



Kennisdocument

Zandhagedis
Lacerta agilis

Versie 1.0, juli 2017

Leidseveer 2
3511 SB Utrecht

t 085 - 486 22 22
f 085 - 486 22 33

info@bij12.nl

bij12.nl

Dit is een publicatie van BIJ12

Inhoudsopgave

Leeswijzer	2
Inleiding	3
1 De zandhagedis	6
1.1 Soortkenmerken	6
1.2 Leefwijze	6
1.3 Voedsel	7
1.4 Voortplantingsplaatsen, rustplaatsen en (functionele) leefomgeving	7
1.5 Verspreiding en aantalsontwikkeling	10
1.6 Populaties	12
2 Benodigd ecologisch onderzoek	13
2.1 Inleiding	13
2.2 Het aantonen van aanwezigheid of van afwezigheid	13
2.3 Het bepalen van de effecten van de activiteiten	18
3 Mogelijke maatregelen ten gunste van de zandhagedis	21
3.1 Werken buiten kwetsbare perioden	21
3.2 Faseren activiteiten in ruimte en tijd	23
3.3 Verbeteren habitat in bestaand leefgebied	23
3.4 Realiseren van nieuw leefgebied	25
3.5 Ontoegankelijk maken van het werkgebied	27
3.6 Wegvangen en verplaatsen exemplaren van zandhagedissen	27
3.7 Aanleg faunapassages	28
3.8 Aanpassen werkapparatuur of werkwijze	29
3.9 Inschakelen zandhagedisdeskundige	30
3.10 Opstellen ecologisch werkprotocol	31
4 Activiteiten: effecten en te nemen maatregelen	32
4.1 Effecten van verschillende typen activiteiten	32
4.2 In aanmerking komende maatregelen bij verschillende typen activiteiten	32
5 Bronnen	36
Colofon	38
BIJLAGE 1 Wet natuurbescherming	39

Leeswijzer

Dit document is opgebouwd uit vier hoofdstukken die los van elkaar, maar ook in samenhang met elkaar te lezen zijn. Het is niet noodzakelijk om dit document van voor tot achter door te lezen. Elk hoofdstuk heeft zijn eigen ingang. Afhankelijk van uw primaire vraag kunt u direct door naar één van deze vier hoofdstukken en zo nodig kunt u terugrijpen op één van de andere hoofdstukken.

Hoofdstuk 1: ecologische informatie

Wilt u meer weten over de zandhagedis zelf dan kunt u inhoudelijke ecologische informatie over de zandhagedis vinden in hoofdstuk 1. Hier vindt u bijvoorbeeld informatie over het type gebied waarin zich zandhagedissen kunnen bevinden en over waar de zandhagedis zich voortplant of waar de zandhagedis de winter doorbrengt.

Hoofdstuk 2: ecologisch onderzoek

Bent u vooral geïnteresseerd in welke gegevens u moet hebben en welk ecologisch onderzoek u wanneer moet uitvoeren om soepel de vereisten vanuit de soortbescherming in de natuurwetgeving te doorlopen, dan start u met hoofdstuk 2. Hier staat bijvoorbeeld beschreven op welke wijzen u de aan- of afwezigheid van zandhagedissen kunt aantonen en hoe u kunt aantonen dat de functionaliteit van een voortplantingsplaats of rustplaats van de zandhagedis al dan niet behouden blijft.

Hoofdstuk 3: maatregelen

Hoofdstuk 3 geeft voorbeelden van maatregelen ten gunste van de zandhagedis die u bij uw activiteiten kunt nemen. Het nemen van één of meer van deze maatregelen stelt u in staat om negatieve effecten van uw activiteiten op de zandhagedis geheel of zoveel mogelijk te voorkomen. Hiermee kunt u mogelijk een overtreding voorkomen. In het geval dat een overtreding niet te voorkomen valt, kunnen dit maatregelen zijn die genomen moeten worden om in aanmerking te komen voor een ontheffing. De provincie waar u voornemens bent de activiteit te ontplooiën, beoordeelt of deze maatregelen afdoende zijn.

Hoofdstuk 4: activiteiten, effecten en te nemen maatregelen

Hoofdstuk 4 heeft als ingang een aantal veel voorkomende activiteiten met een mogelijk negatief effect op de zandhagedis. Daaraan zijn in de vorm van een matrix een aantal te nemen maatregelen ten gunste van de zandhagedis gekoppeld. Niet alle activiteiten zullen effecten hebben op zandhagedissen. Voor de meest voorkomende activiteiten staat hier indicatief aangegeven welke maatregelen ten gunste van de zandhagedis in aanmerking kunnen komen om de negatieve effecten te doen verminderen of op te heffen.

Het juridisch kader voor de bescherming van de zandhagedis is vastgelegd in artikelen 3.5 tot en met 3.9 van de Wet natuurbescherming (bijlage 1). Dit kader is door de nationale wetgever uitgewerkt in het Besluit natuurbescherming en de Regeling natuurbescherming. Het kader staat nader beschreven in een afzonderlijk document: het Juridisch Kader horende bij de kennisdocumenten. Op provinciaal niveau kunnen Provinciale Staten en Gedeputeerde Staten binnen dit kader beleidskeuzes maken. Deze beleidskeuzes zijn niet beschreven in het Juridisch Kader behorende bij de kennisdocumenten. De provinciale beleidskeuzes vormen samen met het juridisch kader en het kennisdocument het beoordelingskader voor de provincie bij een ontheffingsaanvraag.

Inleiding

Waarom een kennisdocument

De zandhagedis is een beschermde inheemse diersoort als bedoeld in artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming op basis van het feit dat de soort is opgenomen in bijlage IV van de Habitatrictlijn en bijlage II van het Verdrag van Bern. De zandhagedis heeft de status 'kwetsbaar' op de Rode lijst Reptielen (2009).

De Wet natuurbescherming bevat een aantal verboden handelingen die van toepassing zijn op de zandhagedis, onder andere:

1. Het is verboden de zandhagedis in zijn natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden deze dieren opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden de eieren opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de zandhagedis te beschadigen of te vernielen.

In geval van overtreding van deze verboden bestaat er voor het bevoegd gezag een beginselplicht tot handhaving. Dat kan leiden tot bestuursrechtelijke maatregelen in de vorm van een last onder bestuursdwang, een last onder dwangsom of een BSBm (Bestuurlijke strafbeschikking milieu). Overtreding van deze verboden is bovendien een economisch delict en kan leiden tot strafrechtelijke vervolging. De wet voorziet in een algemene bevoegdheid voor de bevoegde gezagen (de provincies en in sommige gevallen het Ministerie van Economische Zaken) om onder voorwaarden een ontheffing of vrijstelling te verlenen van de verboden (artikel 3.8).

Wat staat erin?

Een kennisdocument geeft voor een soort een overzicht van vaak in aanmerking komende maatregelen die genomen kunnen worden als deze beschermde soort aanwezig is in of nabij een gebied waar de ruimtelijke activiteiten plaats gaan vinden. Dergelijke maatregelen voorkomen of verminderen negatieve effecten op de soort als gevolg van die voorgenomen activiteiten. Verder beschrijft het kennisdocument de kenmerkende ecologische aspecten en de wijze waarop de aanwezigheid (of de afwezigheid) van de soort kan worden aangetoond.

Dit kennisdocument Zandhagedis 2017 vervangt de soortenstandaard Zandhagedis uit 2014 die nog door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken was opgesteld. Aanpassing van de soortenstandaard was nodig vanwege de invoering van de nieuwe Wet Natuurbescherming die per 1 januari 2017 in werking is getreden. Onder deze nieuwe wet komt de bevoegdheid voor het verlenen van ontheffingen en vrijstellingen namelijk voor het overgrote deel bij de provincies te liggen. In enkele situaties waarbij nationale belangen in het geding zijn, blijft het Ministerie van Economische Zaken bevoegd gezag. Voorbeelden hiervan zijn het aanleggen of aanpassen van de hoofdinfrastructuur zoals snelwegen hoofdspoor en waterwegen, maar ook de hoofdinfrastructuur die nodig is om gas en elektriciteit te transporteren.

In het kader van de decentralisatie van het bevoegd gezag krijgen de provincies meer vrijheid voor de invulling van hun eigen natuurbeleid waaronder de bescherming van planten- en diersoorten. Door de decentralisatie is er dus geen sprake meer van één landelijk soortenbeleid en stopt RVO.nl met het

beheren van de soortenstandaards. Omdat de soortenstandaards veel nuttige informatie bevatten en een belangrijk hulpmiddel zijn bij het bepalen van de effecten van een ingreep op een soort en met welke maatregelen deze effecten kunnen worden verminderd of voorkomen, hebben de provincies gezamenlijk besloten de kennis van de soortenstandaards overeind te willen houden. Daartoe heeft BIJ12 opdracht gekregen van het Interprovinciaal Overleg (IPO) het beheer van de soortenstandaards over te nemen.

In het kader van deze overname is het uiterlijk van de soortenstandaard aangepast naar een BIJ12-format, de naam soortenstandaard gewijzigd in kennisdocument en zijn beleidskeuzes uit de documenten verwijderd. Dat laatste was nodig vanwege de decentralisatie van het bevoegd gezag en de vrijheid die iedere Provincie heeft met de invulling van haar eigen natuurbeleid. Daarmee is het voor u liggende document een algemeen kennisdocument geworden waarin beleidsneutrale informatie staat over de soort. Zowel de provincies als RVO.nl hebben input geleverd bij de omvorming van de soortenstandaard tot kennisdocument. De opbouw van het kennisdocument is gelijk gebleven aan die van de soortenstandaard. Voor juridische aspecten wordt verwezen naar het juridisch kader behorende bij de kennisdocumenten en naar de websites van de diverse provincies alwaar de beleidsregels en verordeningen zijn te vinden ten aanzien van ontheffingen en vrijstellingen.

Wat kunnen de twee hoofddoelgroepen ermee?

Initiatiefnemers

Een initiatiefnemer, of diens ecologisch adviseur, kan deze informatie -in combinatie met andere informatie- gebruiken bij het invulling geven aan onder andere de zorgplicht, het onderbouwen van maatregelen voor een ontheffingsaanvraag, het voorkomen van een overtreding, het behoud van de functionaliteit van voortplantingsplaatsen en rustplaatsen en zo bijdragen aan het behoud van een goede staat van instandhouding van de betreffende soort. Tevens kan deze informatie bijdragen aan het verkrijgen van inzicht in de benodigde onderzoeks- en uitvoeringsinspanning om aan deze doelen te kunnen voldoen.

In het geval dat er maatregelen worden uitgevoerd waardoor er geen overtreding op treedt, is er geen ontheffing van het bevoegd gezag noodzakelijk. Het is de keuze en verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer zelf om deze maatregelen te formuleren en uit te voeren ter voorkoming van een overtreding. Indien er wel een verbodsbepaling wordt overtreden, dient er altijd een ontheffingsaanvraag te worden ingediend.

Bevoegde gezagen

Het bevoegde gezag dat moet oordelen over ontheffingsverzoeken of afgifte van een verklaring van geen bedenkingen of betrokken is bij handhaving, kan informatie uit het kennisdocument gebruiken bij haar beoordeling. De informatie is generiek van aard en het is de verantwoordelijkheid van de aanvrager hoe hij deze informatie gebruikt in een concreet geval. Vaak is immers meer informatie nodig over de betreffende activiteit en over de aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied (werklocatie), om vast te kunnen stellen welke maatregelen in een concreet geval nodig zijn. Ook de aard van de activiteit, de duur van het effect en het schaalniveau waarop de activiteit wordt uitgevoerd, kunnen van invloed zijn op de omvang van de schadelijke effecten die de activiteit kan hebben op beschermde dieren en planten en de beoordeling of daarmee verbodsbepalingen van de natuurwetgeving worden overtreden. Het kennisdocument vormt een hulpmiddel en sluit andere maatregelen en methoden niet uit mits die door een deskundige op het gebied van de soort worden onderbouwd. Het kennisdocument kan alleen worden gebruikt in combinatie met het juridisch kader behorende bij de kennisdocumenten en het provinciespecifieke beleid ten aanzien van ontheffingen en vrijstellingen.

Samenhang met andere instrumenten

Het kennisdocument werkt nader uit wat getoond wordt in de Maatregelenindicator Soorten (<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicatormaatregelen.aspx?subj=soorten>). Deze indicator is een internetapplicatie die snel een eerste inzicht verstrekt in mogelijke maatregelen. De maatregelen zijn gebaseerd op de activiteiten zoals deze in de WABO (per 2019 de Omgevingswet) en waterwet worden onderscheiden.

Vragen of reageren

Bij het ontwikkelen en actueel houden van de kennisdocumenten, gecoördineerd vanuit BIJ12, wordt gebruik gemaakt van de ecologische en juridische expertise van verschillende deskundigen. Ondanks de zorgvuldige wijze waarop de voormalige soortenstandaards en huidige kennisdocumenten zijn samengesteld, zullen zich in de praktijk toch nieuwe situaties voordoen, zullen andere ervaringen worden opgedaan of worden er andere oplossingen aangereikt. Deze informatie en de ervaringen met het gebruik van de kennisdocumenten nemen we graag mee voor een volgende versie van dit kennisdocument. Heeft u verbeter suggesties of aanvullende informatie? Stuur ons een e-mail naar info@bij12.nl. Heeft u specifieke inhoudelijke vragen met betrekking tot de uitvoering van de wet of beoordeling van een aanvraag, dan dient u contact op te nemen met de desbetreffende provincie en in enkele situaties met RVO.nl.

1 De zandhagedis

1.1 Soortkenmerken

De zandhagedis is de grootste hagedissensoort in Nederland. Het is een robuust gebouwde hagedis met een hoge kop en een stompe snuit. Mannetjes en vrouwtjes verschillen duidelijk van elkaar. Mannetjes hebben een zwaardere kop en een langere staart dan vrouwtjes (figuur 1). Het dier is gemiddeld 11 tot 17 centimeter lang, de maximumlengte, met een intacte staart, is 20 centimeter. Bij het bereiken van de volwassenheid wegen de dieren gemiddeld 6 tot 8 gram. Uiteindelijk kunnen ze tot ruim 15 gram zwaar worden.

