



Vlaanderen
is wetenschap

Monitoringsprotocol spinnen

Versie 2.0

Koen Van Keer, Toon Westra, Sam Van De Poel en Geert De Knijf

INSTITUUT
NATUUR- EN BOSONDERZOEK

Auteurs:

Koen Van Keer, Toon Westra, Sam Van De Poel en Geert De Knijf
Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

Reviewers:

Marc Pollet

Het INBO is het onafhankelijk onderzoeksinstituut van de Vlaamse overheid dat via toegepast wetenschappelijk onderzoek, data- en kennisontsluiting het biodiversiteitsbeleid en -beheer onderbouwt en evalueert.

Vestiging:

Herman Teirlinckgebouw
INBO Brussel
Havenlaan 88 bus 73, 1000 Brussel
www.inbo.be

e-mail:

Toon.Westra@inbo.be

Wijze van citeren:

Koen Van Keer, Toon Westra, Sam Van De Poel en Geert De Knijf(2020). Monitoringsprotocol spinnen. Versie 2.0.. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2020 (16). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
DOI: doi.org/10.21436/inbor.17941913

D/2020/3241/081

Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2020 (16)

ISSN: 1782-9054

Verantwoordelijke uitgever:

Maurice Hoffmann

Foto cover:

Lentevuurspin (Rollin Verlinde/ Vilda)

MONITORINGSPROTOCOL SPINNEN

Versie 2.0

Koen Van Keer, Toon Westra, Sam Van De Poel en Geert De Knijf

doi.org/10.21436/inbor.17941913

Dankwoord

In de eerste plaats danken we Natuurpunt en Arachnologia Belgica (ARABEL) voor het ter beschikking stellen van de waarnemingen van de te monitoren spinnensoorten. We wensen ook alle vrijwilligers te bedanken die hebben meegewerkt aan het meetnet voor de Lentevuurspin en de inhaalslag van de Gerande oeverspin. We bedanken ook Dirk Maes en Kevin Lambeets voor hun bijdrage aan de eerste versie van het monitoringsprotocol spinnen, dat de basis vormde voor versie 2.0. Maarten Van der Meulen en Lien Poelmans (VITO) zijn bijzonder behulpzaam geweest bij het schrijven van de GeoDynamiX toolbox, waarvoor dank.

Voorwoord

Om op een onderbouwde manier te kunnen rapporteren over de verspreiding en trend van Europese Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten en de Vlaamse prioritaire soorten is er nood aan een wetenschappelijk en statistisch onderbouwde meetnetten. Steunend op de eerder gepubliceerde blauwdrukken voor de soortenmonitoring in Vlaanderen (De Knijf et al. 2014), werken we de monitoringmethoden uit, bepalen we het aantal en de selectie van locaties voor de monitoring en/of inhaalslag voor twee spinnensoorten. Dit monitoringsprotocol stelt de veldwerkcoördinator in staat om het meetnet op te zetten en te starten met de monitoring.

Samenvatting

Dit rapport beschrijft het meetnet voor de Lentevuurspin en de inhaalslag van de Gerande oeverspin. De Lentevuurspin wordt gemonitord door tellingen van webjes. Dit gebeurt langs transecten of binnen afgebakende zones. Alle meetnetlocaties van Lentevuurspin worden jaarlijks geteld. Voor de Gerande oeverspin moet eerst een inhaalslag uitgevoerd worden alvorens een meetnet opgesteld kan worden. We maakten gebruik van een mechanistisch model om op basis van de ecologische behoeften het potentiële leefgebied van de soort af te lijnen. Vervolgens maakten we een prioritering van de te onderzoeken gebieden binnen het afgebakende potentiële leefgebied. De ingezamelde gegevens worden ingevoerd in www.meetnetten.be.

English abstract

This report describes the protocol for the monitoring networks of spiders in Flanders (the Ladybird Spider - *Eresus sandaliatus* and the Raft Spider – *Dolomedes fimbriatus*). The Ladybird Spider will be monitored using transects or integral counts within delimited areas, on which webs will be counted. For the Raft Spider, a more complete survey needs to be done prior to the start-up of a monitoring scheme and for this species a track approach at potentially suitable sites will be used. We used all available observations of both species to delineate the sites that need to be monitored or surveyed. In addition, for the Raft Spider, we used a mechanistic model based on the ecological resources of the species to produce a map with potentially suitable biotopes for this species. Additionally, a prioritizing exercise was carried out. Finally, we refer to the data portal in which the collected records will be stored for analysis.

Inhoudstafel

Dankwoord	2
Voorwoord	2
Samenvatting	3
English abstract	4
Lijst van figuren	6
Lijst van tabellen	7
1 Inleiding	8
1.1 Soortenoverzicht	8
1.2 Overzicht meetnetten/inhaalslagen	8
1.3 Aanpassingen aan monitoringsprotocol versie 1.0	9
2 Meetnet Lentevuurspin	10
2.1 Veldprotocol	10
2.2 Selectie meetnetlocaties	14
2.2.1 Steekproefkader	14
2.2.2 Integrale monitoring	15
2.3 Gegevensinvoer	15
3 Inhaalslag Gerande oeverspin	16
3.1 Veldprotocol	16
3.2 Selectie gebieden inhaalslag	20
3.2.1 Actuele leefgebieden	20
3.2.2 Potentiële leefgebieden	22
3.2.3 Prioritering te onderzoeken gebieden	25
3.2.3.1 Datalagen	25
3.2.3.2 Werkwijze	26
3.2.3.3 Resultaat prioritering	28
3.3 Gegevensinvoer	28
Referenties	30

