



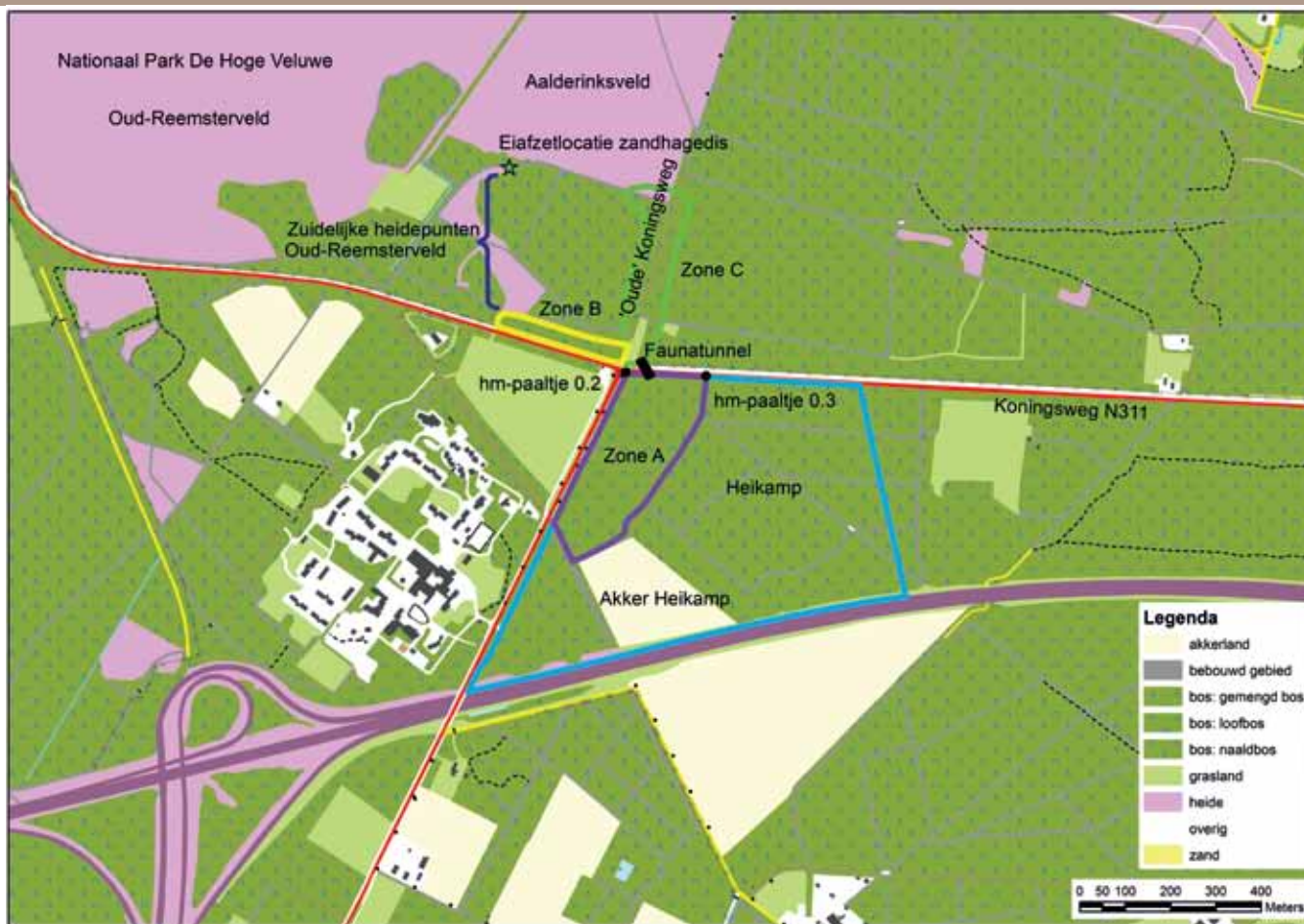
Vrouwetje zandhagedis bezig met voorbereiding voor het afzetten van eieren. De foto is gemaakt om 11.16 uur tijdens het veldbezoek van 29 mei '09.

