

Eiafzetplekken voor zandhagedissen succesvol!

Ferry Kuyk en Mark Zekhuis

De zandhagedis heeft voor de voortplanting zandige en warme plaatsen nodig waar ondergronds de eieren kunnen worden afgezet. In veel gebieden waar zandhagedissen voorkomen zijn deze plekken schaars. In Noordoost Twente is door een groep vrijwilligers in een vier-tal terreinen afzetplekken aangelegd.

Dit artikel gaat in op de resultaten die met deze beheermaatregel zijn behaald.

Inleiding

De zandhagedis komt in Overijssel waarschijnlijk op nog maar zeven heideterreinen voor. Zandhagedissen kiezen kale, warme zandige grond uit om hun eieren in te leggen. Deze ontwikkelen zich daar onder invloed van zonnewarmte. In veel heideterreinen zijn daarvoor geschikte plekken tegenwoordig dun gezaaid. Kaal zand, door bijvoorbeeld overbegrazing met schapen, komt vrijwel niet meer voor. Konijnen zijn ook sterk in aantal achteruitgegaan en daardoor ook de door hun graafactiviteiten ontstane kale, losse zandplekken. Door stikstofdepositie vergrassen heideterreinen en open zandplekken bovendien snel. De indruk bestaat dat in veel heideterreinen waar zandhagedissen leven, de afwezigheid van geschikte eiafzetplekken nadelig is voor het aantal hagedissen.

Aanleg van eiafzetplaatsen

De Vliegende Brigade van Landschap Overijssel heeft zich voor de zandhagedis ingezet. Deze groep vrijwilligers is actief door de hele provincie Overijssel en schiet te hulp waar kleinschalig natuurbeheer moet plaatsvinden. Die hulp is vaak gericht op één soort, waarvoor heel specifieke, kleinschalige ingrepen nodig zijn, zoals bijvoorbeeld



Mannetje zandhagedis

Foto: Mark Zekhuis

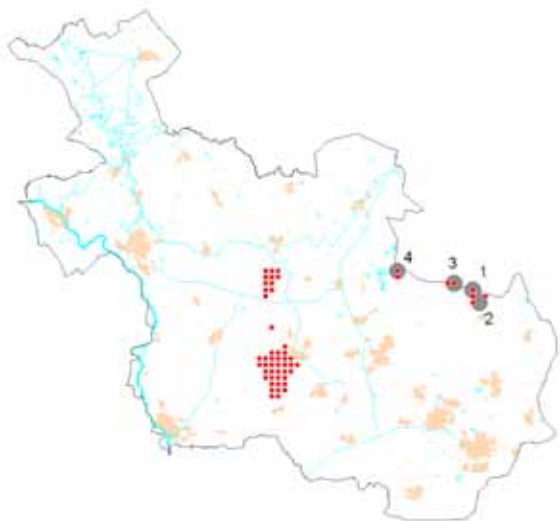
het aanleggen van geschikte plaatsen voor de eiafzet van de zandhagedis.

In overleg met terreinbeheerders zijn eiafzetplekken aangelegd op terreinen waar nog een kleine populatie zandhagedissen aanwezig is en waar het vermoeden bestaat dat er onvoldoende natuurlijke eiafzetplekken aanwezig zijn. De terreinen zijn De Paardenslenkte, Het Onland, Noordelijke Manderheide en Bruinehaar, alle aan de noordrand van Twente gelegen (Figuur 1). De Vliegende Brigade heeft hier in 2006 kleinschalig stukjes hei afgeplagd van ongeveer 3 x 3 m. Vervolgens is de kale grond omgespit en met de schop verder los gemaakt tot op een diepte van ruim 20 cm. Hierdoor ontstaan plekken mineraal kaal zand dat vergraafbaar is en niet snel weer begroeid raakt. Deze plekken zijn daar aangelegd waar in een straal van 20 tot soms 100 meter geen of weinig geschikte eiafzetplekken aanwezig waren.