Figuur 1: Mannetje (links) en vrouwtje (rechts) van de zandhagedis (bron: RAVON).



Zandhagedissen hebben doorgaans een bruine of grijsbruine rug en staart, maar er komt veel kleurvariatie voor. Mannetjes hebben in het voorjaar een groene kleur op de kop, de flanken en de buik. Midden over de rug loopt een witte lijn, die vaak in losse streepjes is uiteengevallen. Aan weerszijden van de zone met versmalde rugschubben loopt een lichtgekleurde band die doorloopt tot op de staart. Op de rug en de flanken liggen donkere vlekken, waarbij de vlekken op de flanken vaak een lichte kern hebben. Deze zogenaamde oogvlekken zijn bij jonge dieren heel opvallend. Mannetjes hebben meer donkere vlekjes op de buik dan vrouwtjes. De laatste hebben, evenals jonge dieren, een gelige tot crèmekleurige buikkleur. Hoogst zelden komen volkomen ongevlekte dieren voor.

1.2 Leefwijze

De zandhagedis is sterk afhankelijk van zon en warmte en daarmee van de lokale klimatologische omstandigheden en de meteorologische omstandigheden in een jaar.

Eind maart, begin april verlaat het merendeel van de mannetjes hun winter-verblijf. De vrouwtjes en de sub-adulten volgen zo'n twee weken later. Individuen ontwaken elk jaar ongeveer rond dezelfde periode uit hun winterslaap, afhankelijk van zonnige dagen op dat moment.

Zandhagedissen leven solitair. Ze zijn plaatstrouw, jaar in jaar uit, en de mannetjes verdedigen een territorium. Territoria overlappen elkaar. De meest favoriete (zon)plekken worden ingenomen door een zwaar mannetje of vrouwtje.

De voortplantingsperiode loopt van eind april tot en met september. Het vrouwtje legt eind mei, juni of

begin juli 's nachts drie tot twaalf eieren. Deze eieren begraaft ze op onbegroeide plaatsen in het wat hardere zand. Meestal doet ze dat op hellingen die op het zuiden zijn gericht, zodat de zon de eieren goed kan verwarmen. De eieren worden gelegd in een zelf gegraven holletje van 5 tot 10 centimeter diep op een afstand van minder dan een meter van dekking van bijvoorbeeld een heidepol.

De eieren worden uitgebroed door de zonnewarmte. Ze komen na ongeveer twee tot drie maanden uit: van begin augustus tot en met begin oktober. De geboortepiek vindt eind augustus en begin september plaats. Er is doorgaans één legsel per jaar, heel soms in zeer gunstige zomers is er een tweede legsel.

In de tweede helft van september begint bij de mannetjes de winterrust. Vrouwtjes zoeken vanaf eind september tot en met begin oktober de winterverblijven op. Jonge dieren kunnen tot half oktober of begin november actief blijven. Zandhagedissen overwinteren in de grond, in een verlaten zoogdierhol of in een zelf gegraven hol. Individuen maken vaak jaar in jaar uit gebruik van hetzelfde winterverblijf, soms ook met meerdere exemplaren bijeen.

In het vierde levensjaar doet in de regel de helft van de vrouwtjes voor het eerst mee met de voortplanting, in het zesde levensjaar alle vrouwtjes. Oudere vrouwtjes leggen grotere legsels. Over het algemeen zijn de mannetjes eerder volwassen dan de vrouwtjes. Oudere en grotere mannetjes zijn actiever in de paartijd dan de jonge mannetjes.

Zandhagedissen worden gemiddeld 5 tot 6 jaar oud en maximaal 10 tot 12 jaar oud. Vrouwtjes hebben een gemiddeld hogere levensverwachting dan mannetjes.

Bij te grote warmte zoekt de hagedis verkoeling op in de beschutting van dichte vegetatie, in zelf gegraven gangen of oude muizenholen. De zandhagedis is in staat om ook in droge gebieden zijn vochthuishouding goed te reguleren.

Zandhagedissen worden door veel verschillende soorten predatoren gegeten. Van de vogels zijn dat vooral reigers, roofvogels, uilen, klauwieren en kraaien. Bij de zoogdieren vooral het wild zwijn en de egel en in de duinen eten ook vossen zandhagedissen en hun eieren. In de buurt van bewoning komt ook veel predatie door huiskatten voor. Ook gladde slangen en adders eten hagedissen. Juvenile dieren worden vanwege hun kleine formaat door veel soorten insecteneters gegeten, bijvoorbeeld spitsmuizen, grote loopkevers, kikkers, padden en lijsterachtigen. Bij het wegvluchten zoeken ze vrijwel altijd de beschutting van dichte vegetatie op en zullen ze niet in holletjes wegvluchten. Als laatste redmiddel kan de zandhagedis (een gedeelte van) zijn staart afstoten.

1.3 Voedsel

De samenstelling van het voedselpakket van de zandhagedis varieert, als gevolg van de wisselende beschikbaarheid van prooidieren, gedurende het seizoen en in de verschillende vegetatietypes. Het bestaat vrijwel volledig uit geleedpotige dieren, vooral spinnen, cicade-achtigen, sprinkhanen, vliesvleugelige insecten, kevers en vlinders en hun rupsen.

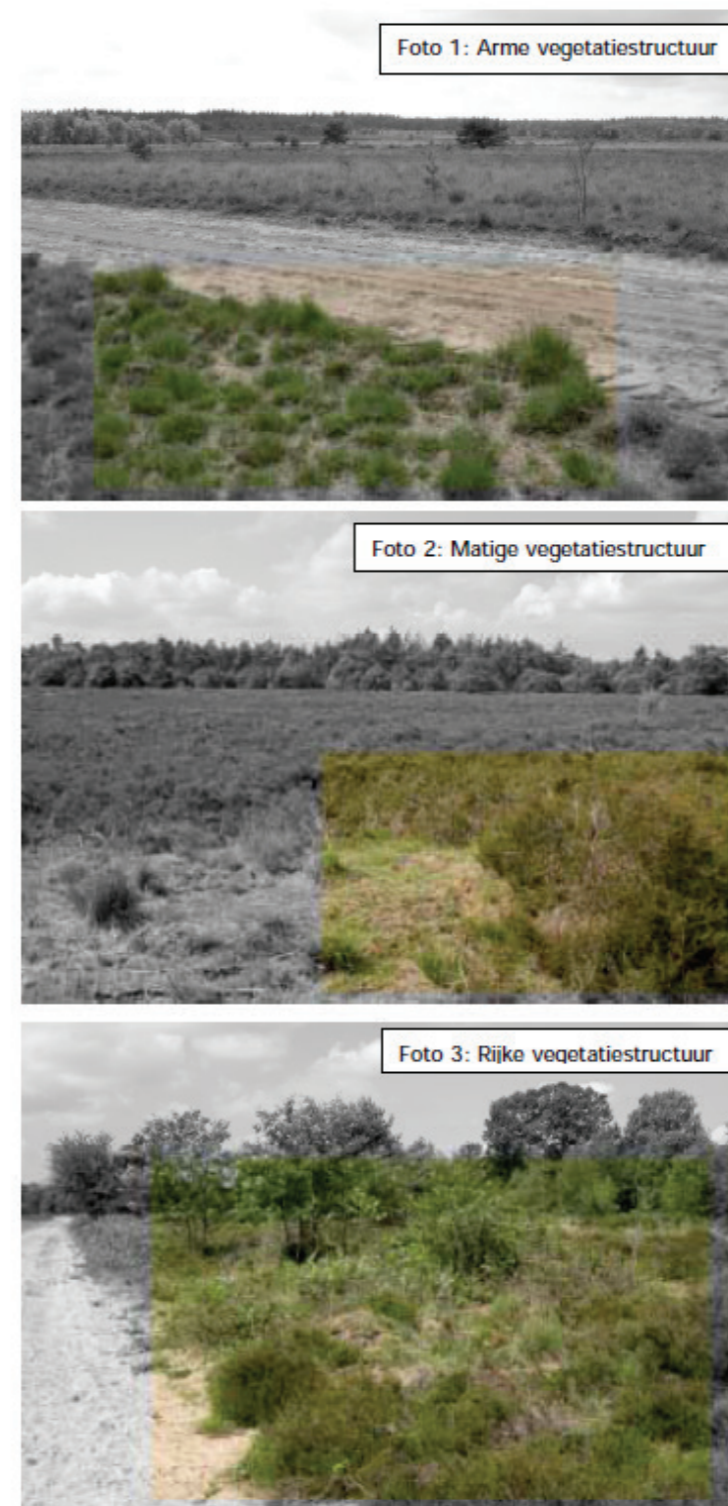
1.4 Voortplantingsplaatsen, rustplaatsen en (functionele) leefomgeving

Habitat

Zandhagedissen komen voor in zandige, droge, open terreinen in heiden en duinen, respectievelijk met struikhei (*Calluna vulgaris*) en helm (*Ammophila arenaria*) als de belangrijkste structuurbepalende soorten. De aanwezigheid van voldoende zonnige plekken om op te kunnen warmen is een belangrijk vereiste voor het leefgebied van de zandhagedis.

De optimale habitat is een mozaïek van rijk gestructureerde dwergstruikvegetatie, afgewisseld met hogere grassen, 'kale' grond en binnen 10 meter plekken met open zand waar de eieren gelegd kunnen worden (figuur 2). Een gevarieerde en in hoogte afwisselende vegetatie is van groot belang. Eenvormige en jonge heide zijn weinig geschikt. Vergraste heide is nadelig voor zandhagedissen. Op de heide is de aanwezigheid van hoge, oude heideplanten met een dikke strooisellaag van belang. De dieren hebben een duidelijke voorkeur voor warme, beschutte plekken met een zuidelijke expositie. Zandhagedissen komen voor op droge heideterreinen, open vlakten in bossen, bosranden, wegbermen en spoordijken, vooral op zuidelijke hellingen. Overgangen van lage vegetatie naar hogere vegetatie genieten daarbij de voorkeur. In de kalkrijke duinen komen de meest zandhagedissen voor in het open duinstruweel. Hij komt niet voor in hoogveengebieden.

Figuur 2: Voorbeelden van meer of minder geschikt habitat: een rijke vegetatiestructuur is geschikter habitat voor de zandhagedis dan een arme vegetatiestructuur (bron: Dorenbosch & van Kessel, Natuurbalans, 2008).



Verblijfplaatsen en functionele leefomgeving

De zandhagedis kent drie typen verblijfplaatsen:

- Voortplantingsplaatsen
De voortplantingsplaats is de ei-afzetplek. Dit is een door het vrouwtje zelf gegraven holletje waarin de eieren worden gelegd en door de zonnewarmte worden uitgebroed. De ei-afzetplek bevindt zich op een kale zandige plek binnen een meter van de dekking van dichte heide. Voortplantingsplaatsen kunnen van juni tot en met begin oktober in gebruik zijn afhankelijk van de meteorologische omstandigheden.
- Overwinteringsplaatsen
Zandhagedissen overwinteren in muizenholletjes en in zelf gegraven holletjes. De overwinteringsplaatsen worden gebruikt van half september tot en met half april.
- Zomerverblijfplaatsen
Zandhagedissen gebruiken in de actieve periode veelal meerdere, maar steeds dezelfde plekken als verblijfplaats.

De functionele leefomgeving van een voortplantingsplaats en van een rustplaats is de omgeving van die plaatsen die nodig is om ze als zodanig te laten functioneren. Binnen het leefgebied volgt de zandhagedis geen specifieke migratieroutes, maar volgt wel vegetatiegrenzen voor zijn oriëntatie. Ook heeft de zandhagedis geen specifieke foerageergebieden binnen zijn leefgebied.

Migratie

Migratie is de seizoensgebonden beweging heen en terug tussen delen van het leefgebied. Tussen de overwinteringslocaties, voortplantingslocaties en zomerverblijfplaatsen vindt migratie plaats. Zandhagedissen zijn erg plaatstrouw. Mannetjes migreren het meest door een gebied, afstanden tot 500 meter worden daarbij afgelegd. Vrouwtjes kunnen hun leefgebied tijdelijk verlaten om geschikte plekken te zoeken voor het leggen van de eieren; een afstand van rond de 100 meter is gebruikelijk. Uitschieters tot 1200 meter zijn bekend.

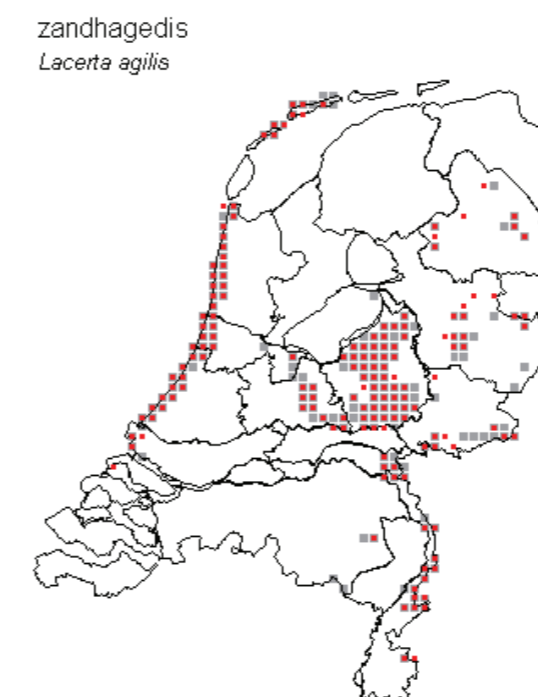
Dispersie

Dispersie is de ongerichte verspreiding of uitzwerven van een individu dat op zoek is naar een vestigingsplaats. Vaak betreft het juvenielen of sub-adulten die als ze zelfstandig zijn geworden op zoek zijn naar een nieuw leefgebied, maar dispersie kan ook optreden bij volwassen dieren. Sub-adulte dieren leggen grotere afstanden af en juveniele dieren kunnen zich over relatief grote afstanden verplaatsen. Verplaatsingen van 2 tot 4 kilometer per jaar zijn vastgesteld. In suboptimaal habitat zullen de afstanden groter zijn dan in optimaal habitat. In grote populaties vinden sub-adulte dieren nog geen plek in het meest optimale habitat. Bij vrijkomen van de optimale plekken zullen die eerst worden ingenomen: hierdoor verloopt de verspreiding niet snel.