Lijst van figuren

Figuur 1	Het lokaliseren van Lentevuurspinwebjes vergt enige ervaring (Foto: Koen Van Keer).....	11
Figuur 2	Voorbeeld van een transecttelling (rode lijn) op een locatie met een hoge dichtheid aan webjes van de Lentevuurspin in Lommel. Elk puntje stelt een cluster van webjes voor.....	13
Figuur 3	De Gerande oeverspin (<i>Dolomedes fimbriatus</i> , boven links; foto: Maarten Jacobs – ARABEL), de Grote oeverspin (<i>Dolomedes plantarius</i> , boven rechts; foto: Willy de Koning – ARABEL) en de Poelpiraat (<i>Pirata piraticus</i> , onder links; foto: Dirk Cleiren – ARABEL).	17
Figuur 4	Grote oeverspin, vorm met (links) en zonder lichte zijstrepen (rechts – foto's Stefan Sollfors).	18
Figuur 5	Gekende verspreiding van Gerande oeverspin in Vlaanderen in de periode 2000-2015. Waarnemingen van <i>Dolomedes fimbriatus</i> (groen: www.waarnemingen.be ; blauw: databank ARABEL) en van <i>Dolomedes spec.</i> (oranje: www.waarnemingen.be).	20
Figuur 6	Potentiële leefgebieden voor de Gerande oeverspin in Vlaanderen op basis van BWK- en Europese Habitatrichtlijnbiotopen. Kaart opgemaakt met behulp van de gdx-tool van het VITO.....	23
Figuur 7	Detail van de zoekkaart (polygonen met potentiële leefgebieden) voor de Gerande oeverspin voor de Vallei van de Zwarte Beek in Beringen, Hechtel-Eksel en Houthalen-Helchteren.	23

Lijst van tabellen

Tabel 1	Overzicht van de te monitoren spinnensoorten (beiden zijn Vlaams prioritaire soorten, VPS).....	8
Tabel 2	Karakteristieken van het meetnet Lentevuurspin en de inhaalslag voor Gerande oeverspin.....	9
Tabel 3	Gekende gebieden voor de Gerande oeverspin in Vlaanderen in de periode 2000-2015. Bron: ARABEL-databank en www.waarnemingen.be	21
Tabel 4	Waarnemingen van <i>Dolomedes spec.</i> in www.waarnemingen.be die betrekking zouden kunnen hebben op de Gerande oeverspin. Indien een gebied al vermeld werd in Tabel 3, wordt het hier niet hernomen.....	21
Tabel 5	Europese habitatrichtlijntypen en BWK-codes die gebruikt werden om potentiële leefgebieden van de Gerande oeverspin te localiseren.....	22
Tabel 6	Potentieel geschikte gebieden voor de Gerande oeverspin in Vlaanderen (enkel gebieden groter dan 2 ha worden hier vermeld; in de ArcGIS shapefile zijn alle potentiële leefgebieden opgenomen, ook diegene die kleiner zijn dan 2 ha, n = 565). De gebieden zijn gerangschikt in dalende oppervlakte potentieel leefgebied. In gebieden in italic is de Gerande oeverspin al waargenomen.....	24
Tabel 7	Aantal gebieden voor de verschillende categorieën van indicatie op basis van het leefgebied en indicatie op basis van waarnemingen.....	28

1 INLEIDING

Voor de ondersteuning van het Vlaamse en Europese natuurbeleid is onderbouwde informatie nodig over de verspreiding en de trends van Vlaams en Europees prioritaire soorten. Om deze informatie zo efficiënt mogelijk in te zamelen en te verwerken, is een goede samenwerking tussen vrijwilligers en natuurverenigingen enerzijds en professionals anderzijds essentieel (Herremans et al. 2014). Methoden die hierbij gebruikt worden, werden in De Knijf et al. (2014) als blauwdrukken ontwikkeld. Een monitoringsprotocol geeft een meer gedetailleerde en praktische invulling aan de algemene principes in de blauwdruk. Een eerste versie van het monitoringsprotocol spinnen (Van Keer et al. 2015) vormde de basis voor de opstart van het lentevuurspinmeetnet en de inhaalslag voor Gerande oeverspin in de periode 2016-2018. Op basis van de ervaringen opgedaan bij het veldwerk in deze opstartfase, werden enkele onderdelen van monitoringsprotocol aangepast. Dit maakte een actualisering noodzakelijk wat resulteerde in het monitoringsprotocol spinnen versie 2.0.

1.1 SOORTENOVERZICHT

In Tabel 1 geven we een overzicht van de Vlaams prioritaire spinnensoorten. Lentevuurspin wordt gemonitord via een meetnet. Voor Gerande oeverspin is de verspreiding in Vlaanderen nog onvoldoende gekend en loopt er een inhaalslag.