Akker Heikamp: een nieuw huis voor zandhagedissen

Migratiebaan en faunatunnel verbinden de zandhagedispopulaties met die op de Hoge Veluwe

Stichting Het Geldersch Landschap draagt zorg voor de compensatie van het verlies aan zes hectare leefgebied van de zandhagedis. Het leefgebied ging verloren op het voormalige ENKA-terrein in de gemeente Ede waar nu huizen worden gebouwd. Die compensatie vindt plaats op de akker Heikamp, in beheer bij het Geldersch Landschap. Deze akker wordt omgevormd tot een leefgebied voor zandhagedissen. Daarnaast komt er een migratiezone voor zandhagedissen van akker Heikamp naar de heidevelden op de Hoge Veluwe worden gerealiseerd. Voor deze ontwikkeling heeft Alterra een advies uitgebracht.

— Fabrice Ottburg (Alterra Wageningen UR), Lodewijk Rondeboom (Het Geldersch Landschap) en Jakob Leidekker (Het Nationale Park De Hoge Veluwe)



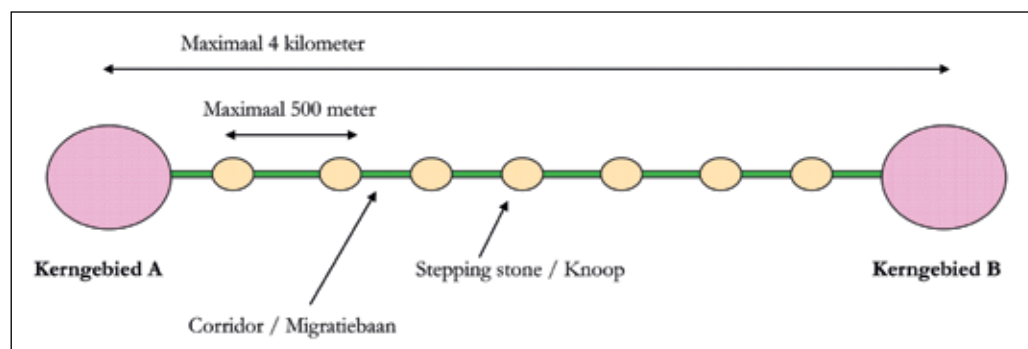
Kaart 1
Overzichtsk kaart met verschillende zones om de verbindingen tussen compensatiegebied akker Heikamp en kerngebied Oud-Reemsterveld te realiseren.

> DE ZANDHAGEDIS IS een honkvaste en warmteminnende soort die vooral leeft op zandgronden en op de Veluwe voornamelijk voorkomt in heidegebieden. Daarnaast komt de soort ook voor op open plekken in het bos en bosranden (gradiënten) en spoor- en wegbermen. Opvallend is dat de verspreiding op de zandgronden zich beperkt tot die gebieden waar ook hoogteverschillen in het landschap voorkomen. Verlies en versnippering van habitat zijn ernstige bedreigingen voor de soort, evenals verkeerd beheer (bijvoorbeeld groot-schalig plaggen) van vooral heideterreinen.

Houtrillen en takkenbossen

De optimale habitat voor de zandhagedis is een mozaïek van rijk gestructureerde, lage struikheidevegetatie op droge grond met veel afwisseling tussen vegetatie. 'Kale' grond en open zandplekken kunnen fungeren als ei-afzetplaatsen. Minimaal drie à vier ei-afzetplaatsen per hectare moeten voor de hagedissen voorhanden zijn.

Van groot belang is de aanwezigheid van voldoende overgangen tussen verschillende vegetatietypen. Deze overgangen bieden optimale mogelijkheden voor thermoregulatie, schuilmogelijkheden en foerageergedrag. Juist in die overgangen, maar ook in houtrillen, takkenbossen en boomstronken zijn de zandhagedissen



Figuur 1. Weergave lijnvormige verbinding met knopen tussen twee kerngebieden.

vaak te vinden. Zandhagedissen zonnen ook graag op dood liggend hout.