Met veldonderzoek in 2007 en 2008 is geprobeerd inzicht te krijgen in het succes en de effectiviteit van de aanleg van eiafzetplekken voor zandhagedissen. Er is niet geprobeerd om alle eieren te vinden die zijn afgezet, maar om er achter te komen of de eiafzetplekken worden gebruikt door de zandhagedis.

Onderzoek naar gebruik eiafzetplaatsen

In de periode half september 2007 - half maart 2008 zijn een aantal van deze plekken onderzocht op de aanwezigheid van achtergebleven eischalen van zandhagedis-eieren. Half september zouden naar verwachting alle hagedissen wel uitgekomen zijn.



Figuur 1. Verspreiding van de zandhagedis in Overijssel (1995-2008), met de vier studiegebieden.

- 1 = Paardenslenkte
- 2 = Het Onland
- 3 = Noordelijke Manderheide
- 4 = Bruinehaar



De aanleg van een eiafzetplek.



Een eiafzetplek.
Foto: Mieke Bisseling

In eerste instantie werd het zand onderzocht door de bovenste 20 cm (1 spa diep) uit te graven en te zeven. Voor het zeven werd gebruik gemaakt van zeven met een maaswijdte van 5 x 5 mm. De grovere bodembestanddelen - steentjes, plantenmateriaal, graafbijen en -wespen (met hun cocons) en eischalen van zandhagedissen - bleven achter.

Als een zeef niet meer goed werkte doordat er teveel bodemmateriaal aan de zeef bleef hangen werd de zeef te drogen gelegd en werd met een volgende zeef verder gewerkt. Na droging werden met een harde borstel de aangekoekte bodemresten verwijderd.

Op deze manier zoeken naar eierschalen bleek erg tijdrovend. De zeven koekten in de loop van de dag steeds sneller aan en het was lichamelijk zwaar. Veel meer dan 1 m² onderzoeken, lukte niet op één dag. Daarom is op een andere werkwijze overgestapt. Met de spa werden kleine plakjes van 4 à 5 centimeter afgestoken. De eieren worden meestal afgezet in groepjes en het idee was dat op deze manier de kans klein was dat eieren zouden worden

gemist. De afgegraven schepjes zand werden zo teruggegooid, dat in de meeste gevallen het zand uiteenviel en eventuele aanwezige eierschalen waarschijnlijk wel zichtbaar zouden worden.

Als in een aangelegde eiafzetplek eierschalen werden aangetroffen werd die eiafzetplek niet verder onderzocht. Wel is in een aantal gevallen de rest van de plek met een woeler wat losser gemaakt. Eventuele begroeiing werd wel verwijderd. Met dit gegrave werden de plekken ook weer losgemaakt en vrij van begroeiing.

Korte karakteristiek van de heideterreinen

- De Noordelijke Manderheide is een bosgebied ten oosten van de weg Mander - Getelo. In het bos liggen een aantal kleine droge heideveldjes met daarin acht aangelegde eiafzetplekken. De stukjes heide zijn vooral begroeid met oude struikheide; sommige stukjes waren gedeeltelijk geplagd en met jong heide begroeid.
- Bruinehaar is een heideveld ten noordwesten van Langetveen. Hier bevinden zich vier eiafzetplekken. De oostelijke helft van dit gebied bestaat uit deels oude en deels jonge, recent geplagde heide; de westelijke helft bestaat geheel uit oude heide.
- Paardenslenkte is een groot stuk droge, omheinde heide. Het wordt begrast door een kleine kudde schapen. Hier zijn vijf eiafzetplekken aangelegd.
- Het Onland is een zeer geaccidenteerd stuk heide temidden van bos. Vroegere erosiegeulen (water) zijn duidelijk waarneembaar. Hier bevinden zich vijf eiafzetplekken.

Het gebruik van de aangelegde eiafzetplekken

In de onderstaande tabellen zijn de resultaten van het onderzoek naar het gebruik van de eiafzetplekken weergegeven.