Tabel 1 Overzicht van de te monitoren spinnensoorten (beiden zijn Vlaams prioritaire soorten, VPS)

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Type soort	Type monitoring
Lentevuurspin	<i>Eresus sandaliatus</i>	VPS	meetnet
Gerande oeverspin	<i>Dolomedes fimbriatus</i>	VPS	inhaalslag

1.2 OVERZICHT MEETNETTEN/INHAALSLAGEN

In Tabel 2 geven we een overzicht van de te monitoren spinnen, het jaar waarin de monitoring werd opgestart, het type protocol, het type monitoring (integraal, steekproef of inhaalslag),

het aantal meetnetlocaties (# loc), de cyclus waarmee de locaties bezocht worden en het aantal bezoeken per jaar (# bez).

Tabel 2 Karakteristieken van het meetnet Lentevuurspin en de inhaalslag voor Gerande oeverspin

Nederlandse naam	Opstartjaar	Protocol	Type	# loc	cyclus	# bez
Lentevuurspin	2016	Webtelling	Integraal	4	jaarlijks	1
Gerande oeverspin	2017	Transecttelling langs oevers	Inhaalslag		nvt	1

1.3 AANPASSINGEN AAN MONITORINGSPROTOCOL VERSIE 1.0

Ten opzichte van het monitoringsprotocol spinnen versie 1.0 (Van Keer et al. 2015) werd een wijziging aangebracht aan het aantal te monitoren locaties voor de Lentevuurspin. De locatie 'Heuvelse Heide' (Lommel) werd toegevoegd. Voor de inhaalslag van de Gerande oeverspin bleek uit de praktijk de nood aan een prioritering van te onderzoeken gebieden. Die oefening wordt toegelicht in paragraaf 3.2.3.

2 MEETNET LENTEVUURSPIN

2.1 VELDPROTOCOL

Lentevuurspinnen worden omwille van hun erg sedentaire levenswijze niet efficiënt verzameld via bodemvallen. Rondzwervende mannetjes zouden in het paarseizoen wel op deze wijze kunnen verzameld worden, maar dit is niet wenselijk omwille van de destructieve aard van de methode. Bodemvallen waarin mannelijke exemplaren levend worden verzameld zijn een mogelijkheid, maar vereisen een heel regelmatige lediging omdat ook daarin anders veel slachtoffers vallen door de aanwezigheid van predatoren of door kannibalisme. Bovendien zouden de gevangen mannetjes eerst moeten gemarkeerd worden vooraleer terug in vrijheid te worden gesteld (om dubbeltellingen te vermijden).

De Lentevuurspin komt in Vlaanderen voornamelijk voor op (matig vergraste) droge heide. In de grazige vegetatie maken de spinnen webjes die bestaan uit een boven- en een ondergronds gedeelte (Van Keer et al. 2011). De monitoring van Lentevuurspinnen gebeurt best door het tellen van het bovengronds gedeelte van alle aanwezige webjes langsheen een vast transect of via een gebiedstelling op vooraf afgebakende zones. Hiermee is al enige ervaring in Vlaanderen. Het tellen van zwervende mannetjes op een transect is geen optie, want dit geeft een veel minder accuraat beeld van de populatiedichtheden omdat de activiteit beïnvloed wordt door de weersomstandigheden en bv. de windrichting mee bepaalt welke trajecten de mannetjes afleggen bij het volgen van feromonensporen.

Op elke gekende locatie wordt eerst getracht een beeld te krijgen van waar de webjes zich voornamelijk bevinden en per populatie worden vervolgens drie of twee transecten uitgetekend langsheen plekken met de hoogste dichtheid aan webjes. Dit moet volstaan om een representatief beeld te geven van de lokale populatietrend.

Op plaatsen waar exemplaren werden uitgezet in het kader van translocatie-acties, wordt in een eerste periode een gebiedstelling uitgevoerd. Een transecttelling zou op een dergelijke locatie immers geen bruikbare informatie opleveren met betrekking tot de populatietrend. Omdat de dichtheden van aantallen webjes en de oppervlakte waarin ze zich bevinden, eerder beperkt zijn op dergelijke translocatiezones, is een gebiedstelling in een eerste fase haalbaar. Indien de populatie positief evolueert en de dichtheden groter worden, kan op een bepaald moment wel worden geopteerd voor een transecttelling.

Webjes worden geteld tussen midden augustus en midden september. De aangegeven periode biedt ook mogelijkheid om de webjes van oudere jongen te herkennen. De webjes van pas geboren spiderlings die in het voorjaar actief worden, zijn erg moeilijk te lokaliseren en een telling op dat moment zou dus een groter verschil in waarnemingscapaciteit per waarnemer kunnen blootleggen. Na midden september sluiten de volwassen vrouwtjes met jongen, alsook de volwassen geworden mannetjes, hun webben af en wordt het bovengrondse gedeelte van het web zo mogelijk nog minder goed lokaliseerbaar. Figuur 1 toont dat het lokaliseren van de webjes vaak niet evident is en pas na het verwerven van het juiste zoekbeeld op een efficiënte wijze kan verlopen. Voor de monitoring van populatietrends is de exacte locatie van webjes langs de transectlijn in principe niet belangrijk. Ingeven van webjes via gps-coördinaten is dus ook niet noodzakelijk.



Figuur 1 Het lokaliseren van Lentevuurspinwebjes vergt enige ervaring (Foto: Koen Van Keer).