1.5 Verspreiding en aantalsontwikkeling

Zandhagedissen komen voor in de duinen, op enkele Waddeneilanden en op de hogere zandgronden, grofweg ten oosten en noorden van de Maas (figuur 3). De kustduinen en de Veluwe vormen de twee belangrijkste kerngebieden, de overige zandgronden zijn veel minder dicht bezet. De zandhagedis ontbreekt in gebieden onder de grote rivieren.

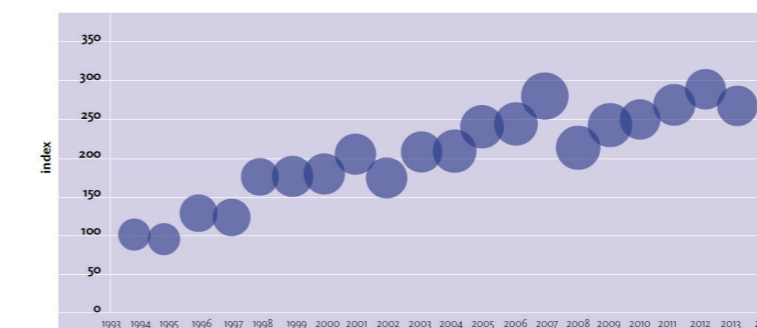
Figuur 3: Verspreiding van de zandhagedis; grijs = 1998 – 2006, rood = 2007 + 2008 (bron: RAVON).



Bovenstaande kaart geeft een indicatie van de mogelijke aanwezigheid van zandhagedissen in een bepaald gebied. Het schaalniveau en de waarnemingsperiode waarop de kaart gebaseerd is, laten niet toe om op basis van deze kaart de aan- of afwezigheid van de zandhagedis in een concreet gebied aan te tonen. Ook is de verspreiding van de zandhagedis nog niet volledig in beeld gebracht.

De soort is ten opzichte van de referentieperiode (de periode voor 1950) met 28% afgenomen. De afgelopen jaren is er weer een sterke toename te zien (figuur 4). De afgelopen jaren heeft deze soort op veel plekken krachtige populaties opgebouwd. De toename betreft vooral een hogere dichtheid in bestaande plekken. De maximale draagkracht van die gebieden lijkt nu veelal bereikt te zijn. Waarschijnlijk is de toename toe te schrijven aan klimaateffecten waardoor meer eieren uitkomen en de juvenielen eerder uit het ei komen waardoor ze met meer vet de eerste winter in kunnen gaan. De verspreiding is nauwelijks toegenomen. De zandhagedis is een slechte verbreider, heeft een lage dispersiecapaciteit en is sterk afhankelijk van zijn omgeving.

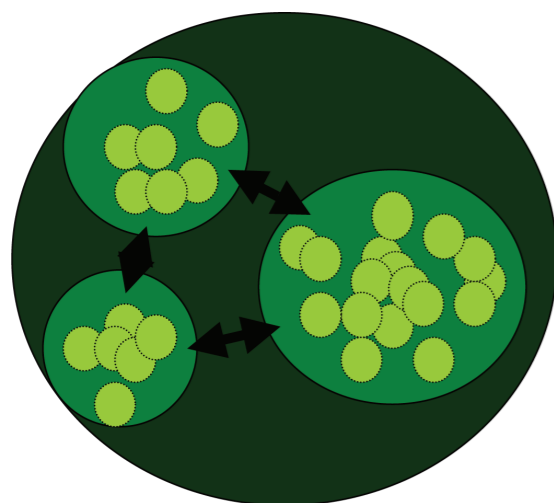
Figuur 4: Aantalsontwikkeling van zandhagedis (index, 1994 = 100) op basis van NEM transect monitoring (bron: RAVON).



1.6 Populaties

Zandhagedissen leven in netwerkpopulaties. Voor het in stand houden van een populatie zandhagedissen moet deze minimaal 500 voortplantende exemplaren bevatten. Veelal is er sprake van meerdere deelpopulaties (figuur 5). Als de deelpopulaties in contact staan met andere populaties kunnen ook gebiedjes met kleinere aantallen duurzaam zijn. In de duinen is er vaak sprake van één (meta)populatie, in het binnenland veelal van een netwerkpopulatie vanwege de versnippering van de leefgebieden.

Figuur 5: Netwerkpopulatie van de zandhagedis (donkergroen). De netwerkpopulatie bestaat uit meerdere deelpopulaties (groen) van individuen die een functionele leefomgeving bezetten (lichtgroen). Uitwisseling tussen de verschillende deelpopulaties moet mogelijk zijn (pijlen).



Leefgebieden van individuen kunnen sterk overlappen; in Drenthe is 10 tot 70% overlap waargenomen. Zandhagedissen hebben een beperkt kolonisatievermogen en ze zijn gevoelig voor versnippering van leefgebieden. Ze zijn daarom gebaat bij verbindingen zonder barrières tussen geïsoleerde leefgebieden.

In heel goede gebieden bedraagt de dichtheid doorgaans 90 tot 100 zandhagedissen per hectare. In kleine delen binnen deze gebieden kan de dichtheid omgerekend ook wel de 400 dieren per hectare bereiken. Van de Kennemerduinen is een dichtheid van 8 – 15 exemplaren per hectare bekend met een totale populatie van rond de 20.000 exemplaren.

2 Benodigd ecologisch onderzoek

2.1 Inleiding

Het is nodig om onderzoek te doen om te weten of er sprake is of kan zijn van een overtreding van één of meer van de verbodsbepalingen van de soortbescherming in de natuurwetgeving. Hoeveel en welk onderzoek nodig is, is afhankelijk van de uit te voeren activiteiten en de effecten die gaan optreden op beschermde natuurwaarden. U kunt hierbij mede gebruik maken van de effectenindicator soorten waarbij gegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna NDFF worden gebruikt (<https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicatorsoorten2016.aspx?subj=soorten>). Er moet een goede documentatie zijn van wanneer, hoe en door wie het onderzoek uitgevoerd is, en wat de resultaten ervan zijn. Deze documentatie is altijd van belang, ongeacht of er uiteindelijk wel of niet een aanvraag voor een ontheffing of verklaring van geen bedenkingen wordt gedaan.

In paragraaf 2.2 wordt beschreven op welke wijze de aan- of afwezigheid van zandhagedissen kan worden bepaald. Ook staat hier op welke wijze bepaald kan worden welke functies het gebied voor de zandhagedis vervult en hoe bepaald kan worden hoe groot de populatie ter plekke is. In paragraaf 2.3 staat beschreven hoe de effecten op de zandhagedis bepaald kunnen worden.

Het bevoegd gezag beoordeelt bij een ontheffingsaanvraag of door een initiatief de gunstige staat van instandhouding van de soort in het geding komt en of de meest bevredigende oplossing is gekozen. Zie ook het juridisch kader dat bij de kennisdocumenten hoort.

2.2 Het aantonen van aanwezigheid of van afwezigheid

Allereerst zal onderzocht moeten worden of in of nabij het gebied waar de activiteiten plaats gaan vinden zandhagedissen aanwezig zijn. Als op basis van de best beschikbare verspreidingsgegevens duidelijk is dat aanwezigheid van een soort niet te verwachten valt of de ingreep is zodanig beperkt dat er geen overtreding van een verbodsbepaling is te verwachten, kan van nader onderzoek worden afgezien. Bij twijfel dient een Quick-scan plaats te vinden. Indien hieruit blijkt dat een soort redelijkerwijs aanwezig kan zijn, is een nader inventarisatieonderzoek nodig. Het inventarisatieonderzoek kan niet in alle maanden van het jaar even effectief plaatsvinden. Ook moet er rekening gehouden worden met de doorlooptijd van een aanvraag tot ontheffing en met de tijd die nodig is voor het vooraf uitvoeren van maatregelen ten gunste van de zandhagedis. Het onderzoek moet daarom tijdig voor de aanvang van de activiteiten gestart worden.

Het onderzoek moet worden uitgevoerd door een deskundige met aantoonbare ervaring in het inventariseren van zandhagedissen.

2.2.1 Het gebruik van bestaande gegevens en uitvoeren Quick-scan (verkennende inventarisatie)

Er kan gebruik gemaakt worden van al beschikbare verspreidingsgegevens van zandhagedissen, zoals beschikbare inventarisaties, gegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) en provinciale verspreidingsatlassen. De bestaande gegevens moeten van voldoende kwaliteit zijn om ze te kunnen gebruiken om de aanwezigheid of afwezigheid van exemplaren of van voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van de zandhagedis aan te tonen. Met de beschikbare gegevens moet het ook mogelijk zijn om een indicatie van de grootte van de aanwezige populatie van de zandhagedis te krijgen. Met het raadplegen van alleen de NDFF en waarneming.nl kan geen afwezigheid van de zandhagedis worden

vastgesteld.

De gegevens moeten het gehele gebied waar de activiteiten plaats gaan vinden, samen met de relevante omgeving, dekken. De inventarisaties moeten op een goede manier zijn uitgevoerd in de juiste periode van het jaar. De onderzoeksgegevens moeten representatief zijn voor de periode waarin het initiatief wordt uitgevoerd. Het bevoegd gezag kan nadere eisen stellen aan de leeftijd van de gegevens en de benodigde onderzoeksinspanning. Daar kan het gegeven of een activiteit plaats vindt in een weinig veranderlijke of een dynamische omgeving een rol in spelen.

Een quick-scan (verkennde inventarisatie) kan in beeld brengen of er in of nabij het gebied waar de activiteiten plaats gaan vinden zandhagedissen aanwezig of mogelijk aanwezig zijn. Voor een quick-scan is het veelal genoeg om gebruik te maken van bestaande gegevens in combinatie met een eerste veldbezoek waar gelet wordt op potentieel aanwezig habitat voor de zandhagedis. Er moet onderbouwd worden dat:

- het plangebied de geschikte combinatie van habitat bevat voor de zandhagedis én
- de aanwezigheid van zandhagedis in de afgelopen drie jaar is aangetoond in de directe omgeving (binnen enkele honderden meters) van het plangebied én
- het plangebied voor de zandhagedis zonder barrières bereikbaar is vanuit die directe omgeving.

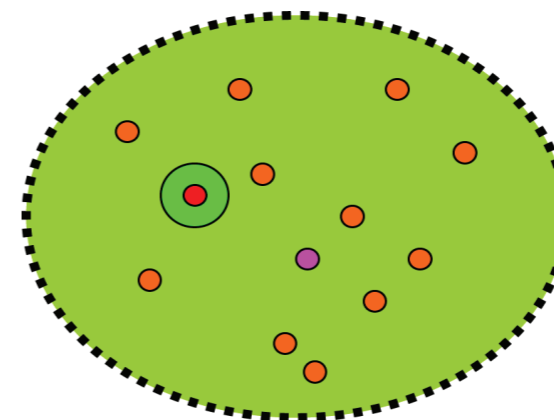
Aan de hand van dit vooronderzoek (met een checklijst) kan de potentiële aanwezigheid van de zandhagedis en functies van het plangebied worden ingeschat. Met dit vooronderzoek kan de onderzoeksopzet worden bepaald.

Als de quick-scan tot uitkomst heeft dat er zandhagedissen aanwezig zijn of mogelijk aanwezig zijn, moet verdiepend onderzoek aangeven waar en voor welke functies (bijvoorbeeld voortplanting, overwintering) de zandhagedis het gebied gebruikt. Indien de quick-scan tot uitkomst heeft dat afwezigheid van de zandhagedis niet met voldoende zekerheid kan worden aangetoond, dient nader onderzoek plaats te vinden.

2.2.2 Methodes en perioden van inventarisatie van zandhagedissen

Er moet in beeld gebracht worden waar zich de locaties van voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of (essentieel) functioneel leefgebied (routes of foerageergebieden) van de zandhagedis bevinden. De exacte locatie van deze plekken zijn bij de zandhagedis redelijkerwijs niet in beeld te brengen. In de praktijk kan er van uitgegaan worden dat de geschikte habitat in de omgeving waar de soort is aangetroffen, gezien moet worden als voortplantingsplaats en rustplaats inclusief de daarbij horende essentiële functionele leefomgeving (figuur 6).

Figuur 6: Functionele leefomgeving (lichtgroen) behorende bij de rustplaatsen van een zandhagedis. Hierbinnen bevinden zich meerdere zomerverblijfplaatsen (oranje). Één van de verblijfplaatsen kan tevens winter-verblijfplaats zijn (paars). De voortplantingsplaats (rood) kent zijn eigen functionele leefomgeving (heldergroen).