Noordelijke Manderheide

De plagplekken op de Noordelijke Manderheide (vijf van de acht met eischalen) liggen allemaal op kleine heideperceeltjes, waarvan sommige ook met jonge heide zijn begroeid. Verder liggen er nog wat stukjes cultuurgrond. Het geheel is doorsneden door zandpaden. Het gebied is daardoor zeer gevarieerd en de hagedissen hebben waarschijnlijk de gelegenheid om van het ene naar het andere heideperceeltje te gaan. Op een plagplek waar eind september geen eischalen werden gevonden, zijn in maart wel adulte hagedissen aangetroffen. Dit geeft aan dat de omgeving van de plek het afgelopen jaar waarschijnlijk wel door hagedissen is bewoond.

Op of nabij de plagplekken werden jonge hagedissen aangetroffen, terwijl in de eischalen geen resten van hagedissembryo's zijn aangetroffen. Dit wijst er op dat de eieren zich in de plagplekken goed hebben kunnen

Nummer	Aantal eieren*	Overige waarnemingen
1	7	Noordelijke helft gespit, Zuidelijke helft met woeler losgemaakt. Alle eischalen lagen dicht tegen elkaar aan, 30 cm van de westrand, op een diepte van ruim 10 cm.
2	20	2/3 gezeefd, rest met woeler losgemaakt. Alleen eischalen in het midden, niet nabij de randen. Driemaal werden 1 of meer eischalen in situ aangetroffen op een diepte van 10-15 cm, eenmaal betrof het een legsel van 7 eischalen. 1 juveniele zandhagedis nabij bosrand noord van plagplek
3	1	2/3 gespit, langs zuidwestrand strook van 1 m met woeler losgemaakt
4	0	Geheel gespit. 2 adulte zandhagedissen (1 opgerold in winterslaap, de ander wegkruipend)
5	0	Geheel gespit.
6	3	40% (noordelijk deel) gespit. 1 juveniele zandhagedis op de plagplek
7	0	Geheel gespit. Erg stenig en daardoor moeilijk te spitten.
8	16	Zuidelijke helft gespit. Fijn los zand.

Tabel 1. Resultaten Noordelijke Manderheide.

ontwikkelen en de temperatuur hoog genoeg is geweest. De reden voor het niet gebruiken van een aantal plagplekken is niet duidelijk. Beschaduwing door boomopslag speelt waarschijnlijk (nog) geen rol. Een aantal bomen begint echter hoog te worden, zodat dit in de toekomst wel een probleem kan worden.

Bruinehaar

Op de heide bij Bruinehaar (twee van de vier plagplekken met eischalen) werden op de plagplekken in het westelijke deel geen eischalen aangetroffen. Mogelijk heeft dat te maken met de vegetatie, die hier alleen maar bestaat uit zeer hoge, oude struikheidebegroeiing. Aan de westkant, langs de drukke weg, ligt op de grens een zandige en droge greppel. Misschien biedt deze al voldoende mogelijkheden voor de eiafzet. Zandhagedissen kunnen wel meer dan 100 m afleggen op zoek naar een geschikte eiafzetplek (Van Leeuwen, 1991). Het is dus mogelijk dat ter plaatse wel zandhagedissen aanwezig waren maar dat zij de greppel prefereerden boven de aangelegde eiafzetplekken, of dat zij de kleine eiafzetplekken (nog) niet gevonden hadden. Mogelijk kunnen er nog enkele eiafzetplekken worden aangelegd in het noordelijke middendeel, verder weg van de greppel in het zuidwesten.

Het oostelijke deel van de heide was deels geplagd, zodat daar jonge heidevegetaties zich aan het ontwikkelen waren. Op de plagplekken hier werden wel eischalen aangetroffen. De grotere variatie in dekking en voeding door de combinatie van oude en jonge hei is waarschijnlijk gunstig voor de hagedissen. Wel waren de plagplekken hier na twee jaar weer behoorlijk begroeid (met name door buntgras). Regelmatig controleren (om de twee tot drie jaar) en dan weer kaal maken is hier een oplossing.