Eisen aan verbindingen

Zandhagedissen kunnen zich tussen twee leefgebieden maximaal 500 meter verplaatsen door ongeschikt terrein. Om te voorkomen dat deelpopulaties geïsoleerd raken mogen geschikte leefgebieden dus niet verder dan 500 meter van elkaar af liggen. Als het habitat tussen twee leefgebieden suboptimaal is, bijvoorbeeld een min of meer open bosgebied, kunnen de dieren tot wel vier kilometer afleggen. Dergelijke migratiebanen, zoals brandgangen,

paden en bosranden moeten een open, lichte vegetatiestructuur hebben en tenminste drie tot vijf meter breed zijn. Gecombineerd met de nodige ei-afzetplaatsen bevorderen deze banen een daadwerkelijke verspreiding van de soort, vergroting van het leefgebied en daarmee de kans op succesvolle compensatie. Zo zijn in Zweden in gesloten bos open plekken gecreëerd van vijftienhonderd vierkante meter voor de zandhagedis. Deze oppervlakte is op zichzelf onvoldoende voor een stabiele populatie, maar meer van dit soort plekken kunnen, mits onderling verbonden, een netwerkpopulatie vormen. Ook kunnen dit soort open

plekken als stapsteen dienen in een aaneengesloten lijnvormige corridor met zogenaamde knopen (figuur 1).

Compenseren en verbinden

Een noodzakelijke voorwaarde is dus dat het compensatiegebied binnen vier kilometer van een bestaande duurzame populatie zandhagedissen ligt. Een dergelijk gebied is gevonden op circa 1 kilometer afstand van het Oud-Reemsterveld in Het Nationale Park De Hoge Veluwe. Het gaat om een klein gebied ten zuiden van De Hoge Veluwe, akker Heikamp (kaart 1).

Akker wordt heide

Voorzien was om de 4,3 hectare grote akker Heikamp te ontwikkelen tot heideterrein ten behoeve van het creëren van geschikt habitat voor zandhagedissen door middel van diepploegen. Door diepploegen tot maximaal een meter wordt de bouwvoor en de zich daaronder bevindende inspoelingslaag, die waarschijnlijk fosfaatverzaadigd is, naar de diepere ondergrond verplaatst. Deze maatregel is alleen succesvol op percelen waar de fosfaatverzaadiging niet tot op grote diepte (tot een meter) wordt aangetroffen. Nader bodemonderzoek wees echter ook uit dat er nog munitie aanwezig kan zijn in de bodem. Deze is afkomstig van geallieerde bombardementen op Duitse barakken en Flakstellingen (*Flugabwehrkanone* ter verdediging van het nabij gelegen vliegveld Deelen), die eveneens op landgoed Heikamp gelegen waren in de Tweede Wereldoorlog.

Vanuit kosten oogpunt is nu gekozen voor een andere verschrallingsstrategie, namelijk uitmijnen. Gedurende het uitmijnbeheer van circa acht jaar zal zomergraan worden geteeld. Daarna zal het Geldersch Landschap verder verschrallen door maaien en afvoeren, om tenslotte heidemaaisel over het perceel te verspreiden of door heidezaad, verkregen door maaidorsen van uitgebloeide heide, over het perceel uit te strooien.

De consequentie van dit langere tijdspad is dat dit op de akker Heikamp tot die tijd nog geen zandhagedishabitat oplevert. Voordeel is echter dat de nog te ontwikkelen migratiezone als het ware geleidelijk met de omvorming van de akker kan meegroeien en dus niet versneld zandhagedissen naar een vooralsnog ongeschikte locatie leidt.