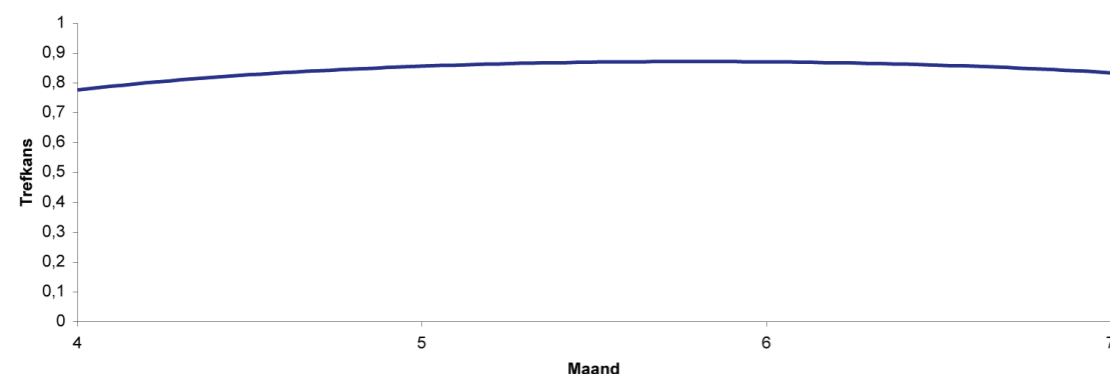


De benodigde inspanning voor het aantonen van de aan- of afwezigheid van voortplantingsplaatsen, rustplaatsen en exemplaren van de zandhagedis is sterk afhankelijk van het gebied, de ervaring van de waarnemer, de gebruikte methodiek en het moment in het jaar dat de inventarisatie gehouden wordt. Het inventariseren van zandhagedissen kan op verschillende manieren. Afhankelijk van de situatie moet worden bekeken welke methode het meest effectief is. Aanbevolen wordt gebruik te maken van de aanwezigheidsprotocollen van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het is echter niet verplicht deze protocollen te gebruiken. Indien u als initiatiefnemer vragen heeft over de juiste onderzoeksmethode dan kunt u hierover contact opnemen met het bevoegd gezag. De inventarisatievoorschriften zoals die gehanteerd worden bij het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) zijn niet zonder meer bruikbaar omdat ze voor andere doeleinden zijn opgesteld.

De zandhagedis is het beste te inventariseren in het voorjaar, na de winterslaap (figuur 7). Er kan het beste geïnventariseerd worden tussen 9 en 12 uur 's ochtends op dagen met zonnig weer met een temperatuur van 12 à 14 graden Celsius en niet te veel wind. Op die momenten warmen de hagedissen zich op en zijn ze te vinden op zonnige plekken langs en in de vegetatie. Als het te warm wordt trekken de dieren zich terug in beschutte plekken en zijn ze moeilijk waarneembaar. Omdat ze niet schuw zijn en niet snel wegschieten, zoals de levendbarende hagedis, zijn ze relatief gemakkelijk te vinden. Zichtwaarnemingen zijn noodzakelijk; gehoord geritsel van een weg-vluchtend dier is onvoldoende om als waarneming te gelden. Ook sporen-onderzoek komt niet in aanmerking. Vervellingshuidjes duiden ook op aanwezigheid van zandhagedissen. Na vluchten komt de zandhagedis relatief snel weer terug, sneller dan de levendbarende hagedis.

In de voortplantingsperiode worden vooral de mannetjes waargenomen. In de periode van eileg vooral de vrouwtjes. Hierna worden zandhagedissen minder waargenomen omdat ze minder actief zijn en ook minder tijd hoeven te besteden aan het opwarmen in de zon.

Figuur 7: Trefkans op waarnemen van zandhagedis in de periode april tot juli (bron: CBS/RAVON).



Afwezigheid kan aannemelijk worden gemaakt als er geen waarnemingen zijn verricht die duiden op de aanwezigheid van zandhagedissen na:

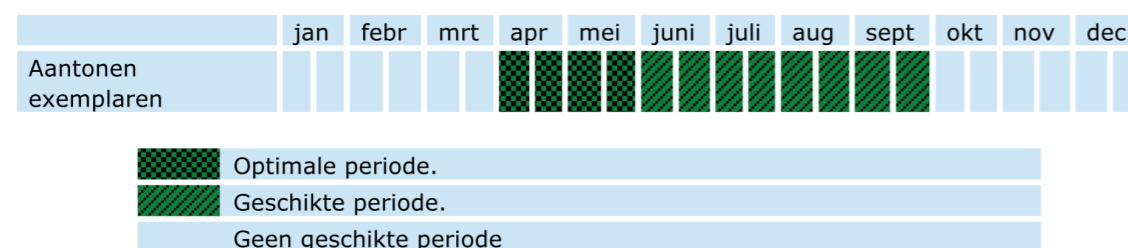
- Twee inventarisatierondes tussen half april en eind mei waarbij er minimaal 1 week zit tussen beide bezoeken. Als in de periode juni – september wordt geïnventariseerd, dan zullen meer rondes plaats moeten vinden,
 - gehouden tijdens goede inventarisatieomstandigheden: zonnige, half bewolkte dagen met een temperatuur tussen de 12 en 20 graden Celsius en een windkracht van minder dan 5 Beaufort,
 - en verricht in potentieel geschikt habitat.
- Het gebruik van herpetoplaatjes is niet nodig om de trefkans te vergroten.

Als de zandhagedis is aangetroffen, mag er van uitgegaan worden dat in het gebied binnen enkele honderden meters van de waarneming op alle plekken die daarvoor geschikt zijn voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van de zandhagedis aanwezig zijn, evenals de essentiële omgeving die nodig is om deze plekken als zodanig te laten functioneren.

Periode van inventariseren

In figuur 8 wordt de geschiktheid van perioden voor inventariseren voor de verschillende inventarisatiewijzen aangegeven. Mits afdoende gemotiveerd, is inventariseren soms ook buiten deze perioden mogelijk, maar dan zal meer onderzoeksinspanning verricht moeten worden.

Figuur 8: Op hoofdlijnen weergegeven de geschiktheid van perioden van inventariseren.



2.2.3 Bepaal de omvang van de populatie

Als een ontheffing of een verklaring van geen bedenkingen nodig is voor het uitvoeren van de activiteiten, is het noodzakelijk om inzicht te krijgen in de grootte van de populatie van de zandhagedis in het gebied. Er moet dan in beeld gebracht worden wat het effect van de activiteiten is op de gunstige staat van instandhouding van de populatie van de zandhagedis. Daarbij kan in beeld worden gebracht hoe groot de populatie van zandhagedissen is, hoe deze zich ontwikkelt en op hoeveel exemplaren van de zandhagedis de activiteit effect zal hebben en daarmee welk effect op de populatie optreedt.

Er zijn meerdere mogelijkheden om de populatie van de zandhagedis in beeld te brengen. Per project is dit maatwerk, dat door een zandhagedisdeskundige uitgevoerd moet worden. Het kan nodig zijn om ook in de directe omgeving van het eigenlijke plangebied het voorkomen van de zandhagedis in beeld te brengen. De omvang van die omgeving is per project verschillend maar zal veelal in de orde van meerdere honderden meters tot maximaal één kilometer liggen.

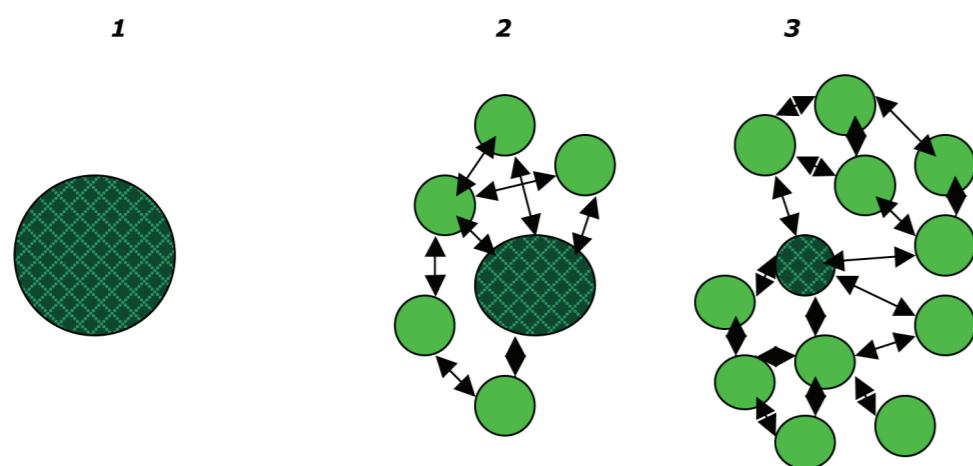
- De verspreiding, de omvang en kwaliteit van het leefgebied van de zandhagedis kan in beeld gebracht worden. Dit kan het beste gebeuren op het niveau van de lokale populatie door aan te geven welke delen van het gebied in welke mate in potentie geschikt zijn voor de zandhagedis. Daarbij moet ook het aantal aangetroffen exemplaren meegenomen worden. In de voortplantingstijd kan een indicatie van de aantallen aanwezige exemplaren worden verkregen aan de hand van een inschatting van de hoeveelheid exemplaren die waargenomen zijn. Het bepalen van de grootte van de populatie kan het beste op basis van de oppervlakte aan geschikt habitat en de mate van algemeenheid (bijvoorbeeld in klassen zeldzaam, algemeen, zeer algemeen) van de soort binnen dit beoordeelde gebied. Het is aan het bevoegd gezag om te bepalen op welk niveau (lokaal, regionaal, landelijk) de gunstige staat van instandhouding beoordeeld moet worden.
- Bij ingrijpende projecten kan er uitgebreid populatieonderzoek nodig zijn door de verspreiding van en het aantal zandhagedissen in de diverse leeftijdsklassen (grootteklassen) in het betreffende gebied in beeld te brengen. De verdeling van de grootteklassen geeft een indicatie hoe het met de populatie gesteld is en of er regelmatig voortplantingssucces aanwezig is.

Met behulp van de inventarisatiegegevens kan ook in beeld gebracht worden hoe de populatie het gebied gebruikt: betreft het plangebied een onderdeel van een netwerkpopulatie, is het gebied een belangrijke schakel in dat netwerk, zijn er barrières, et cetera. In grote lijnen kunnen drie situaties gelden (figuur 9):

1. er is sprake van een gebied van dusdanige grootte en kwaliteit dat er zich op langere termijn een duurzaam levensvatbare populatie kan bevinden
2. er is sprake van een gebied waar zich een levensvatbare populatie bevindt, de duurzaamheid op langere termijn hiervan is alleen mogelijk als dit gebied in verbinding is met andere gebieden/ populaties
3. er is sprake van een gebied waar zich geen duurzame populatie kan bevinden, maar het gebied maakt wel deel uit van een netwerk aan gebieden, die gezamenlijk wel een op langere termijn duurzame populatie mogelijk maken.

Inzicht in de populatieontwikkeling ter plekke kan worden verkregen door gebruik te maken van tot 10 à 15 jaar oude ecologische relevante verspreidingsgegevens uit bijvoorbeeld de NDFF of inventarisatierapporten.

Figuur 9: de effecten op de staat van instandhouding van de zandhagedis in een gebied is mede afhankelijk van de ligging van het gebied binnen de populatie van de zandhagedis. Toelichting in tekst.



2.3 Het bepalen van de effecten van de activiteiten

Het bepalen of de voorgenomen activiteiten tot een overtreding leiden is per project maatwerk en moet gebeuren door een deskundige die hiermee aantoonbaar ervaring heeft. Om de effecten van de voorgenomen activiteiten te bepalen is het noodzakelijk om eerst goed te beschrijven wat deze activiteiten gaan inhouden. Per project en gebied betreft dit maatwerk. Er zal onder meer, bij voorkeur ook op kaart, in beeld gebracht moeten worden op welke locaties in het gebied de activiteiten plaats gaan vinden. Daarnaast zal het nodig zijn om aan te geven wanneer in het jaar, wanneer op de dag en gedurende welke periode ze uitgevoerd gaan worden. Ook kan het relevant zijn om in beeld te brengen welke voorbereidende activiteiten plaats gaan vinden, welke machines of welke materialen gebruikt gaan worden. Tevens kan in beeld worden gebracht waar en wanneer bepaalde maatregelen worden genomen ten gunste van de zandhagedis.

2.3.1 Het bepalen van de beschadiging, vernieling of opzettelijke verstoring van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen

Het onderzoek moet onderbouwd aangeven of de functionaliteit van de voortplantingsplaatsen en rustplaatsen tijdens en na uitvoer van de activiteiten gegarandeerd kan worden. Hiervoor is het nodig om de volgende zaken in beeld te brengen:

- de locaties van de voortplantingsplaatsen en van de rustplaatsen en de bijbehorende (essentiële) functionele leefomgeving. Bij de zandhagedis betreft dit het geschikte habitat (aanwezige open zandige plekken, heidevegetaties, open bossen, duinen, etc.) in het gebied waarin de zandhagedis is aangetroffen.
- welke activiteiten plaats gaan vinden, op welke plekken, op welk moment, de wijze van uitvoering, en dergelijke
- waar en wanneer welke maatregelen ten gunste van de zandhagedis worden genomen, zowel tijdens de bouwfase als de gebruiksfase.

Met behulp van deze gegevens kan een zandhagedisdeskundige aangeven in welke mate er door de activiteiten een achteruitgang in de ecologische functionaliteit, op welk moment en al dan niet tijdelijk, van de aanwezige voortplantingsplaatsen en/of de rustplaatsen gaat optreden. Het bepalen of de

functionaliteit in het geding komt, is per project maatwerk.

Aantasting van de functionaliteit kan aan de orde zijn als het geschikte habitat waar de zandhagedis in voorkomt in kwantiteit of kwaliteit voor de zandhagedis afneemt, waardoor dit niet meer de functie van voortplantingsplaats of rustplaats kan vervullen. Een zandhagedis maakt in de loop van het actieve seizoen gebruik van meerdere plekken (zomerverblijfplaatsen) waar hij regelmatig naar terugkeert. Het is belangrijker dat in een gebied voldoende van dit soort schuilplekken aanwezig blijven dan dat elk plekje in stand gehouden moet worden. Het is ter beoordeling van het bevoegd gezag of er sprake is van aantasting van de functionaliteit van de voortplantingsplaats of rustplaats.