Werkwijze transecttelling:

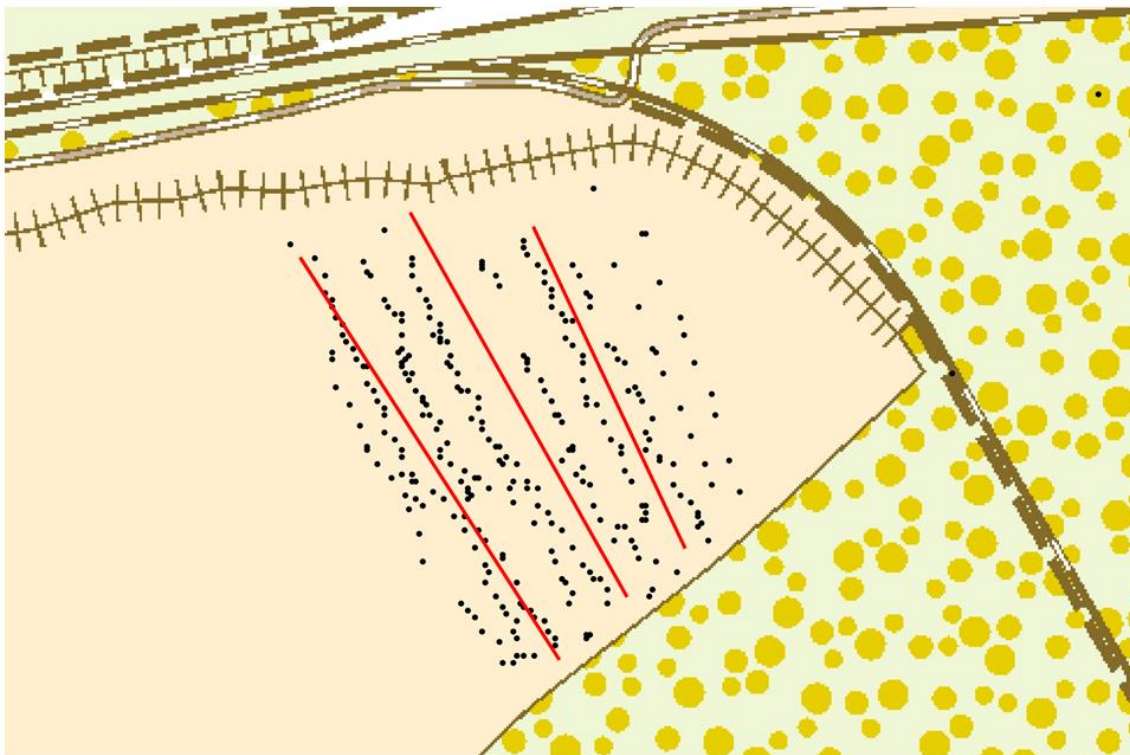
- Er worden binnen de gekende leefgebieden parallel twee of drie transecten met een lengte van 50 m en een tussenruimte van minstens 10 m uitgetekend. De ligging van de transecten wordt in elke populatie op basis van een expertenoordeel bepaald aan de hand van optimale vegetatiestructuur en door middel van een steekproef getoetst aan effectiviteit. Veranderingen in lokale vegetatiestructuur (zie opmerking onder) kunnen aanleiding geven tot het verplaatsen van de transecten. Deze benadering draagt echter ook risico's in zich (zie opmerking onder);
- Indien er te weinig leefgebied is voor een dergelijke uittekening, kunnen de transecten korter zijn (min 25 m) en slechts 5 m uit elkaar liggen;
- De positie van de transecten wordt gekozen op basis van een optimale aanwezigheid van habitatgeschikte vegetatievlekken en aanwezigheid van webjes;
- Transecten worden geteld tussen midden augustus en midden september;
- Er wordt gezocht in een zone van 1 m breed, dus tot 50 cm aan weerszijden van de transectlijn;
- We tellen het aantal waargenomen webjes binnen elk transect. De exacte ligging van de webjes hoeft niet bepaald te worden;
- Transecten kunnen geteld worden door 1 of 2 personen;
- De weersomstandigheden op het moment van telling zijn bij gebruik van deze methode minder van belang en hebben geen invloed op het aantal waarnemingen.

De uitgezette transecten worden ingemeten met een GPS en het begin- en eindpunt wordt best gemarkeerd met vlaggenstokken (Figuur 2). De exacte locatie wordt beschreven in de gedetailleerde handleiding en gedocumenteerd op een satellietfoto.

Opmerking:

Aangezien de vestiging van Lentevuurspin sterk gebonden is aan erg lokale omstandigheden (vegetatiestructuur) en die omstandigheden ter plaatse (zeer) snel kunnen veranderen (verdichting en vervilting kunnen snel optreden), wordt in de opstartfase voorzien om de transectlocaties op basis van de vegetatiestructuur driejaarlijks te evalueren op hun geschiktheid voor de Lentevuurspin. Het verplaatsen van transecten in functie van optimale vegetatiestructuur heeft als voordeel dat eenvoudige verschuiving van geschikte habitat

binnen het leefgebied (en dus het erg plaatselijk ongeschikt worden van vegetatievlekken), niet tot onrealistische vertekeningen in de tellingen leidt. Deze benadering draagt echter ook risico's in zich: theoretisch zou het immers kunnen zijn dat het gehele leefgebied ongeschikt wordt. Door gedurende jaren telkens de transecten te verschuiven naar de meest geschikte plekken, zal de afname van geschikte habitat, alsook het teruglopen van de populatiegrootte, te weinig en laattijdig blijken uit de getelde aantallen. Met deze verplaatsing van transecten dient dus omzichtig te worden omgesprongen. Grote veranderingen in de totale balans aan oppervlakte geschikte habitat(vlekken) dient dus gemeld te worden, zodat hier bij de interpretatie van de cijfers rekening mee kan gehouden worden.