Tussen de akker en de Veluwe

Naast de 4,3 ha dient nog 1,7 ha habitat voor de zandhagedis te worden gerealiseerd om zo aan de opgave van 6 hectare compensatiehabitat te voldoen. Er is voor gekozen om een brede migratiebaan te maken, in plaats van een migratiebaan met stapstenen zoals in figuur 1. Hierdoor functioneert de migratiebaan tevens



fotos Fabrice ottburg



Links een overzicht over het Oud-Reemsterveld. Rechts een zandpad waarop een vrouwtje zandhagedis was aangetroffen, die bezig was met de voorbereidingen voor het afzetten van haar eieren (zie groene ster in kaart 1 voor de locatie).



fotos Fabrice ottburg



Akker Heikamp gelegen tussen de A12, N310 en N311. Rechts: de betreffende maïsakker van 4,3 ha die wordt omgevormd tot habitat voor de zandhagedis.



fotos Lodewijk Rondeboom



Impressie van zone A. Het betreft de vrijgekapte migratiebaan vanaf de akker naar de zuidzijde van de tunnel. Hiermee is de eerste stap van de inrichting gezet. Op de achtergrond is de akker Heikamp zichtbaar.



fotos Lodewijk Rondeboom



Realisatie van de faunatunnel in mei 2012 aan de Koningsweg.



foto's Fabrice ottburg

Impressie van zone C de 'oude' Koningsweg. Op de rechterfoto is de zone bos van 40 meter te zien die achter de laan is geveld. Foto's: Fabrice Ottburg.

als verblijfhabitat wat de effectiviteit van de uitwisseling alleen maar ten goede komt. Vanaf de akker is in zone A een 50 meter brede strook bos gekapt en geruimd van in totaal 2,25 hectare. Dit bos bestond uit bosopslag van grove den, jonge Douglas en Japanse lariks. Een deel van de oudere dikke grove dennen en oude inlandse eiken bleven als solitaires achter. Na de velling van de bomen ontstond een mozaïek van open kale plekken met jonge ruigtebegroeiing en kleine restanten van struikheide. Het beheer zal er op gericht zijn om de openheid te behouden. Ook worden kleine zandige plekken aangelegd gemaakt als ei-afzetplaatsen voor de zandhagedis.

Zowel in de akker als in de stapstenen en migratiebanen moeten ei-afzetplekken komen. Uitgaande van vier ei-afzetplaatsen per hectare dienen er twintig ei-afzetplaatsen op de akker te komen, en nog negen ei-afzetplaatsen in zone A. Daarnaast is het nodig dat er tussen de vijf en tien ei-afzetplaatsen worden gemaakt in zone C op de Hoge Veluwe (kaart 1).

Faunatunnel als experiment

De provinciale weg N311 vormt een barrière tussen akker Heikamp en de Hoge Veluwe. Om deze barrière op te heffen is gekozen voor een faunatunnel van 22 meter lang. De opzet van de tunnel is in samenwerking met de provincie Gelderland gekozen. Van de tunnel kunnen niet alleen zandhagedissen gebruik maken, maar ook andere reptielsoorten als levendbarende hagedis, hazelworm en gladde slang evenals kleine- tot middelgrote zoogdieren zoals egels en dassen. In mei 2012 is de tunnel aangelegd tussen hectometerpaal 0.2 en 0.3 (kaart 1). Daarnaast zullen aan weerszijden van de tunnelingang metalen geleidingswanden, inclusief dassenraster, worden geplaatst. Deze zijn voorzien van een speciale keerwand aan de boven- en aan de onderzijde, om te voorkomen dat de hagedissen over het scherm heen klimmen of er onderdoor kruipen. De geleidingschermen zullen over een lengte van 4 x 50 meter worden aangelegd, vanaf het 'hart' van de tunnel. Zandhagedissen zijn dagactieve dieren en om pas-

sage van de soort te vergroten zijn 5 lichtroosters gemaakt die voor lichtinval in de tunnel zorgen. Daarnaast gaat de provincie waarschijnlijk experimenteren met LED-verlichting in de tunnel om te kijken of dit de effectiviteit van de tunnel voor zandhagedissen vergroot. Overigens is er tot nu toe eigenlijk weinig bekend over de effectiviteit van faunatunnels specifiek voor zandhagedissen. Het is daarom ook een soort praktijktest. Het is daarom belangrijk om de tunnel in de toekomst goed te monitoren op het gebruik door zandhagedissen.