Paardenslenkte

De Paardenslenkte (vier van de vijf plagplekken met eischalen, hoogste score van de vier onderzochte gebieden), met oude heide, jonge heide en pijpenstrootje, werd



door een kudde schapen begraasd en op diverse plaatsen waren konijnen aan het graven geweest. Waarschijnlijk werkt deze combinatie hier gunstig uit voor de zandhagedis. Mogelijk kan een volgende keer hier onderzocht worden hoe de aantalsverdeling van de eieren is over de vijf plagplekken en over andere geschikte plekken (konijngraafwerk, open plekken elders in de begroeiing).

Uitgekomen eitjes van de zandhagedis

Foto: Ferry Kuyk

Het Onland

In Het Onland werden op slechts twee van de vijf plekken eischalen aangetroffen. Mogelijk is plek 3 te nat (en daarvoor vaak te koud) en plek 1 te stenig.

nummer	Aantal eieren*	Overige waarnemingen
1	0	Geheel gespit. In de omgeving alleen oude heide
2	0	Geheel gespit. In de omgeving alleen oude heide
3	2	Kleine strook langs noordrand gespit. In omgeving veel jonge heide (2 jaar geleden geplagd?)
4	3	1 m langs noordrand gespit. Moeilijk te spitten door vrij veel buntgras. In omgeving veel jonge heide (2 jaar geleden geplagd?)

Tabel 2. Resultaten Bruinehaar.

Nummer	Aantal eieren*	Overige waarnemingen
1	1	Strook langs noordrand gespit
2	0	Geheel gespit
3	1	Strook langs noordrand gespit
4	1	Strook langs noordrand gespit
5	5	Strook langs noordrand gespit

Tabel 3. Resultaten Paardenslenkte.

Nummer	Aantal eieren*	Overige waarnemingen
1	0	Geheel gespit. Heel moeilijk spitbaar. Bijna houweel nodig.
2	5	Voor 1/3 (noordelijk deel) gespit.
3	0	Geheel gespit. Zand nat, is waarschijnlijk afgespoelde afzetting van zand van boven. Maakt de indruk vaak nat te zijn.
4	1	Ligt op zuidhelling. Noordrand gespit. 1 nog opgerolde zandhagedis, vrijwel in winterslaap, open de alleen bek.
5	0	Geheel gespit.

Tabel 4. Resultaten Het Onland.

* De in de tabellen 1 t/m 4 genoemde aantallen eieren zijn de aantallen eieren die gevonden zijn. Omdat met graven gestopt is op het moment dat eischalen werden aangetroffen, geven deze aantallen dus geen indicatie van het totaal aantal aanwezige eieren.

Tabel 5. Totaaloverzicht aantal eiafzetplekken met eischalen

Terrein	Aantal eiafzetplekken	% gespitte oppervlakte	Met eischalen	Zonder eischalen
Noordelijke Manderheide	8	72 %	5	3
Heide bij Bruinehaar	4	65 %	2	2
Paardenslenkte	5	40 %	4	1
Het Onland	5	90 %	2	3
Totaal	22	68 %	13	9

Veel eieren werden in het midden van de afzetplekken aangetroffen. Maar ook dicht langs de noordelijke randen werden soms eieren aangetroffen. Alle delen waar eieren werden aangetroffen werden de hele dag door de zon beschenen. In delen die geen of weinig zon kregen (met name langs de zuidranden) werden nooit eieren aangetroffen.

Evaluatie van de onderzoeksmethode

Op Google Maps bleek dat op satellietfoto's de eiafzetplekken goed herkenbaar waren (zie <http://maps.google.nl/> en zoom in op bijvoorbeeld de Paardenslenkte, circa 4 km. ten noordwesten van Ootmarsum). Hiervan kon goed gebruik worden gemaakt bij het lokaliseren van de plekken ten behoeve van het vervolgonderzoek.