Figuur 2 Voorbeeld van een transecttelling (rode lijn) op een locatie met een hoge dichtheid aan webjes van de Lentevuurspin in Lommel. Elk puntje stelt een cluster van webjes voor.

Werkwijze gebiedstelling:

- De zone waarin de populatie zich bevindt, wordt afgebakend in rechthoekige vorm (wegens telpraktijk)
- Alle aanwezige webjes worden geteld. De exacte ligging van de webjes hoeft niet bepaald te worden;

- Indien de populatie dichtheden en/of ingenomen oppervlakte groter worden, kan op een bepaald moment worden geopteerd voor overschakeling op een transecttelling;
- De afgebakende zones worden eenmaal geteld tussen midden augustus en midden september;
- Het maximum aantal tellers is afhankelijk van de grootte van de oppervlakte. In het ideale geval, neemt een teller een breedte van 1m voor zijn rekening en monitort die over de gehele lengte van de afgebakende zone.

De uitgezette rechthoekige zones worden ingemeten met een GPS en de vier hoeken worden best gemarkeerd met vlaggenstokken. De exacte locatie wordt beschreven in de gedetailleerde handleiding en gedocumenteerd op een satellietfoto.

2.2 SELECTIE MEETNETLOCATIES

2.2.1 Steekproefkader

De verspreiding van Lentevuurspin is goed gekend en gebaseerd op gegevens uit de ARABEL-databank en waarnemingen.be. De Lentevuurspin komt voor op vier locaties in België, allen gelegen in Lommel (Van Keer et al. 2011). Gedurende de voorbije jaren werden door ARABEL-leden vijf oude waarnemingen van vuurspin *Eresus* sp. (spontaan gemeld door burgers) nagegaan door de betrokken vindplaats grondig te onderzoeken op de mogelijke aanwezigheid van de soort, echter zonder succes.

Er zijn geen bijkomende inspanningen nodig om de verspreiding van de soort in kaart te brengen. Nieuwe meldingen van de Lentevuurspin in andere gebieden moeten onderzocht worden om te kijken of het inderdaad deze soort betreft (ook de Herfstvuurspin *Eresus kollari*, zou ooit zijn waargenomen in België) en of er een populatie voorkomt.

De kans op ontdekking van bijkomende populaties is vrij klein omwille van een reeks voorwaarden waaraan moet voldaan zijn, met als belangrijkste het gegeven dat (een deel van) het ruimere gebied geschikt moet zijn gebleven gedurende een erg lange periode. De erg beperkte dispersiecapaciteit maakt immers dat wanneer de soort verdwijnt omwille van het ongeschikt worden van de microhabitat (bv. te dicht worden van de heidevegetatie of te sterke vergrassing van de Pijpenstrootjesvegetatie, te veel boomopslag of te sterke opstapeling van strooisel), de populatie niet alleen uitsterft, maar bovendien het gebied ook niet meer op een natuurlijke wijze terug kan gekoloniseerd worden bij het terug geschikt worden van de habitat.

2.2.2 Integrale monitoring

Omdat Lentevuurspin op een beperkt aantal locaties voorkomt kiezen we voor een integrale monitoring van alle locaties. Alle locaties worden jaarlijks eenmaal geteld.

Medewerkers aan het meetnet kunnen de meetnetlocaties raadplegen in www.meetnetten.be.

2.3 GEGEVENSINVOER

De telgegevens worden ingevoerd in www.meetnetten.be. Per transect of per zoekzone wordt het totaal aantal getelde webjes ingevoerd.

3 INHAALSLAG GERANDE OEVERSPIN

Vooraleer een gestructureerd meetnet kan uitgewerkt worden moet de verspreiding van de soort voldoende goed gekend zijn. In 2017 werd er daarom gestart met een inhaalslag voor de Gerande oeverspin. Hiervoor werd er een inschatting gemaakt van het potentiële leefgebied en werden er binnen dit potentiële leefgebied te onderzoeken gebieden afgelijnd (Van Keer et al., 2015). Dit leidde slechts in beperkte mate tot een verbeterde kennis van de verspreiding. Daarom dat we in dit rapport een bijkomende prioritering van de te onderzoeken locaties voorstellen. Maar eerst overlopen we nog eens het veldprotocol en de methode voor het aflijnen van het potentieel leefgebied.

3.1 VELDPROTOCOL

Omdat enkel de volwassen exemplaren met zekerheid gedetermineerd kunnen worden (via studie van de secundaire genitaalstructuren), heeft het weinig zin om juveniele exemplaren te verzamelen. Indien men op basis van een zekere determinatie (aan de hand van genitaliënonderzoek) vaststelde dat de Gerande oeverspin de enige soort uit het genus *Dolomedes* is die in het gebied voorkomt, kunnen de juvenielen eventueel wel geteld worden. Er wordt dus hoe dan ook best in de omgeving van het water gezocht (juvenielen zijn op grotere afstand van het water aan te treffen). Dit kan best via handvangsttechnieken (sleep- of schepnet), waarbij die laatste wel met zorg en maximaal gestandaardiseerd moeten uitgevoerd worden. Het plaatsen van bodemvallen in een moerassige omgeving of op de oever van een plas of ven, houdt risico's in en raden we hierbij sterk af. Bij stijging van het water kunnen de vallen vollopen, waarbij de bewarende substantie (bv. formol) bovendien een toxisch effect heeft op de omgeving. Bovendien wordt bij monitoring steeds getracht om niet-destructieve methoden toe te passen.