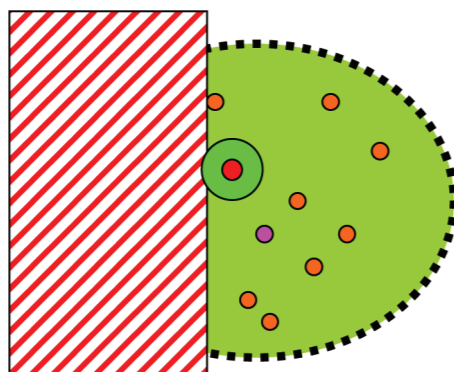
Er kan sprake zijn van verstoring van een voortplantingsplaats of van een rustplaats als deze plaatsen fysiek, al dan niet voorlopig, wel in stand blijven, maar de activiteiten wel tot gevolg hebben dat de betreffende functie niet of minder goed vervuld kan worden. Dit kan onder meer gebeuren door aanwezigheid van mensen, gebruik van materieel of wellicht door effecten van geluid of licht. Of er een verstoring optreedt, is afhankelijk van de intensiteit, duur en frequentie van de herhaling van de verstoring. Het is ter beoordeling van het bevoegd gezag of er sprake is van opzettelijke verstoring van een voortplantingsplaats of rustplaats.

Het verbod op verstoren richt zich op het opzettelijk verstoren. Of er sprake is van opzettelijk verstoren en/of deze verstoring leidt tot een beschadiging of vernieling van een voortplantingsplaats of rustplaats is ter beoordeling van het bevoegd gezag. In het juridisch kader behorende bij dit kennisdocument wordt hier nader op ingegaan.

Van belang is om in het onderzoek navolgbaar te onderbouwen welk effect de activiteiten hebben en of het om een tijdelijk of permanent effect gaat. Er zijn drie mogelijkheden:

- 1 De activiteiten hebben geen effect op de functionaliteit van de voortplantingsplaats en rustplaatsen. Dit betekent dat er geen overtreding aan de orde is.
- 2 De activiteiten veroorzaken een aantasting van een deel van het leefgebied. Een geringe aantasting van een deel van het leefgebied (figuur 10) kan al een aantasting van de essentiële functionele leefomgeving van de voortplantingsplaats en rustplaatsen opleveren. Afhankelijk van de plaatselijke situatie kan een afname van het oppervlak van leefgebied met bijvoorbeeld 20% in het ene geval wel en in het andere geval niet leiden tot een relevante aantasting van de functionaliteit. Het is van belang om te weten in welke mate de functionaliteit verloren gaat, welk effect dit heeft op de verblijfplaats en of het om een tijdelijk of permanent effect gaat.

Figuur 10: Gedeeltelijke aantasting van het leefgebied (rood gearceerd). Afhankelijk van de situatie zal de functionaliteit van een voortplantingsplaats en rustplaats aangetast worden door de activiteiten.



- 3 De activiteit vernietigt het volledige leefgebied. De functionaliteit van de voortplantingsplaats en rustplaats wordt daardoor aangetast. In deze situatie zal het noodzakelijk zijn om maatregelen te nemen om de functionaliteit te behouden.

Een hulpmiddel om te bepalen of er door de activiteit een kans is op negatieve effecten is de effectindicator (zie <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicatorsoorten.aspx?subj=soorten>). De effectindicator geeft niet aan in welke mate er effect optreedt.

Het beschadigen, vernielen, wegnemen of verstoren van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen kan op verschillende manieren mogelijk voorkomen worden. Bijvoorbeeld door het op een andere wijze of plek uitvoeren van de activiteiten, door het toepassen van zorgplichtmaatregelen of door het nemen van maatregelen gericht op de zandhagedis (zie hoofdstuk 3 voor voorbeelden). Ook door het afzien van het uitvoeren van de activiteiten op de betreffende plek kan dit voorkomen worden.

2.3.2 Het bepalen of er zandhagedissen opzettelijk worden gedood

Het bepalen of er zandhagedissen door de activiteiten opzettelijk worden gedood of verwond is in alle gevallen maatwerk waarvoor een zandhagedisdeskundige moet worden ingeschakeld. Men moet zich altijd aan de zorgplicht houden, waarmee ondermeer wordt bedoeld dat doden en verwonden zoveel mogelijk moet worden voorkomen.

Het doden of verwonden van zandhagedissen kan aan de orde zijn bij activiteiten die in voor de zandhagedis geschikt habitat plaatsvinden, bijvoorbeeld bij activiteiten die in de winterrustperiode worden uitgevoerd op plekken waar de dieren in winterrust zijn. Meer indirect kunnen zandhagedissen worden gedood als lozing van giftige stoffen plaatsvindt.

Het doden of verwonden van zandhagedissen is mogelijk te voorkomen door het niet uitvoeren of door het op een andere wijze of plek uitvoeren van de activiteiten, door het toepassen van zorgplichtmaatregelen en door het nemen van maatregelen gericht op de zandhagedis (zie hoofdstuk 3 voor voorbeelden).

2.3.3 Het bepalen of er eieren van zandhagedissen opzettelijk vernield worden

Als activiteiten leiden tot beschadiging of vernieling van plekken waar eieren gelegd zijn, kan worden aangenomen dat er ook eieren van de zandhagedis beschadigd of vernield worden. Dit geldt alleen als deze activiteiten plaatsvinden in de periode dat er eieren aanwezig kunnen zijn.

3 Mogelijke maatregelen ten gunste van de zandhagedis

In dit hoofdstuk staat een aantal maatregelen ten gunste van de zandhagedis genoemd die in aanmerking kunnen komen als bij de uitvoering van de voorgenomen activiteiten een overtreding van een verbodsbepaling gaat optreden. Door het nemen van één of meer van die maatregelen is het mogelijk om negatieve effecten van de activiteiten te verkleinen en mogelijk te voorkomen.

Naast de genoemde maatregelen geldt in alle gevallen dat er ook oplossingen liggen in andere niet nader omschreven alternatieven voor de uit te voeren activiteiten. Zo kan bij de aanleg van een fietspad ook een ander verhardingsmateriaal worden gebruikt. Ook het niet uitvoeren van de activiteiten behoort tot de mogelijkheden om negatieve effecten op de zandhagedis te voorkomen. Hetzelfde geldt voor het verplaatsen van de activiteiten naar een gebied waar geen effecten op de zandhagedis zullen optreden.

In alle gevallen is maatwerk mogelijk. In samenspraak met een zandhagedisdeskundige moet worden bepaald wanneer, welke en hoeveel maatregelen in het specifieke project getroffen moeten worden. Mogelijk komen er ook maatregelen in aanmerking die hier niet genoemd worden, maar die door de zandhagedisdeskundige wel als effectief worden gezien. Het toepassen van die maatregelen is mogelijk als een goede onderbouwing wordt gegeven waarom ze in het specifieke geval effectief zijn.

De te nemen maatregelen kunnen meer algemeen van aard zijn, ze kunnen gericht zijn op het zorgvuldig handelen maar het kunnen ook mitigerende of compenserende maatregelen zijn. Het verwachte succes van de maatregel moet zeker of met een aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid vooraf vaststaan. Als de staat van instandhouding in het geding komt door de activiteiten, kan voor een maatregel worden gekozen die gericht is op het handhaven van een gunstige staat van instandhouding en die al aanwezig is én functioneert voordat de activiteiten met het negatieve effect plaats gaan vinden.

De beschreven maatregelen in dit hoofdstuk bieden een houvast en vormen een hulpmiddel bij het samenstellen van maatregelen om de effecten op de zandhagedis te verminderen dan wel te voorkomen.

Als monitoring aan de orde is moet het uitgevoerde onderzoek (inventarisatie, effectbepaling) als nulmeting bruikbaar zijn. Dit vraagt extra aandacht bij het beschrijven van de gehanteerde methodiek in de bij de ontheffingsaanvraag te overleggen rapportage omdat het onderzoek later herhaald moet kunnen worden, mogelijk ook door partijen die niet bij dit eerste onderzoek betrokken zijn geweest.

3.1 Werken buiten kwetsbare perioden

maatregel

Het uitvoeren van de activiteiten buiten de kwetsbare perioden van de zandhagedis.

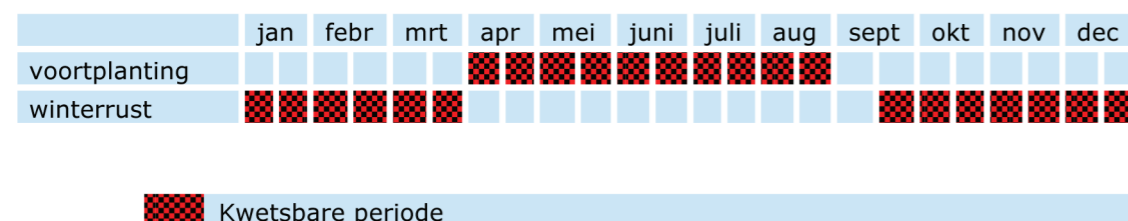
uitleg

Een deskundige op het gebied van zandhagedissen kan aangeven of de activiteiten plaats kunnen vinden.

De kwetsbare perioden van de zandhagedis zijn de voortplantingsperiode en de winterrustperiode (figuur 13). De kwetsbare periode van de voortplanting loopt van april tot en met augustus. De kwetsbare periode van de winterrust loopt van half september tot en met maart. De genoemde perioden kunnen eerder of later beginnen of eindigen, afhankelijk van de lokale klimatologische omstandigheden en

afhankelijk van de meteorologische omstandigheden voorafgaand aan of tijdens de werkzaamheden. Ook binnen de gunstige periode kunnen de weersomstandigheden sterk van invloed zijn. De zandhagedis is een koudbloedig dier. De soort warmt zich op door te zonnen. Op koude regenachtige dagen is deze soort minder mobiel en kan daarom minder goed vluchten.

Figuur 13: Op hoofdlijnen weergegeven de kwetsbare perioden van de zandhagedis.

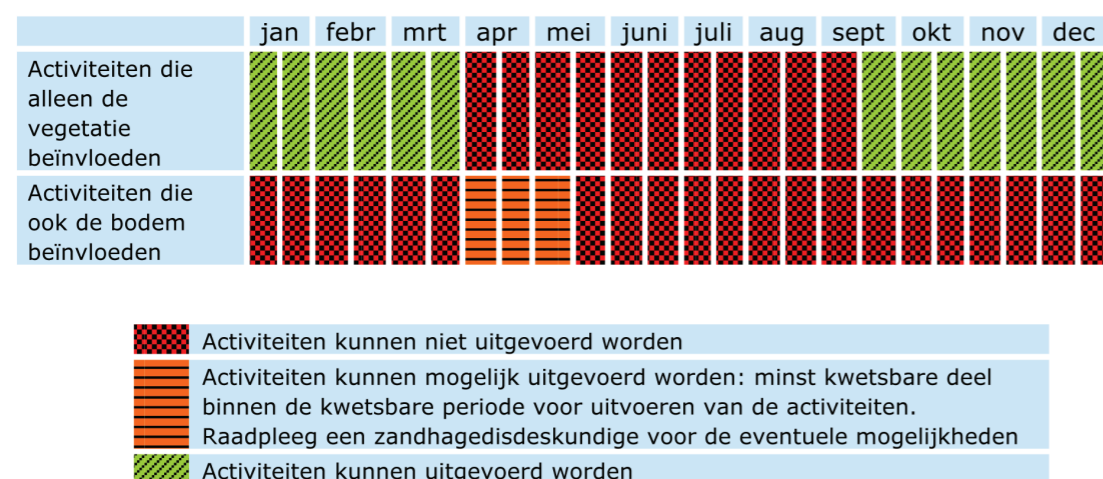


In de voortplantingsperiode moeten vooral activiteiten die op de vegetatie en plekken met kaal zand effect hebben worden nagelaten (figuur 14). Dat betreft werkzaamheden als maaien, chopperen, e.d. In de overwinteringsperiode moeten vooral de activiteiten die op de bodem effect hebben worden nagelaten. In die periode dus geen graafwerkzaamheden uitvoeren, niet plaggen, geen stronken verwijderen, e.d. De minst kwetsbare periode voor werkzaamheden die effect hebben op zowel de vegetatie als de bodem is de periode direct na de winterslaap en vóór de eileg, ofwel de periode vanaf april tot en met half mei.

Kader maatregel:

Zorgplicht/zorgvuldig handelen, behoud functionaliteit

Figuur 14: Op hoofdlijnen weergegeven de perioden waarin activiteiten al dan niet uitgevoerd kunnen worden.



3.2 Faseren activiteiten in ruimte en tijd

maatregel

Door activiteiten gefaseerd in de ruimte en tijd uit te voeren, kan er voor worden gezorgd dat er voor de zandhagedis op elk moment voldoende geschikt habitat aanwezig is waar voortplanting en overwintering plaats kan vinden.

uitleg

Het in de tijd en de ruimte gefaseerd uitvoeren van de activiteiten is van groot belang. Vanuit de delen die gehandhaafd blijven heeft de populatie de mogelijkheid te herstellen na een tijdelijke achteruitgang veroorzaakt door de activiteiten. De maatregelen moeten resulteren in een kleinschalige, structuurrijke vegetatie met open zandige plekken. Als vuistregel kan gesteld worden dat er op minimaal 75 % van de oorspronkelijke oppervlakte voldoende geschikt habitat in het gebied voor de zandhagedis aanwezig blijft. Het veroorzaken van een tijdelijke achteruitgang van de populatie is juridisch gezien zonder ontheffing niet toegestaan.

Per project is maatwerk mogelijk, bijvoorbeeld door:

- binnen het gebied de plekken waar volgens het onderzoek veel zandhagedissen voorkomen te ontzien. Ontzie vooral die delen waarvan bekend is dat er eieren gelegd worden.
- Bij activiteiten op heiden en dergelijke deze te beperken tot stroken of blokken met een breedte van bij voorkeur 1 meter en maximaal 10 meter en minstens vijf jaar later over de volgende meter(s) de activiteiten uit te voeren.
- Bij jaarrond begrazing kunnen om de benodigde vegetatiestructuur te verkrijgen aanvullende maatregelen in de vorm van bijvoorbeeld exclusures gemaakt moeten worden.
- Welke aanvullende werkzaamheden in aanmerking komen, moet door een deskundige op het gebied van de zandhagedis worden aangegeven.
- Fasering in de zin van het ene grote gebied in één keer aan te pakken en het aangrenzende gebied de volgende keer, is niet gewenst.