In de twee jaar sinds de aanleg zijn de eiafzetplekken deels begroeid geraakt door (korst)mossen en algen, terwijl ook losse polletjes struikheide en buntgras frequent aanwezig waren. De bovenlaag was daardoor vaak sterk samenhangend door het algen-/ (korst)mostapijt en plantenwortels. Vooral het uitgebreide wortelstelsel van buntgras maakte dat de grond niet makkelijk los viel.

De nazomer van 2007 was nogal vochtig. Samen met de lemigheid van het zand maakte dit het zeven nogal zwaar en tijdrovend. Deze methode is alleen bruikbaar in zeer leemarm zand en in een lange droge periode. Bovendien is met deze methode meestal niet na te gaan op welke diepte de eieren zijn afgezet.

Daarom is overgestapt op een tweede methode: met de schop kleine plakjes spitten en niet meer zeven. Een aantal plekken zijn geheel gespit omdat er geen eischalen werden aangetroffen. Het zoeken door alleen plakjes grond af te spitten werkt vrij snel. Doordat de afgespitte grond ook met de schop (indien nodig) nog werd losgemaakt zijn waarschijnlijk geen plekken ten onrechte als leeg beoordeeld.

Deze werkwijze geeft, als een plek geheel wordt onderzocht, een goed overzicht van de verdeling van de eieren in de eiafzetplek. Ook de diepte waarop de eieren zijn afgezet kan in veel gevallen worden bepaald.

Interpretatie van de resultaten

Van de 22 aangelegde eiafzetplekken zijn er 13 gebruikt (59%). De aanleg van deze eiafzetplekken mag een succes genoemd worden. Of en hoe vaak zandhagedissen in de onderzochte terreinen nog andere plekken buiten de aangelegde eiafzetplekken gebruiken, is niet bekend. De bospaden zijn niet nader onderzocht, evenmin als andere kale plekjes in de heide. Met name op de Paardenslenkte komen redelijk veel kale plekken in de heide voor, die mogelijk door de hagedissen zouden kunnen worden benut.

De diepte waarop eischalen werden aangetroffen (enkele losse eischalen op 10-15 cm en 1 compleet legsel op ruim 10 cm diepte) sluit aan bij bekende gegevens (RAVON noemt op haar website een diepte van 5-20 cm).

Voor het Meinweggebied wordt een diepte opgegeven van 5-10 cm (Martens & Spaargaren, 1988). In de Meinweg, waar de gemiddelde legselgrootte 6,2 was (Lenders, 2002), ging het om eilegels in de randen van zandpaden. Het ene

in situ gevonden legsel van zeven eischalen op een diepte van 10-15 cm sluit hierbij aan.

Waarschijnlijk wordt de losse bodem van eiafzetplekken door zandhagedissen ook gebruikt voor de winterslaap. Daarom is het misschien veiliger het onderzoek naar de eischalen niet tijdens de winterslaapproiode uit te voeren. Deze kan voor mannetjes al in de loop van september beginnen, ook wanneer het weer nog mooi is! Wellicht is de meest veilige periode kort na de winterslaap, in april en mei. Zeker na een periode met warm weer zullen dan vrijwel alle dieren ontwaakt zijn en er zijn dan nog geen nieuwe legfels afgezet.

Uit de gevonden eischalen kon nu niet worden afgeleid of het alleen eischalen van de afgelopen zomer betrof of dat er ook eischalen van een jaar eerder tussen zaten. Om te onderzoeken of bepaalde plekken jaarlijks gebruikt worden moet een plek geheel afgezocht worden en alle eischalen dienen dan te worden verwijderd. Dit houdt dus in dat de gehele plek gezeefd zou moeten worden, een erg tijdrovende klus.