Indien in eerste instantie wordt vastgesteld dat de Grote oeverspin (*Dolomedes plantarius*) niet voorkomt op de locatie, kan men in een later stadium enkel op visuele waarnemingen van oeverspinnen afgaan. Gezien de zeldzaamheid, enigszins verschillende habitatkeuze en beperkte verspreiding van de Grote oeverspin kunnen waarnemingen van oeverspinnen in dat geval redelijk betrouwbaar als waarnemingen van de Gerande oeverspin worden beschouwd.

Waarnemers moeten dan wel voldoende expertise hebben om verwarring met bv. wolfsspinnen zoals piratensoorten (*Pirata* sp.) uit te sluiten (Figuur 3)!



Figuur 3 De Gerande oeverspin (*Dolomedes fimbriatus*, boven links; foto: Maarten Jacobs – ARABEL), de Grote oeverspin (*Dolomedes plantarius*, boven rechts; foto: Willy de Koning – ARABEL) en de Poelpiraat (*Pirata piraticus*, onder links; foto: Dirk Cleiren – ARABEL).

Hoewel het onderscheid met Grote oeverspin (*Dolomedes plantarius*) op basis van een foto niet kan gemaakt worden (zie kader), mogen we er op basis van steekproeven van uitgaan dat meer dan 90% van de goedgekeurde fotomeldingen met benaming "*Dolomedes spec.*" op www.waarnemingen.be effectief de Gerande oeverspin (*Dolomedes fimbriatus*) betreft. De data op naam van *Dolomedes fimbriatus* uit de ARABEL-databank zijn positief gedetermineerd op basis van genitaliënstudie.

De Grote oeverspin en de Gerande oeverspin

De Grote oeverspin kent grosso modo twee vormen (zie Figuur 4): een vorm zonder (of met onduidelijke) lichte zijstrepen op kopborststuk en achterlijf) en een vorm met lichte zijstrepen. De Gerande oeverspin heeft altijd lichte zijstrepen, hoewel die in onvolwassen stadia ook onduidelijk kunnen zijn of zelfs geheel ontbreken. Het bestaan van deze twee vormen bij de Grote oeverspin, maakt dat een volwassen exemplaar met lichte zijstrepen nooit met absolute zekerheid in het veld kan op naam gebracht worden. Om betrouwbare gegevens te kunnen verzamelen in het kader van deze inhaalslag, is het dus noodzakelijk om altijd minstens 1 volwassen exemplaar fysiek te verzamelen voor determinatie door een ervaren arachnoloog.



Figuur 4 Grote oeverspin, vorm met (links) en zonder lichte zijstrepen (rechts – foto's Stefan Sollfors).

Tijdens de inhaalslag moet:

1) In gebieden met gemelde aanwezigheid van *Dolomedes* sp.:

- met zekerheid vastgesteld worden of het om de Gerande oeverspin gaat en dus niet om de Grote oeverspin (*Dolomedes plantarius*);
- een aantal locaties op basis van onwaarschijnlijkheid van de aanwezigheid van een populatie, onderzocht en zo nodig geschrapt worden;
- gekeken worden of de waarneming betrekking heeft op een populatie of op rondzwervende individuen;

2) In potentiële leefgebieden van de Gerande oeverspin:

- specifiek gezocht worden naar populaties van de Gerande oeverspin.

Om een inschatting te kunnen maken of een waarneming betrekking heeft op een zwervend exemplaar of het een populatie betreft en hoe groot die dan is, geven we hier een aantal verbeterpunten voor het doorgeven van losse waarnemingen:

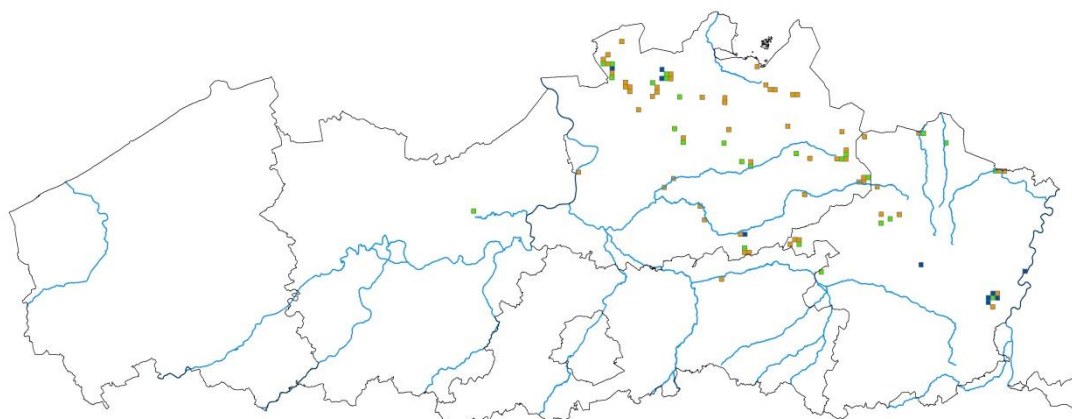
- noteer steeds de aantallen per soort of maak een schatting van het aantal waargenomen dieren;
- vermeld bij adulte vrouwtjes of ze een eicoon meedroegen of bij het kraamweb zaten;
- vermeld de locatie zo exact mogelijk.