Aanbevolen wordt de fasering in ruimte en tijd in een werkplan vast te leggen. Bij projecten met een groot ruimtebeslag gebeurt dit bij voorkeur voor een gehele natuurgebied waarin de activiteiten plaatsvinden. Bij het opstellen van het werkplan moet rekening gehouden worden met de plekken waar de (kern)populaties van de zandhagedis aanwezig zijn in het gebied. Bij een activiteit met een klein ruimtebeslag ligt fasering in de ruimte en tijd minder voor de hand.

Kader maatregel:

Waarborgen staat van instandhouding

3.3 Verbeteren habitat in bestaand leefgebied

maatregel

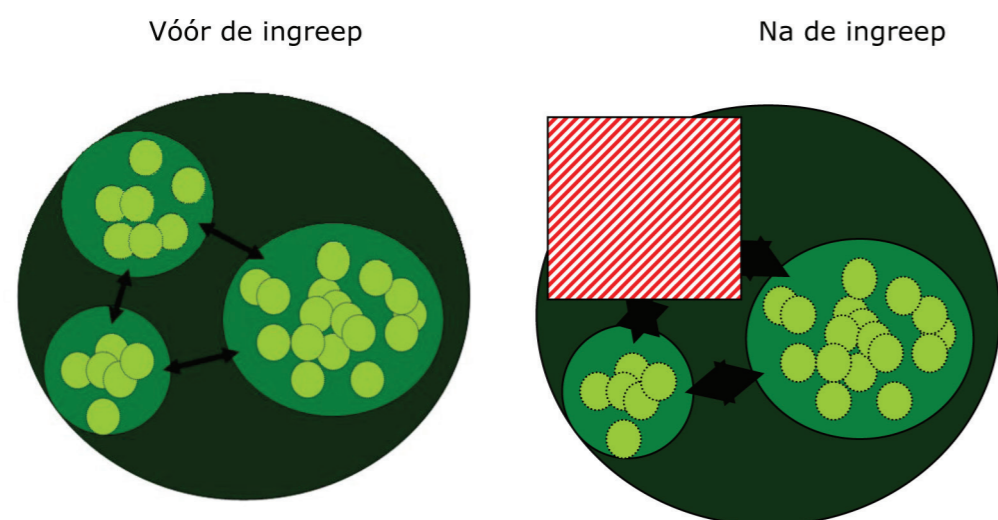
Het verbeteren van de kwaliteit van bestaand leefgebied als voortplantingshabitat en/of overwinteringshabitat voor zandhagedissen. Van belang is om dit tijdig en buiten de invloedsfeer van de activiteiten te realiseren.

uitleg

Door het beheer of de inrichting aan te passen kan bestaand habitat, aangrenzend aan maar buiten de invloedsfeer van de ingreep, verbeterd worden van marginaal naar optimaal habitat. Als de habitatkwaliteit wordt verbeterd, biedt het gebied plaats aan meer zandhagedissen. Deze gebieden kunnen dan meer voortplantingsplaatsen of overwinteringsplaatsen per oppervlakte herbergen en de

exemplaren die moeten wijken kunnen een plek vinden in het resterende oppervlakte leefgebied van de populatie (figuur 15). Uit het uitgevoerde onderzoek moet gebleken zijn dat het resterende gebied geen hoge dichtheid heeft vanwege een minder optimale habitatkwaliteit en deel uitmaakt van een gebied met veel zandhagedissen. Aanwezige dieren kunnen weggevangen worden en vervolgens in het vooraf verbeterde gebied uitgezet worden.

Figuur 15: Na de ingreep (rood gearceerd) hebben alle exemplaren die zich ter plekke van de ingreep bevonden, weer een plek gevonden in het vooraf verbeterde leefgebied (groen gearceerd).

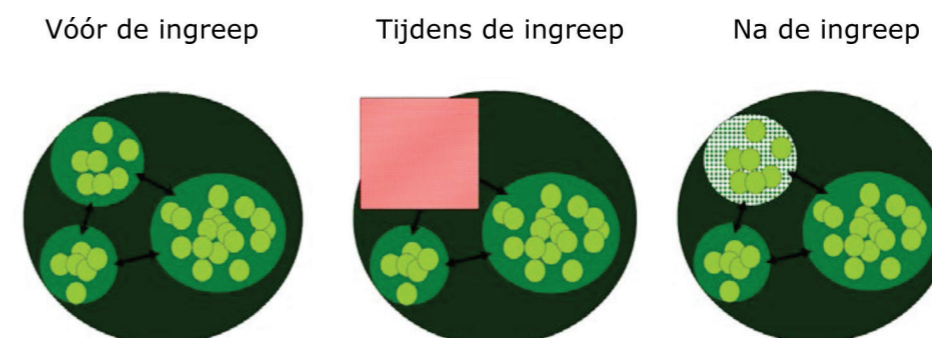


Mogelijke maatregelen om de kwaliteit van het gebied te verbeteren voor de zandhagedis zijn bijvoorbeeld:

- Omvorming van eenvormige, al dan niet vergraste, heide naar een structuurrijk heidelandschap met plekken met open zand.
- Ei-afzetplekken moeten voldoen aan:
 - Drie tot vier ei-afzetplekjes per hectare.
 - Grootte van een ei-afzetplekje 1 tot 2 vierkante meter op hellingen, 2 tot 8 vierkante meter op vlak terrein.
 - Zeer zonnige en droge delen, gericht op het zuiden of zuidwesten, niet in de schaduw van bomen of struiken.
 - Niet in de buurt van bankjes, speelplekken, paden of wegen.
 - Mineraal zand of humusarm zand.
 - Actief beheer om ze open te houden.
 - Niet omwoelen van de grond.
- Ontwikkelen van heischrale zones langs paden en wegen bij verbreding en nieuwe aanleg.
- Realiseren van minder intensief gebruikte delen door zonering van het (recreatieve, militaire, etc) gebruik van het terrein, verleggen van paden en wegen.

Als een gebied tijdelijk ongeschikt wordt voor de zandhagedis, bijvoorbeeld door tijdelijke activiteiten of een kortstondig intensief gebruik van het gebied, kan na afloop van de verstoring het oorspronkelijke leefgebied hersteld worden (figuur 16). Aanvullende maatregelen, zoals het wegvangen van aanwezige exemplaren en het tijdelijk op een andere plek huisvesten van de gevangen dieren, kunnen hierbij noodzakelijk zijn.

Figuur 16: Na de ingreep (rood gearceerd) hebben alle exemplaren die zich ter plekke van de ingreep bevonden, weer een plek gevonden in het oorspronkelijke leefgebied, nadat dit weer hersteld is (groen gearceerd).



Kader maatregel:

Behoud functionaliteit voortplantingsplaatsen, waarborgen staat van instandhouding

3.4 Realiseren van nieuw leefgebied

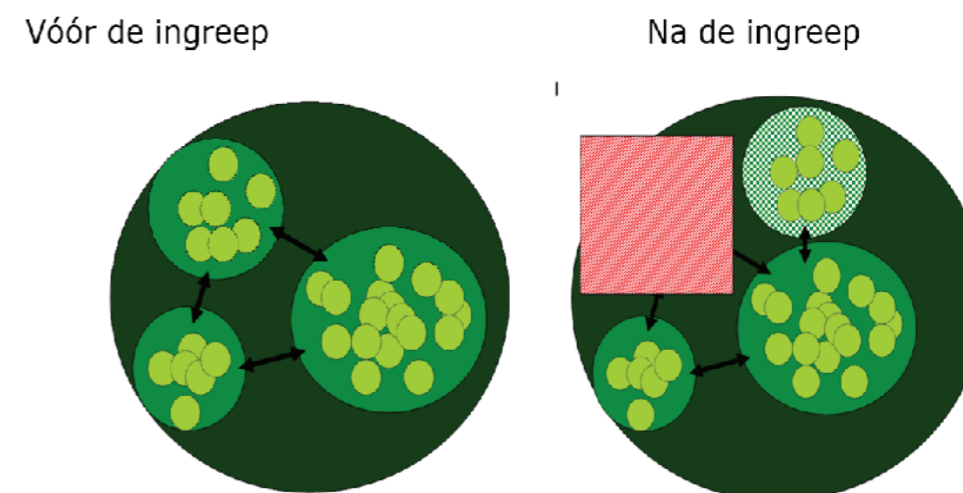
maatregel

Er wordt nieuw leefgebied gerealiseerd van vergelijkbare oppervlakte en van een voor de zandhagedis vergelijkbare of betere kwaliteit als hetgeen verloren gaat door de activiteiten.

uitleg

Er kan nieuw leefgebied (figuur 17) voor zandhagedissen worden gerealiseerd door het maken van een structuurrijk heidelandschap door bijvoorbeeld omvorming van gesloten bos, van eenvormige, al dan niet vergraste, heide of van landbouwgronden. Een zandhagedisdeskundige moet aangeven hoe het nieuwe leefgebied ingericht gaat worden.

Figuur 17: Na de ingreep (rood gearceerd) hebben alle exemplaren die zich ter plekke van de ingreep bevonden, een plek gevonden in nieuw gerealiseerd habitat (groen gearceerd).



Het nieuwe leefgebied moet voldoende van omvang en kwaliteit zijn om de populatie in stand te houden. Afhankelijk van de situatie zal bekeken moeten worden of er een vergelijkbare of grotere lengte of oppervlakte aan leefgebied gerealiseerd moet worden of dat er met minder volstaan kan worden. De nieuw aan te leggen gebieden moeten bij voorkeur passend zijn bij de structuur en kenmerken van het omliggende landschap.

Omdat het geruime tijd duurt, mogelijk wel 10 tot 15 jaar voor binnenlandse zandgronden, voordat een nieuw ingericht gebied door de aanwezigheid van structuurrijke heidevegetaties met open zandige plekken geschikt is voor de zandhagedis moet nieuw leefgebied tijdig worden gerealiseerd. Vaak is deze lange tijd niet in te plannen, waardoor de maatregel niet vaak aan de orde zal zijn. Mogelijk dat met het verplanten van oude heideplanten deze periode verkort kan worden.

Aanvullend kunnen de aanwezige dieren uit het plangebied weggevangen worden en vervolgens uitgezet worden in het vooraf gerealiseerde nieuwe leefgebied (zie 3.6).

Mogelijke maatregelen om nieuw leefgebied voor de zandhagedis te realiseren zijn bijvoorbeeld:

- Nieuw geschikt leefgebied moet bij voorkeur aangrenzend aan het gebied waar de werkzaamheden plaats gaan vinden worden gerealiseerd maar altijd buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden. Ook moet het nieuwe leefgebied bij voorkeur grenzen aan leefgebied van bestaande populaties.
- Herstelde of nieuwe leefgebieden zijn bij voorkeur minimaal 10 ha groot, zodat 200-300 adulten er kunnen leven ofwel meer dan 100 vrouwtjes. Deze nieuwe leefgebieden liggen bij voorkeur op maximaal 4 kilometer van bestaande vindplaatsen.
- Stapstenen tussen leefgebieden van populaties zijn bij voorkeur minimaal 1 hectare groot, zodat er 20-30 adulten in kunnen verblijven, ofwel meer dan 10 vrouwtjes. Deze stapstenen liggen bij voorkeur op maximaal 2 kilometer van bestaande en nieuwe leefgebieden en/of tussenliggende stapstenen.
- Corridors (verbindingszones) tussen de stapstenen en tussen de leefgebieden hebben minimaal 10 meter onbeschaduwde zone. Dit betekent dat de corridor minimaal 25 tot 50 meter breed moet zijn als er bomen aan de zuidzijde groeien.

Monitoring van het effect van de te nemen maatregelen kan door het bevoegde gezag worden voorgeschreven om een goed beeld van het effect op de populatie te kunnen krijgen en de gunstige staat van instandhouding te kunnen toetsen.

Blijvende aanwezigheid van de nieuwe gebieden, met een beheer en onderhoud gericht op de zandhagedis, is van belang. Het bevoegd gezag kan aanvullende eisen stellen aan het bestendigen van beheer en onderhoud van deze nieuwe gebieden.

Kader maatregel:

Waarborgen staat van instandhouding

**3.5 Ontoegankelijk maken van het werkgebied
maatregel**

Het gebied waar de activiteiten plaats gaan vinden, wordt ontoegankelijk gemaakt voor zandhagedissen.

uitleg

Als de activiteiten niet uitgesteld kunnen worden tot buiten de voortplantingsperiode of overwinteringsperiode moet voorafgaand aan de activiteiten het projectgebied ontoegankelijk gemaakt

worden voor zandhagedissen. Er kan worden voorkomen dat zandhagedissen de werklocatie gaan bevolken door:

- het gebied waar de werkzaamheden plaats gaan vinden uit te rasteren. Dit kan bijvoorbeeld door het plaatsen van schermen van stevig plastic of worteldoek van 50 centimeter hoog en minimaal 10 centimeter ingegraven in de grond. De voorzieningen die getroffen zijn om het gebied ontoegankelijk te maken moeten zodanig geplaatst en beheerd worden dat ze hun functie ten allen tijden kunnen vervullen. Controleer dit regelmatig op kieren en op overhangende vegetatie. Let vooral ook op adequate voorzieningen bij toegangswegen voor bouwverkeer.
- Het gebied voor zandhagedissen ongeschikt te maken door de heide bijvoorbeeld tot op een hoogte van 10 – 15 centimeter af te maaien. Dit kan het beste plaatsvinden in de periode dat de zandhagedis in winterslaap is. Na de winter kunnen de dieren of zelf weg trekken naar aangrenzend, geschikt gebied of ze kunnen worden weggevangen en vervolgens verplaatst naar geschikt gebied in de directe omgeving maar buiten de invloedsfeer van de activiteiten (zie 3.6). Belangrijk is dat er wel voldoende plekken met dekking aanwezig blijven. Het gemaaide gebied moet uitgerasterd worden zodat de dieren niet terugkeren.
- Mogelijk dat het frezen van een 5 meter brede strook om het gehele werkgebied heen ook effectief is om zandhagedissen te weren.
- Een mogelijk effectieve maatregel is het tijdelijk zeer intensief laten begrazen ter plaatse van de ingreep om het gebied op 'diervriendelijke' wijze ongeschikt te maken. Afzetten en/of wegvangen is dan wellicht niet nodig.

