drie maanden na het verplaatsen aangetroffen. Adulte mannetjes zandhagedis vertonen na de voortplantingsperiode weinig zwerfgedrag meer, ze zijn dan redelijk honkvast en verplaatsen zich nog maar over korte afstanden (van Leeuwen & van de Hoef, 1976; Creemers & van Delft, 2009; de Jong, 2021). Gezien de meerdere waarnemingen na het uitzetten waren ook man D en vrouw E en F ongetwijfeld sinds het verplaatsen in het monitoringsvlak aanwezig geweest.

In monitoringsvlak Y werden 57 unieke zandhagedissen aangetroffen hetgeen een dichtheid betekende van circa 230/ha. Vergeleken met andere heideterreinen is dit een hoge dichtheid (Stumpel *et al.*, 2020). Bij zandhagedissen is niet direct sprake van een 'territorium', maar meer van elkaar overlappende homeranges waarvan de grenzen niet echt vastliggen. Van welke plaatsen de dieren binnen hun homerange gebruik maken is onder andere afhankelijk van het tijdstip van de dag en de weersomstandigheden. Vaak worden geschikte plaatsen door de dag heen door meerdere hagedissen gebruikt. Door de hoge dichtheid in monitoringvak Y waren waarschijnlijk alle geschikte plaatsen in het leefgebied reeds bezet en was de kans groot dat de verplaatste hagedissen in de homerange van andere hagedissen werden uitgezet. Hierdoor nam de druk op nieuwkomers, maar ook op de reeds aanwezige dieren toe, met als gevolg ruimtegebrek, gevechten en stress bij het verwerven van een eigen plek.

Het uitzetgebied grensde aan voor zandhagedissen geschikte gebieden die gemakkelijk bereikt konden worden. In monitoringsvlak X werden echter geen uitgezette zandhagedissen aangetroffen. Dit duidt er op dat de hagedissen daar geen plekje konden veroveren. Ze zijn mogelijk nog verder getrokken op zoek naar nieuw leefgebied. Ook kunnen de dieren een andere richting ingeslagen zijn en in niet onderzochte gebieden een plaats hebben gevonden.

De afstand tussen het uitzetgebied en het wegvanggebied bedroeg circa 400 meter. Deze afstand is door zandhagedissen in enkele dagen goed te overbruggen (Van Leeuwen & van de Hoef, 1976; van Nuland & Strijbosch, 1981; Creemers & van Delft, 2009; de Jong, 2017). Toch zijn in het tussenliggende monitoringsvlak X geen verplaatste zandhagedissen aangetroffen. Voorstelbaar is dat de verplaatste hagedissen onmiddellijk na het loslaten weggetrokken zijn en dat ze binnen enkele dagen monitoringsvlak X bereikt hadden en dat ze, omdat de monitoring nog niet gestart was, niet opgemerkt zijn. Mogelijk hadden de hagedissen zo zelfs het wegvanggebied ongemerkt bereikt. Hier tegen pleit dat tijdens een vervolgmonitoring in het niet geplagde deel van het wegvanggebied tussen 2009 en 2020, daar geen van de weggevangen zandhagedissen werd teruggezien (de Jong, 2017).

Dit onderzoek suggereert dat slechts circa 10% van de uitgezette

zandhagedissen zich in een reeds door soortgenoten bezet gebied enkele maanden kon handhaven. Gezien dit geringe resultaat, is het zeer de vraag of translocaties van zandhagedissen, zoals in deze casus beschreven, zin hebben. De zandhagedissen werden op plekken uitgezet waar de dichtheden aan zandhagedissen al hoog waren, waardoor er geen plaats was voor nieuwkomers: de draagkracht van het gebied werd overschreden. Over het lot van de andere 90% is niets bekend. Translocatie van zandhagedissen naar bezette gebieden lijkt daarom niet heel zinvol. Het verplaatsen naar ogenschijnlijk geschikte gebieden zonder zandhagedissen is eveneens niet zinvol. Wegens het ontbreken van hagedissen zijn die gebieden kennelijk een ongeschikt leefgebied zoals ook de casus Sparrenberg aangeeft (Westbroek & Smit, 2006).