In eerste instantie was het idee om de migratiebaan ten noorden van de faunatunnel via zone B naar Oud-Reemsterveld te leiden. Het Nationale Park De Hoge Veluwe wilde echter de migratiebaan combineren met cultuurhistorisch herstel van de laan aan de 'oude' Koningsweg, gelegen tussen Aalderinksveld en de Koningsweg N311 (kaart 1). Hiermee is het alternatief van zone B komen te vervallen en wordt de migratiebaan voortgezet in zone C. Inmiddels is de laan 'oude' Koningsweg (kaart 1), inclusief de wallen aan beide zijden, over een lengte van 400 meter van 20 tot 40 meter verbreed door middel van het vellen van Douglas en lariks. Hiermee is de eerste aanleg voor de migratiebaan gerealiseerd. Door de noord-zuid ligging van de laan is de bezonning op het maaiveld erg gunstig voor de warmteminnende zandhagedis. Bij de noordelijke tunnelingang is een 0,20 hectare groot bos omgevormd tot een ongeveer schraalgrasland. De nu uitgevoerde inrichting is een goed voorbeeld van een geslaagde cultuurhistorische- en ecologische maatregel. Het toekomstig beheer in deze migratiebaan zal gericht zijn op het habitat voor de zandhagedis én het in stand houden van de cultuurhistorische elementen, de bomenlaan en bijbehorende grondwallen.

Belangrijke speldenknop

Het uiteindelijke doel is het verkrijgen een duurzame populatie zandhagedissen op akker Heikamp die in verbinding staat met de populatie in Het Nationale Park De Hoge Veluwe. Het zal zeker nog vele jaren duren voordat dit

is gerealiseerd, maar zowel Het Geldersch Landschap als Het Nationale Park De Hoge Veluwe en de provincie Gelderland zien de meerwaarde van de samenwerking ten behoeve van de zandhagedis in.

Uiteraard zijn de akker Heikamp en migratiezones een speldenknop vergeleken met het totale Gelderse areaal habitat voor de zandhagedis. Maar de realisatie van dit type compensatieplannen zorgt er wel voor dat al dergelijke kleine snippers zandhagedishabitat die ongemerkt verdwijnen elders worden hersteld. Gebeurde dit niet, dan zou een cumulatief effect optreden en steeds meer van de soms kleine delen van dat areaal verdwijnen. De gevolgen laten zich raden. Het beschreven project laat zien dat ook op kleine regionale schaal een bijdrage mogelijk is voor het behoud van de zandhagedis in Gelderland.<

Fabrice Ottburg is onderzoeker bij Alterra, Wageningen UR. Fabrice.ottburg@wur.nl

Lodewijk Rondeboom is projectleider bij Stichting Het Geldersch Landschap en Geldersche Kasteelen. L.rondeboom@mooigelderland.nl

Jakob Leidekker is Hoofd bedrijfsvoering bij Stichting Het Nationale Park De Hoge Veluwe. Leidekker@Hogeveluwe.nl

Meer informatie:

Alterra-rapport 1286 'Spint de natuur garen bij de herinrichting van het ENKA-terrein'.
Alterra-rapport 1651 'Compensatievoorstel voor het verlies van leefgebied van beschermde planten en dieren op het ENKA-terrein in Ede en ecologisch protocol voor de werkzaamheden'. De Alterra-rapporten zijn te downloaden via www.alterra.wur.nl
Ravon-rapport 2010 'Advies compensatiegebied Heikamp'.