Kader maatregel:

Zorgplicht/zorgvuldig handelen

**3.6 Wegvangen en verplaatsen exemplaren van zandhagedissen
maatregel**

De aanwezige zandhagedissen worden weggevangen en verplaatst naar geschikt habitat buiten de invloedsfeer van de activiteiten.

uitleg

Het doden van zandhagedissen kan worden voorkomen door de zandhagedissen weg te vangen en te verplaatsen naar niet-bewoond maar geschikt (gemaakt) habitat in de directe omgeving buiten de invloedsfeer van de activiteiten.

Verplaatsen van de zandhagedissen naar gebieden waar momenteel geen zandhagedissen aanwezig zijn, wordt niet altijd even zinvol geacht. Die gebieden zijn vaak leeg omdat het betreffende gebied een te slechte habitatkwaliteit heeft, maar het kan ook komen dat het gebied niet bereikbaar is door de aanwezigheid van barrières.

Verplaatsen van zandhagedissen naar gebieden waar de populatie op dit moment onder de kritische grens zitten is wel zinvol. Dit kan op twee manieren:

- door eerst een verbetering van de kwaliteit van het (aangrenzende) gebied door te voeren, vervolgens de zandhagedissen zelf te laten weglopen naar het geschikt gemaakte gebied en tot slot het plangebied ongeschikt te maken voor de zandhagedis;
- door eerst een verbetering van de kwaliteit van het gebied door te voeren, vervolgens de zandhagedissen weg te vangen uit het plangebied en te verplaatsen naar het geschikt gemaakte gebied en tot slot het plangebied ongeschikt te maken voor de zandhagedis.

Wegvangen en verplaatsen van exemplaren van zandhagedissen levert de dieren veel stress op. Daarom is deze maatregel pas aan de orde als er geen andere maatregelen voorhanden zijn om de negatieve effecten te voorkomen. Er moet rekening worden gehouden met een lange periode die nodig is voor het effectief wegvangen van de dieren. Wegvangen kan alleen onder gunstige weersomstandigheden.

Het wegvangen en verplaatsen kan, altijd onder begeleiding van een deskundige op het gebied van zandhagedissen, als volgt plaatsvinden:

- De plek waar de dieren weggevangen worden, moet ontoegankelijk worden gemaakt voor zandhagedissen zodat de dieren niet kunnen terugkeren naar het gebied waar ze weggevangen worden. Zie 3.5.
- De beste periode voor het wegvangen is van maart tot en met mei, voordat de ei-afzet plaatsvindt. Het vangen van zandhagedissen kan op verschillende manieren:
 - met de hand
 - door middel van strovangst met een hengeltje of
 - door middel van vangpotten geplaatst op de (scherpe) overgang van heide naar zand. De vangpotten moeten dagelijks geleegd worden.
- De gevangen exemplaren moeten zo snel mogelijk verplaatst worden naar (nieuw gemaakt) geschikt habitat aangrenzend aan het oorspronkelijke habitat, maar buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. Bij het verplaatsen en weer uitzetten moet men wel rekening houden met de weersomstandigheden. Gunstige weersomstandigheden zorgen ervoor dat de verplaatste zandhagedis zich in veiligheid kan stellen in het nieuwe gebied. Aangenomen wordt dat zandhagedissen niet terug gaan naar de oude plek als de nieuwe plek meer dan 200 meter hiervan verwijderd is. Verplaatsen van juvenielen werkt veel beter dan met oude dieren.
- Monitoring kan aan de orde zijn om de effectiviteit van de genomen maatregelen te kunnen aantonen.

Kader maatregel:

Zorgplicht/zorgvuldig handelen, waarborgen staat van instandhouding

3.7 Aanleg faunapassages

maatregel

Om een weg passeerbaar te maken voor zandhagedissen wordt een faunapassage gerealiseerd.

uitleg

Er zijn verschillende mogelijkheden om wegen voor zandhagedissen passeerbaar te houden of te maken. Een zandhagedisdeskundige moet bepalen en onderbouwen welk type faunapassage in de specifieke situatie het meest effectief is. Monitoring van de effectiviteit van de genomen maatregelen kan aan de orde zijn.

Van de type faunatunnels lijken de open of half open faunatunnels effectiever dan de gesloten faunatunnels vanwege de betere klimatologische omstandigheden. Goed uitgevoerde, duurzame én beheerde geleidingen naar de fauna-tunnels zijn van essentieel belang. Bijvoorbeeld kleine openingen in de schermen of hoge vegetatie grenzend aan de schermen worden dankbaar gebruikt om de afrastering toch te passeren. Gladheid van het materiaal van het raster, voldoende hoogte en een overstekende rand zijn belangrijk voor een goed functionerend raster.

Een voor reptielen zeer kansrijk geacht passage is een in de weg verzonken open constructie. Dit type faunapassage is met name geschikt voor lokale wegen. De passage bestaat uit een in de weg verzonken

constructie van een meter breed en 30 tot 40 centimeter hoog, die goed aansluit op structuurrijke bermvegetatie, gevuld is met een laagje aarde, blad etc. en is afgedekt met een zondoorlatend wildrooster.

Ecoducten, die voor andere soorten worden gebouwd, worden gebruikt door zandhagedissen; een gunstig ingericht ecoduct kan tevens deel uitmaken van het leefgebied van de zandhagedis. Van belang is dat er een heischrale vegetatie wordt ontwikkeld, structuurverhogende elementen als boomstobben worden aangebracht en er moet sprake zijn van een goede zoninval. Bij voorkeur moet gebruik gemaakt worden van grote robuuste boomstobben die behalve in de vorm van een lijnvormige wal ook verspreid aanwezig zijn op en nabij het ecoduct.

Bij andere kunstwerken, zoals viaducten, fietstunnels en bruggen lijkt het aanbrengen van stobbewallen, die de kans op gebruik van zandhagedissen zouden moeten bevorderen, niet heel effectief, maar er zijn nog weinig onderzoeksgegevens beschikbaar.

Kader maatregel:

Zorgplicht/zorgvuldig handelen, waarborgen staat van instandhouding

3.8 Aanpassen werkapparatuur of werkwijze maatregel

Bij de uitvoering van de activiteiten wordt de werkwijze of de te gebruiken apparatuur zodanig aangepast dat de hoeveelheid slachtoffers onder zandhagedissen zo beperkt mogelijk zal zijn.

uitleg

De apparatuur welke gebruikt wordt bij de activiteiten moet zodanig gekozen zijn dat de hoeveelheid slachtoffers zo beperkt mogelijk zal zijn. Aangegeven moet worden dat in de specifieke situatie de gekozen methode de beste is voor de zandhagedis. Machines moeten bij voorkeur voorzien zijn van brede drukverlagende banden. Daarmee wordt voorkomen dat holletjes dichtgereden worden.

Ongeacht de apparatuur waarmee gewerkt gaat worden, heeft het altijd de voorkeur om de activiteiten buiten de kwetsbare periode en gefaseerd in de tijd en ruimte uit te voeren. Bij werkzaamheden aan paden en wegen waar alleen het type verharding verandert, moet bij voorkeur gewerkt worden buiten de kwetsbare perioden van de voortplanting in de periode oktober tot en met maart.

De werkwijze kan worden aangepast door in het plan gebieden te handhaven waar de zandhagedis zich voortplant, foerageert en overwintert.

Door de werkzaamheden kleinschalig gefaseerd in tijd en ruimte uit te voeren, zijn individuen in staat om te vluchten naar delen met dekkingmogelijkheden.

Als bij de werkzaamheden met machines door het terrein gereden wordt, moet dit zo veel mogelijk op vaste paden gebeuren en rekening gehouden worden met de aanwezige zandhagedissen in de bermen van de wegen waarover het transport plaatsvindt.

Bij het inzetten van grote grazers moet dit bij voorkeur niet jaarrond gebeuren en niet met dusdanig hoge dichtheden dat een uniforme vegetatie zal ontstaan. Branden heeft ook negatieve effecten op de zandhagedis. In beide gevallen is maaien een beter alternatief. Ook het faseren van de werkzaamheden in tijd en ruimte van de werkzaamheden is een betere optie.

Fietspaden met ruw materiaal worden gemakkelijker overgestoken dan gladde fietspaden. Bij fietspaden kan gedacht worden aan het niet aanbrengen van verharding of het gebruik van schelpen in plaats van beton of asfalt. Wandelpaden van zand en ruiterspaden kunnen ook geschikte onderdelen van habitat opleveren.

Kader maatregel:

Zorgplicht/zorgvuldig handelen, waarborgen staat van instandhouding, behoud functionaliteit

3.9 Inschakelen zandhagedisdeskundige

maatregel

De activiteiten moeten worden uitgevoerd onder begeleiding van een deskundige op het gebied van reptielen in het algemeen en zandhagedissen in het bijzonder.

uitleg

Het bevoegde gezag verstaat onder een deskundige een persoon die voor de situatie en soorten ten aanzien waarvan hij of zij gevraagd is te adviseren en/of te begeleiden, aantoonbare ervaring en kennis heeft op het gebied van soortspecifieke ecologie. De ervaring en kennis moet te zijn opgedaan doordat de deskundige:

- op HBO-, dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie; en/of
- op MBO niveau een opleiding heeft afgerond met als zwaartepunt natuurwetgeving, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten; en/of
- als ecooloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, zoals bijvoorbeeld een bureau welke is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus; en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij en werkzaam voor de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals bijvoorbeeld Zoogdiervereniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, Sovon, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied) en/of zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenmonitoring en/of -bescherming.

Kader maatregel:

Zorgplicht/zorgvuldig handelen

3.10 Opstellen ecologisch werkprotocol

maatregel

Een zandhagedisdeskundige stelt een ecologisch werkprotocol op. Dit ecologische werkprotocol moet op de locatie aanwezig zijn en de inhoud moet bij de betrokken werknemers bekend zijn. De activiteiten moeten aantoonbaar volgens dit protocol worden uitgevoerd.

uitleg

In een ecologisch werkprotocol staat omschreven welke maatregelen getroffen worden om effecten op beschermde soorten te voorkomen. Ook staat erin hoe te handelen als deze effecten toch optreden. Er staat onder andere in vermeld:

- in welke periode gewerkt moet worden
- welke activiteiten op welke locatie(s) en op welk moment plaatsvinden
- welke maatregelen worden genomen en wat daarmee wordt gerealiseerd voor de zandhagedis

- wanneer begeleiding door een zandhagedisdeskundige noodzakelijk is
- wie die zandhagedisdeskundige is en wat de deskundige exact gaat doen.

Kader maatregel:

Zorgplicht/zorgvuldig handelen

4 Activiteiten: effecten en te nemen maatregelen

In dit hoofdstuk staat van een aantal veelvoorkomende activiteiten een indicatie van negatieve effecten op de zandhagedis. Ook staat hierbij welke activiteiten welke maatregel of maatregelen veelal in aanmerking komen. Dit gebeurt op hoofdlijnen. Elk project en gebied is uniek: maatwerk kan en is noodzakelijk.

4.1 Effecten van verschillende typen activiteiten

Verschillende typen activiteiten zullen andere effecten tot gevolg hebben. Belangrijk is het schaalniveau waarop de activiteiten zich afspelen en op welke wijze de zandhagedis negatief beïnvloed wordt. Voor de zandhagedis kan dan in grote lijnen de volgende driedeling worden gemaakt:

- activiteiten die zich over een grote oppervlakte afspelen, bijvoorbeeld een groot deel van een heidegebied of van een duingebied
- activiteiten die zich afspelen op het niveau van enkele tientallen tot enkele honderden vierkante meters
- activiteiten die op enkele tot enkele tientallen vierkante meters plaatsvinden.

Activiteiten die over een grote oppervlakte van een voor de zandhagedis geschikt gebied plaatsvinden, hebben meestal effect op een zeer groot aantal voortplantingsplaatsen en winterverblijfplaatsen. Vaak zal er niet de mogelijkheid zijn om voor elke verblijfplaats een alternatief te bieden, waardoor de functionaliteit niet behouden zal blijven. Door deze activiteiten moet rekening gehouden worden met sterfte van een groot aantal zandhagedissen als er geen voorzorgsmaatregelen worden getroffen. De effecten op de staat van instandhouding van de populatie kunnen groot zijn. Deze laatste effecten kunnen verminderd worden door de activiteiten gefaseerd in ruimte en tijd uit te voeren.

Activiteiten die plaatsvinden op een beperktere oppervlakte, in de orde van enkele tientallen tot enkele honderden vierkante meters, kunnen ook op een groot aantal voortplantingsplaatsen of winterverblijfplaatsen effect hebben. Vaak zal er niet de mogelijkheid zijn om voor elke verblijfplaats een alternatief te bieden, waardoor de functionaliteit niet behouden zal blijven. De effecten op de staat van instandhouding van de populatie zijn vaak niet groot. Hier kunnen effecten verminderd worden door de activiteiten gefaseerd in ruimte en tijd uit te voeren.

Werkzaamheden die slechts een ruimtebeslag hebben van enkele tientallen vierkante meters of minder, zullen in het algemeen weinig voortplantingsplaatsen of winterverblijfplaatsen aantasten of vernietigen. Vaak zullen de getroffen exemplaren op een gemakkelijke manier een andere plek in hetzelfde gebied kunnen vinden. De effecten op de populatie zijn veelal marginaal.