Aangezien de inhaalslag als belangrijkste doelstelling heeft om de aan- of afwezigheid (zie criteria hierboven) van de Gerande oeverspin vast te stellen, raden we een 'traject' aan dat wordt gekozen op basis van expertoordeel. Dit traject wordt duidelijk omschreven of op een satellietfoto aangeduid zodat de resultaten bij een latere herhaling van het traject (bv. in het kader van een volwaardig meetnet) kunnen vergeleken worden. Het heeft weinig zin om hier een korte gestandaardiseerde zoekperiode te voorzien. In principe zoekt men intensief op locaties binnen het gebied die men geschikt acht (oevers van voedselarme vennen in heidegebieden) en dit voor maximaal 1 uur per tellocatie. De bemonsteringsmethodiek bestaat uit het visueel lokaliseren van de soort en het verzamelen van exemplaren, veelal via een sleep- of schepnet. De facto zal het bereik nagenoeg beperkt zijn tot een meter breedte langs het gelopen traject. De grootste kans op het waarnemen van de Gerande oeverspin heeft men gedurende de maanden mei, juni en juli. De waarneming van meer dan één volwassen exemplaar wordt beschouwd als een goede indicatie voor de aanwezigheid van een populatie. Om de inhaalslag zo volledig mogelijk te maken voor Vlaanderen en om de vrijwilligers gericht te laten zoeken, worden vooraf zoekzones afgebakend op basis van selecties op de Biologische Waarderingskaart (Vriens et al. 2011) en andere relevante kaartlagen (zie verder). Verder wordt een prioritering aangebracht.

3.2 SELECTIE GEBIEDEN INHAALSLAG

3.2.1 Actuele leefgebieden

Anno 2015 (voor de inhaalslag van start ging) waren er 54 gebieden (97 UTM-kilometerhokken) van de soort bekend (Tabel 3; Figuur 5). Aangezien het verschil tussen de Gerande oeverspin en de Grote oeverspin niet op een betrouwbare manier is te maken in het veld, werden in www.waarnemingen.be nogal wat waarnemingen ingevoerd als *Dolomedes spec.* (Tabel 4; Figuur 5). Daarvan zullen er een aantal wegvallen omwille van twijfelachtige determinaties. Een eerste selectie kan hier bestaan uit het controleren van waarnemingen met bijgeleverde foto's en/of van betrouwbare waarnemers. Op basis van habitatanalyse kunnen er bovendien nog gebieden bijkomen die moeten worden onderzocht op de aanwezigheid van de Gerande oeverspin. Verder zullen in de loop van de komende jaren ongetwijfeld nog nieuwe vindplaatsen worden ingevoerd in www.waarnemingen.be.



Figuur 5 Gekende verspreiding van Gerande oeverspin in Vlaanderen in de periode 2000-2015. Waarnemingen van *Dolomedes fimbriatus* (groen: www.waarnemingen.be; blauw: databank ARABEL) en van *Dolomedes spec.* (oranje: www.waarnemingen.be).

Tabel 3 Gekende gebieden voor de Gerande oeverspin in Vlaanderen in de periode 2000-2015.
Bron: ARABEL-databank en www.waarnemingen.be.

Oost-Vlaanderen (1)

Builaarsmeersen (Lokeren)

Vlaams-Brabant (2)

Langdonken (Herselt)

Het Goor – Asbroek (Hulshout)

Antwerpen (11)

Kalmthoutse heide (Kalmthout)

Groot schietveld/Nieuwe Brug (Brasschaat –

Brecht – Wuustwezel)

Kooldries (Brecht)

Heiblok (Zoersel)

Kindernouwbeekvallei (Lille)

Lavendelfen (Herentals)

Snepkensvijver (Herentals)

Kleine Hooibeekevijver (Retie)

Buitengoor/Meergoor/Sluismeer (Mol)

De Most (Balen)

Limburg (9)

Gerhagen (Tessenderlo)

Vallei van de Zwarte Beek (Halen)

Vallei van de Zwarte Beek (Beringen)

Hageven (Neerpelt)

Warmbeekvallei (Neerpelt)

Vallei van de Zijpbeek (Lanaken)

Sint-Maartensheide – De Luyssen (Bree)

De Teut (Zonhoven)

Mazenhoven (Leut)

Tabel 4 Waarnemingen van *Dolomedes* spec. in www.waarnemingen.be die betrekking zouden kunnen hebben op de Gerande oeverspin. Indien een gebied al vermeld werd in Tabel 3, wordt het hier niet hernomen.