### Verbeteringen voor translocatie

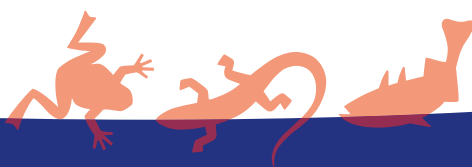
Het verplaatsen van hagedissen zou flink verbeterd kunnen worden door een betere voorbereiding. Door de late betrokkenheid bij dit project kon helaas voorafgaande aan de uitzettingen geen onderzoek op de uitzetplaats verricht worden. Hierdoor was niet bekend of alle 'territoria' in het uitzetgebied bezet waren. Een langere voorbereidingstijd had ook toegeleten om terreindelen te zoeken waar de zandhagedisdichtheden laag zijn en bijplaatsing mogelijk zou kunnen zijn, voorafgegaan door een opwaardering en/of uitbreiding van de habitat, zodat er echt nieuwe geschikte lege plekken aanwezig zijn. Enige 'rijpingstijd' (een tot tien jaar, afhankelijk van uitgangssituatie) van deze nieuwe habitats is wenselijk, zodat de vegetatie zich kan herstellen en prooidieren zich kunnen uitbreiden (Schneeweiß *et al.*, 2014; van Delft *et al.*, 2016; de Jong, 2021). Vooronderzoek naar geschikte uitzetterreinen zou een voorwaarde bij het verlenen van ontheffingen moeten zijn.

Het is heel begrijpelijk dat als zandhagedissen voorkomen en het leefgebied ernstig verstoord of vernietigd zal worden, de hagedissen weggevangen moeten worden. Maar van belang is alleen hagedissen te verplaatsen uit terreindelen die werkelijk permanent verstoord of vernietigd worden. Is de verstoring van tijdelijke aard, enkele dagen tot twee weken en wordt de vegetatie niet verwijderd, dan is de overlevingskans van de hagedissen in die tijdelijk verstoorde gebieden waarschijnlijk hoger dan van die van de verplaatste hagedissen. Door de verstoring verschuilen de hagedissen zich, wat te vergelijken valt met perioden met slecht weer. Ook dan zijn de dieren soms lange tijd niet actief.

De zomers van 2009 tot en met 2021 behoren tot de warmste zomers ooit gemeten en waren waarschijnlijk goede zandhagedisjaren. Er mag



Figuur 4. Oefenterrein De Vlasakkers. (Foto: DefensieFotografie Nederland)



van uitgegaan worden dat alle voor zandhagedis geschikte leefgebieden door zandhagedissen bezet zijn. Dat betekent dat gebieden die niet bezet zijn waarschijnlijk ongeschikte leefgebieden zijn. Het verplaatsen van zandhagedissen naar dergelijke gebieden is niet zinvol en moet voorkomen worden.

In deze casus zijn de zandhagedissen naar een vrij klein gebied verplaatst. Beter was het geweest de dieren veel meer verspreid over een veel groter gebied en in kleinere aantallen te verplaatsen, waardoor de draagkracht van een gebied niet snel overschreden zou worden. Hierdoor zal de kans dat de dieren een plaatsje kunnen verwerven, waarschijnlijk toenemen. Het verspreid en in kleine aantallen verplaatsen zou eveneens in een ontheffing vastgelegd moeten worden.

### Conclusies en aanbevelingen

Op basis van dit onderzoek kan het volgende geconcludeerd worden

- Slechts circa 10% van de verplaatste zandhagedissen heeft zich in het uitzetgebied minimaal drie maanden gehandhaafd.
- Over het lot van de overige 90% van de verplaatste zandhagedissen is niets bekend.
- Verplaatste zandhagedissen keerden in deze studie niet terug naar hun oorspronkelijke leefgebied.
- Voorafgaand aan een verplaatsing dient gedegen onderzoek verricht te worden naar geschikte uitzetlocaties. Tijdige opwaardering en/of uitbreiding van leefgebied, voorafgaand aan de uitzetting, is noodzakelijk om (grote aantallen) dieren zinvol te kunnen transloceren.
- Er dienen alleen zandhagedissen verplaatst te worden uit terreindelen die werkelijk permanent verstoord of vernietigd worden. Uit 'voorzorg' wegvangen en verplaatsen dient vermeden te worden.
- Het uitzetten van gevangen zandhagedissen dient over een zo groot mogelijk gebied gespreid te worden, met kleine aantallen per uitzetlocatie.
- De translocatie dient gevolgd te worden middels monitoring.

In de af te geven ontheffing van de Wet natuurbescherming dienen de punten (bullets) 4, 5 en 6 opgenomen te worden.

### Dankwoord

Ton Stumpel wordt bedankt voor feedback op een eerste versie van het artikel. Natasja Groenink wordt bedankt voor het schrijven van de Engelse samenvatting.