4.2 In aanmerking komende maatregelen bij verschillende typen activiteiten

Afhankelijk van het type activiteit en de grootte van het gebied waar de activiteit plaatsvindt, is het toepassen van één of meer van de maatregelen die genoemd zijn in hoofdstuk 3 effectief. In de tabel van figuur 18 staat indicatief aangegeven bij een groot aantal veel voorkomende activiteiten welke maatregelen vrijwel altijd, welke vaak en welke meestal niet van toepassing zijn om negatieve effecten te vermijden of zoveel mogelijk te verminderen. Elk gebied en alle activiteiten zijn uniek. De maatregelen die genomen worden betreffen dan ook altijd maatwerkmaatregelen. Afwijken van de genoemde maatregelen kan dan ook. Een onderbouwing waarom gekozen wordt voor (andere) maatregelen is

noodzakelijk. Deze onderbouwing moet door een zandhagedisdeskundige worden aangeleverd.

Figuur 18: Indicatie van welke type maatregelen in aanmerking komen bij een aantal veel voorkomende activiteiten, afhankelijk van de grootte van het gebied waar de activiteit wordt uitgevoerd en de impact van de maatregel; xx = vrijwel altijd van toepassing, x = vaak van toepassing, o = vrijwel nooit van toepassing

Zandhagedis	werken buiten kwetsbare periode	faseren activiteiten in ruimte en tijd	verbeteren habitat in bestaand leefgebied	realiseren nieuw leefgebied	Ontoegankelijk maken werkgebied	wegvangen en verplaatsen exemplaren zandhagedissen	Aanleg faunapassage	aanpassen werkapparatuur of werkwijze	inschakelen zandhagedisdeskundige	opstellen ecologisch werkprotocol
Groot gebied:										
Werkzaamheden met verwijderen alle bovengrondse vegetatie, bijvoorbeeld bij stadsuitbreiding, aanleg bedrijventerrein, brede infrastructuur	xx	xx	o	xx	o	xx	o	o	xx	xx
Natuurherstel (bodem en vegetatielaag): plaggen, chopperen, afgraven	xx	xx	o	o	o	o	o	xx	xx	xx
Beheer starten met grote grazers	xx	xx	x	x	o	o	o	o	xx	xx
Natuurherstel (vegetatielaag): maaien, opslag verwijderen	xx	xx	x	x	o	o	o	o	xx	x
Aanleg infrastructuur (grotere wegen)	xx	o	xx	xx	xx	x	xx	o	xx	xx
Enkele tientallen tot honderden vierkante meters										
Natuurherstel (bodem en vegetatielaag): plaggen, chopperen, afgraven	xx	x	x	o	o	o	o	o	x	x
Natuurherstel (vegetatielaag): maaien, opslag verwijderen	xx	x	x	o	o	o	o	o	x	o
Bouwen gebouw	xx	o	x	x	xx	x	o	o	x	o
Aanleg, verharding, verbreden fietspad, wandelpad, smalle weg, spoorweg	xx	x	x	x	xx	o	x	x	x	o
Enkele tot enkele tientallen vierkante meters:										
Werkzaamheden met grondverzet, bijvoorbeeld bouwen gebouw	xx	o	x	o	x	o	o	o	x	o
Verwijderen steenhopen, stronken, rommelhoekjes e.d.	xx	o	x	o	o	o	o	o	o	o

Zandhagedis	werken buiten kwetsbare periode	faseren activiteiten in ruimte en tijd	verbeteren habitat in bestaand leefgebied	realiseren nieuw leefgebied	Ontoegankelijk maken werkgebied	wegvangen en verplaatsen exemplaren zandhagedissen	Aanleg faunapassage	aanpassen werkapparatuur of werkwijze	inschakelen zandhagedisdeskundige	opstellen ecologisch werkprotocol
Rooien bomen	xx	o	x	o	o	o	o	o	o	o
Specifieke activiteiten:										
Evenementen	xx	o	o	o	o	o	o	o	xx	xx

5 Bronnen

Literatuur

- Arnold, E.N., J.A. Burton & D.W. Oviden, 1978. Elseviers Reptielen en- Amfibieëngids.
- Dienst Landelijk Gebied, 2007. Actieplan bedreigde diersoorten Reconstructiegebied Noord- en Midden Limburg. Soortenrapport. In opdracht van de provincie Limburg.
- Dorenbosch, M. & N. van Kessel, 2008. Reptielen in de verbinding Schinveld – Mook. Situatie en evaluatie 2007. Natuurbalans – Limes Divergens BV, Nijmegen
- English Nature, 2004. Reptiles: guidelines for developers.
- Hom, C.C., P.H.C. Lina, G. van Ommering, R.C.M. Creemers & H.J.R. Lenders, 1996. Rode Lijst van bedreigde en kwetsbare reptielen en amfibieën in Nederland. IKC-Natuur, rapport nr. 25, Wageningen.
- Jong, Th. de, 2009. Ecologisch werkprotocol verwijderen tanktestbaan Richelleweg. 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.
- Mulder, J., 2007. Ervaringen met translocatie van zandhagedissen. RAVON 26 (9), p. 17-22.
- Overleg Duinhagedis, 1999. De Duinhagedis voor de toekomst behouden, UvA Amsterdam.
- Smit, G.F.J., 2001. Seinpostduin. Inventarisatie, compensatie en projectplan. Bureau Waardenburg rapport nr. 01-130, 2001
- Smit, G.F.J., 2001. Translocatie zandhagedissen Seinpostduin. Verslag van wegvangen en elders uitzetten van dieren in 2001. Bureau Waardenburg rapport nr. 01-042, 2001.
- Stichting RAVON, 2000. Zandhagedis in de provincie Utrecht. Inrichting en beheer.
- Strijbosch, H., 2008. Aantallen schatten bij hagedissen. RAVON 28, jg. 10(1):1-11.
- Struijk, R.P.J.H., 2010. Rasters voor reptielen; een verkennende studie. RAVON.
- Struijk, R.P.J.H., 2011. Het gebruik van faunapassages door reptielen. De Levende Natuur 112 (3), p. 108 – 113.

Websites

www.ravon.nl
www.bij12.nl/natuur-en-landschap
www.rvo.nl

Totstandkoming publicatie

Deze publicatie is een bewerking van de voormalige soortenstandaard Zandhagedis zoals deze door RVO.nl in afstemming met vertegenwoordigers van NGO's en verschillende experts van groene adviesbureaus in 2014 is opgesteld. Deze publicatie is in opdracht van het Interprovinciaal Overleg (IPO) door BIJ12 opgesteld en gecoördineerd.

Colofon

Dit is een publicatie van BIJ12 I werkt voor Provincies

BIJ12
Leidseveer 2
3511 SB Utrecht

Meer informatie

www.bij12.nl
info@bij12.nl
www.rvo.nl

Voor specifieke vragen met betrekking tot de uitvoering van de wet of beoordeling van een aanvraag, dient u contact op te nemen met de desbetreffende provincie

Bronvermelding

Kennisdokument Zandhagedis, versie 1.0
BIJ12 juli 2017

Foto voorkant:

Jelger Herder

Publicatienummer

BIJ12-2017-021

Deze publicatie is tot stand gekomen in opdracht van het IPO en in afstemming met de provincies en het Ministerie van Economische Zaken opgesteld door BIJ12. BIJ12 is vanuit het Interprovinciaal Overleg (IPO) opgericht en werkt voor en met de 12 provincies op het vlak van uitvoering, informatievoorziening en kennisontwikkeling

BIJLAGE 1 Wet natuurbescherming

Hoofdstuk 3. Soorten

§ 3.2. Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

Artikel 3.5

- 1 Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
- 2 Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
- 3 Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
- 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
- 5 Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Artikel 3.6

- 1 Het is verboden dieren of planten van soorten, genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn, bijlage I of II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, onder zich te hebben voor verkoop, te vervoeren voor verkoop, te verhandelen, te ruilen of te koop of te ruil aan te bieden.
- 2 Het is verboden, anders dan voor verkoop, dieren of planten als bedoeld in het eerste lid onder zich te hebben of te vervoeren.
- 3 De verboden, bedoeld in het eerste en tweede lid, zijn niet van toepassing ingeval de in dat lid bedoelde dieren en planten aantoonbaar zijn gefokt of gekweekt.

Artikel 3.7

- 1 Bij of krachtens algemene maatregel van bestuur worden regels gesteld over het aan de natuur onttrekken en de exploitatie van daarbij aangewezen dieren of planten van soorten, genoemd in bijlage V bij de Habitatrichtlijn of bijlage III bij het Verdrag van Bern, indien dat nodig is voor het behoud of het bereiken van een gunstige staat van instandhouding van die soorten.
- 2 De regels, bedoeld in het eerste lid, kunnen:
 - a. in elk geval betrekking hebben op:
 - 1°. het beperken of verbieden van de toegang tot bepaalde terreinen;
 - 2°. het in een bepaald gebied beperken of verbieden van de onttrekking aan de natuur of exploitatie van dieren of planten;
 - 3°. de wijze van onttrekking van dieren of planten aan de natuur;
 - 4°. het beperken van het aantal dieren of planten dat ten hoogste aan de natuur mag worden onttrokken;
 - 5°. het kopen, het verkopen, het te koop aanbieden, het onder zich hebben en het vervoeren voor verkoop van dieren of planten;
 - 6°. het in gevangenschap fokken van dieren, of
 - 7°. de kunstmatige vermeerdering van plantensoorten, of

- b. in elk geval behelzen een verbod om:
 - 1°. zonder vergunning dieren of planten aan de natuur te onttrekken, of
 - 2°. in een bepaalde periode dieren of planten aan de natuur te onttrekken.
- 3 Bij de algemene maatregel van bestuur, bedoeld in het eerste lid, kan, na overleg met provinciale staten van de provincies, worden bepaald dat provinciale staten regels als bedoeld in dat lid vaststellen of vrijstelling van die regels kunnen verlenen, of dat gedeputeerde staten met de verlening van ontheffing van die regels of met de uitvoering van die regels zijn belast.

Artikel 3.8

- 1 Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van een of meer van de verboden, bedoeld in de artikelen 3.5 en 3.6, tweede lid, ten aanzien van dieren of planten van daarbij aangewezen soorten, dan wel ten aanzien van de voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van dieren van daarbij aangewezen soorten.
- 2 Provinciale staten kunnen bij verordening vrijstelling verlenen van een of meer van de verboden, bedoeld in de artikelen 3.5 en 3.6, tweede lid, ten aanzien van dieren of planten van daarbij aangewezen soorten, dan wel ten aanzien van de voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van dieren van daarbij aangewezen soorten.
- 3 Onze Minister kan ontheffing of vrijstelling verlenen van een of meer van de verboden, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, of van regels gesteld krachtens artikel 3.7, ten aanzien van dieren of planten van daarbij aangewezen soorten, dan wel ten aanzien van de voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van dieren van daarbij aangewezen soorten.
- 4 Bij de algemene maatregel van bestuur, bedoeld in artikel 3.7, eerste lid, kan worden bepaald dat gedeputeerde staten ontheffing kunnen verlenen, of dat provinciale staten bij verordening vrijstelling kunnen verlenen, van bij de maatregel aangewezen regels.
- 5 Een ontheffing of een vrijstelling wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:
 - a. er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
 - b. zij is nodig:
 - 1°. in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
 - 2°. ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
 - 3°. in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
 - 4°. voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten, of
 - 5°. om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben;
 - c. er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.
- 6 De verboden, bedoeld in de artikelen 3.5 en 3.6 zijn niet van toepassing op handelingen ten aanzien waarvan bij of krachtens enige wettelijke bepaling een besluit is vereist, indien bij of krachtens die wet is bepaald dat het desbetreffende besluit de handelingen uitsluitend toelaat indien is voldaan aan de voorwaarden, bedoeld in het vijfde lid.
- 7 De verboden, bedoeld in de artikelen 3.5 en 3.6, tweede lid, zijn niet van toepassing op:
 - a. handelingen ter uitvoering van een instandhoudingsmaatregel of een passende maatregel als

- bedoeld in artikel 2.2, en
- b. handelingen die zijn beschreven in en worden verricht overeenkomstig een beheerplan als bedoeld in artikel 2.3, eerste lid, een plan of een programma als bedoeld in artikel 2.3, vijfde lid, of een programma als bedoeld in artikel 1.13, eerste, zevende of achtste lid, indien:
 - 1°. ten aanzien van het beheerplan, het plan of het programma, althans het onderdeel dat betrekking heeft op de desbetreffende handelingen, is voldaan aan het in het vijfde lid bepaalde ten aanzien van ontheffingen en vrijstellingen, en
 - 2°. het bestuursorgaan dat het beheerplan, het plan of het programma heeft vastgesteld tevens bevoegd is voor de verlening van een ontheffing, onderscheidenlijk vrijstelling als bedoeld in het eerste, onderscheidenlijk tweede lid voor dergelijke handelingen, of, als dat niet het geval is, het beheerplan, het plan of het programma is vastgesteld in overeenstemming met het bestuursorgaan dat bevoegd is voor de verlening van de ontheffing, onderscheidenlijk vrijstelling.

Artikel 3.9

- 1 Indien het vangen of doden van dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrictlijn, of bijlage II bij het Verdrag van Bern, en het aan de natuur onttrekken van dieren van soorten, genoemd in bijlage V, onderdeel a, bij de Habitatrictlijn, of bijlage III bij het Verdrag van Bern, bij of krachtens deze wet is toegestaan, is het verboden deze dieren te vangen of te doden door gebruikmaking van niet-selectieve middelen die de plaatselijke verdwijning of ernstige verstoring van de rust van de populaties van deze soorten tot gevolg kunnen hebben, waartoe in elk geval behoren:
 - a. de middelen, genoemd in bijlage VI, onderdeel a, bij de Habitatrictlijn, en
 - b. de vervoermiddelen, genoemd in bijlage VI, onderdeel b, bij de Habitatrictlijn.
- 2 Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen en provinciale staten kunnen bij verordening vrijstelling verlenen van het verbod, bedoeld in het eerste lid. Artikel 3.8, vijfde lid, is van overeenkomstige toepassing.
- 3 Bij algemene maatregel van bestuur kunnen middelen worden aangewezen die in elk geval worden gerekend tot de niet-selectieve middelen, bedoeld in het eerste lid, aanhef.