Van Westbroek (2004, 2006) bereikt in het Noordhollands Duinreservaat ook binnen het jaar van aanleg goede resultaten met handmatig aangelegde eiafzetplekken. Op alle drie de locaties waar open zand werd gecreëerd, werden eitjes en juvenielen van de zandhagedis gevonden. In de daaropvolgende jaren namen de aantallen echter af, terwijl de plekken er nog hetzelfde uitzagen, dankzij het jaarlijks omwoelen ten behoeve van het eitjes tellen. Dit bleek veroorzaakt door de verruiging van het omliggend duin. Struweel en ruigte waren er zo ruig geworden, dat zandhagedissen er nauwelijks geschikt habitat meer vonden en dus ook de eiafzetplekken niet meer gebruikten.

Conclusie en aanbevelingen

Bij onderzoek van 22 kunstmatig aangelegde eiafzetplekken voor de zandhagedis op vier heidegebieden in Noord- Twente, bleek na twee jaar 59% van de plekken uitgekomen eieren te bevatten. Het zoeken van eischalen door plakjes zand te spitten, bleek de best werkbare methode. Om te voorkomen dat overwinterende dieren worden verstoord, is het veiliger onderzoek naar eischalen na de winterslaap in april en mei uit te voeren.

Het werk van de vrijwilligers van de Vliegende Brigade is succesvol geweest. Onderhoud van de bestaande eiafzetplekken lijkt noodzakelijk zolang er geen of weinig alternatieve eiafzetplekken zijn. Daarnaast moet bekeken worden of ook op andere plekken (bijvoorbeeld de Besthemerberg en Engbertsdijkvenen Noord) eiafzetplekken gemaakt kunnen worden om de aanwezigheid van zandhagedis te verzekeren en versterken.



Summary

The success of 22 artificial egg-laying sites for sand lizards was studied in the province of Overijssel. In four heathlands with small sand lizard populations and a low availability of open sand, 22 small artificial egg-laying sites (3 X 3 metres) were created by hand by a group of volunteers. The sites were cleared of all vegetation and the humus layer and the resulting yellow sand was loosened. After two years 59% of the created patches contained hatched eggs. Juvenile lizards were also seen in the immediate vicinity of the plots. In each of the four heathlands used plots (containing egg shells) were found. It is concluded that creating plots with bare sand can help the sand lizard in areas where suitable egg-laying sites are scarce or not available. However, intensive management of the open patches is needed every two to three years, because fast encroachment with lichens and grasses takes place. The high acceptance of the created patches is an encouragement to continue creating and maintaining patches of open sand in these and other heathlands.

Literatuur

- Martens, J.G.W. & J.J. Spaargaren, 1988. Ei-mortaliteit, legsel-grootte en nestplaatskeuze van de Zandhagedis *Lacerta agilis* L.. Doctoraalscriptie no. 286. Werkgroep Dieroecologie, Katholieke Universiteit, Nijmegen.
- Leeuwen, B.H. van, 1991. Duinbeheer en Zandhagedis. In: A.H.P. Stumpel & J.J. van Gelder (red.). Natuurbeheer voor Reptielen en Amfibieën: 27-39. WARN-publicatie nr. 7. Werkgroep Amfibieën en Reptielen Nederland, Amsterdam.
- Lenders, A.J.W., 2002. Habitatbeheer van de zandhagedis in en rond de Slenk (Meinweggebied). Een conflict tussen recreatie en eiafzetplekken? Natuurhistorisch Maandblad 91:96-102
- Westbroek, R. van, 2004. Herstel zandhagedis eilegplaatsen bij Heemskerk deel 2. RAVON Werkgroep Monitoring, Nieuwsbrief Meetnet Reptielen 31: 8-9.
- Westbroek, R. van, 2006. Herstel zandhagediseilegplaats bij Heemskerk deel 3 (slot). RAVON Werkgroep Monitoring, Nieuwsbrief Meetnet Reptielen 37: 10-11.

Daar doe je het voor!

Foto: Mark Zekhuis

Ferry Kuyk en Mark Zekhuis

Landschap Overijssel
Poppenallee 39
7722 KW Dalfsen
Tel. 0529-401731