### Summary

#### Monitoring of sand lizards after translocation

The rigorous rejuvenation of a patch of heathland in the Dutch province Utrecht led to the translocation 146 sand lizards (*Lacerta agilis*) in 2009. The necessity of this translocation follows the regulations set by the Dutch Flora and Fauna legislation. A total of 146 lizards were caught in the source location, photographed, and relocated to a suitable reception site where other sand lizards were already present. After relocation, two locations were monitored, both during 14 visits; (1) one site between the source location and the relocation site, and (2) one site within the relocation site. Within the first monitoring site, 33 unique lizards were seen and photographed. None of these individuals were part of the relocated population. During the monitoring within the relocation site, 63 unique individuals were seen and photographed, of which six were previously relocated from the source site. From the 146 relocated sand lizards, only a 10% was found in the relocation area. The ultimate fate of the other 90% translocated individuals is unknown. Other sand lizards were already present in the relocation area in high densities, competition for resources may have led to intraspecific competition which may have led to fighting with stress, death and possible migration of translocated individuals as a result. It's questionable whether the relocation of sand lizards in this manner is indeed a viable solution. Suggestions and recommendations improving these prescribed translocations are described in this paper.

### Literatuur

- Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (red), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey. Nederland, Leiden.
- Delft, J.J.C.W. van, J.W. Burgmans, V. Loehr, E. de Vries & R.P.J.H. Struijk, 2016. Translocatie reptielen bij de verbreding A12 Ede-Grijsoord. RAVON 18(3): 48-53.
- Jong, Th. de, 2006. Beschermde planten en dieren in het deelgebied Vlasakkers Bernhardkazerne weg. Ecologisch Adviesbureau Viridis. Culemborg.
- Jong, Th. de, 2017. Monitoring heideherstel op de Vlasakkers, 2009 - 2016. Ecologisch Adviesbureau Viridis, Culemborg.
- Jong, Th. de, 2021. Heideherstel Vlasakkers 2010 - 2020, Herstel van de heide als leefgebied van de zandhagedis, Ecologisch Adviesbureau Viridis, Culemborg.
- Jong, Th. de, J. Noordijk & J. van Gooswilligen, 2010. Zandhagedissen op de Vlasakkers tijdens de Landmachtdagen 2009, translocatie en monitoring. Ecologisch Adviesbureau Viridis, Culemborg.
- KNMI.nl geraadpleegd april 2022.
- Leeuwen, B.H. van & J.M. van de Hoef, 1976. Onderzoek naar de oecologie en populatie-dynamica van de zandhagedis (*Lacerta agilis* L.) in de duinen van Oostvoorne. Doctoraalscriptie Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum, Laboratorium voor Zoologische Oecologie en Taxonomie, Rijksuniversiteit Utrecht & Biologisch Laboratorium, Vrije Universiteit, Amsterdam.
- Mulder, J., 2007. Een doekje voor het bloeden, ervaringen met translocatie van zandhagedissen. RAVON 9(2): 17-22.
- Nuland, G.J. van & H. Strijbosch 1981 Annual rhythmicity of *Lacerta vivipara* Jacquin and *Lacerta agilis agilis* L. (Sauria, Lacertidae) in the Netherlands. Amphibia-Reptilia 2: 83-95.
- Schneeweiss, N., I. Blanke, E. Kluge, U. Hastedt & R. Baier, 2014. Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. Inhalte und Ergebnisse eines Workshops am 30.1.2013 in Potsdam. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23(1): 4-23.
- Smit, G., 2001. Translocatie zandhagedissen Seinpostduin. Verslag van wegvangen en elders uitzetten van dieren in 2001. Bureau Waardenburg, rapportnummer 01-130.
- Smit, G.F.J. & A. Zuiderwijk, 2003. Handleiding voor Monitoring van Reptielen in Nederland, 3e herziene druk 2003. Centraal bureau voor de Statistiek (CBS) en RAVON, Nijmegen.
- Strijbosch, H., P.Th.J.C. van Rooy & L.A.C.J. Voeselek, 1983. Homing behaviour of *Lacerta agilis* and *Lacerta vivipara* (Sauria, Lacertidae). Amphibia-Reptilia 4: 43-47.
- Stumpel, T., R. van Kats & T. de Jong, 2020. Zandhagedissen op de Leusderheide. RAVON 22(4): 68 - 71.
- Westbroek, R. van & G. Smit, 2006. Wat is geworden van de Seinpostduin hagedissen? Meetnet Reptielen – Nieuwsbrief 36: 8-10.

### Theo de Jong

Ecologisch adviesbureau Viridis, Theohinne@hotmail.com