Antwerpen (24)

Hobokense polder (Antwerpen)

Klein schietveld (Kalmthout/Kapellen)

Antitankkanaal (Brasschaat)

Zomerklokje en Steenbeemden (Nijlen)

Bollaak (Ranst)

Schriekheide (Zoersel)

Kleine Heide (Heist-op-den-Berg)

Bonte Klepper (Rijkevorsel)

Schrans (Heist-op-den-Berg)

Ekstergoor (Beerse)

Abtsheide (Beerse)

Lilse Zegge (Lille)

Het Goor/Asbroek (Hulshout)

Kerkemoer (Merkspas)

Koeven (Turnhout)

Dombergheide (Turnhout)

Tikkebroeken (Kasterlee)

De Liereman (Oud-Turnhout)

Olen broek (Olen)

Malesbroek (Meerhout)

Sashoeve (Mol)

Koemook (Mol)

Verkallenbos (Mol)

Wildertse beek (Essen)

Limburg (6)

Riebosserheide (Lommel)

Kraanven (Hechtel-Eksel)

Vallei van de Grote beek (Beringen)

Spiekelspade (Hechtel-Eksel)

Pietersembos (Lanaken)

Stamprooierbroek (Kinrooi)

Vlaams-Brabant (1)

Vorsdonkbos/Turfputten (Aarschot)

3.2.2 Potentiële leefgebieden

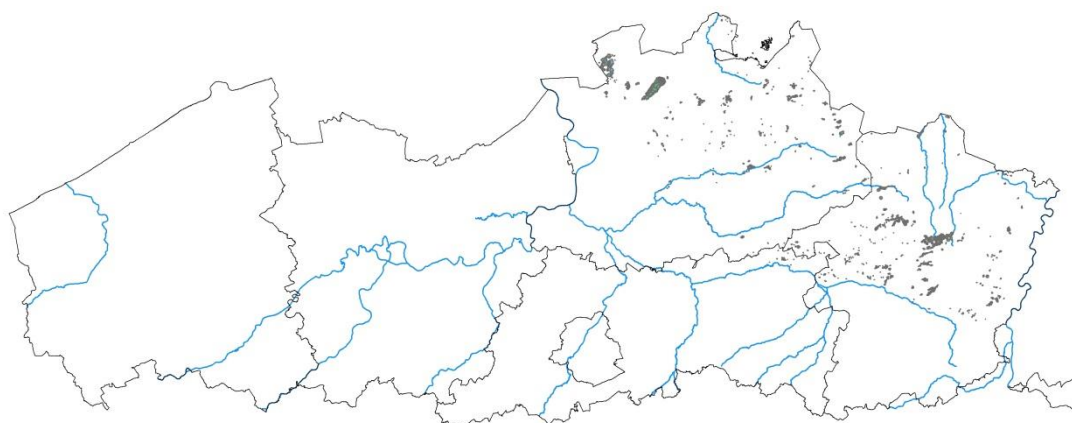
Met behulp van de verspreidingskaarten van de potentiële biotopen (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**) kunnen potentiële leefgebieden voor de Gerande oeverspin in Vlaanderen aangeduid worden met behulp van de GeoDynamics-tool (gdx) van het Vlaams Instituut voor Technologisch Onderzoek (VITO – Bijlage 1).

Tabel 5 Europese habitatrichtlijntypen en BWK-codes die gebruikt werden om potentiële leefgebieden van de Gerande oeverspin te localiseren.

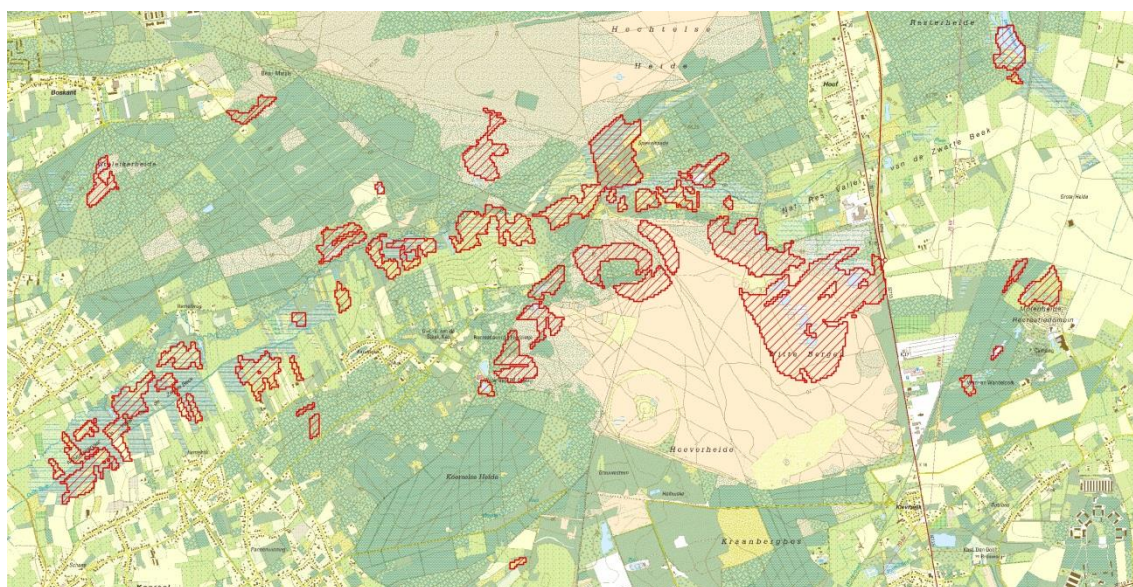
Europese habitatrichtlijntypen	Omschrijving
3160	Dystrofe natuurlijke poelen en meren
4010	Noord-Atlantische vochtige heide met <i>Erica tetralix</i>
7110	Actief hoogveen
7120	Aangetast hoogveen waar natuurlijke regeneratie nog mogelijk is
7140	Overgangs- en trilveen
7210	Kalkhoudende moerassen met <i>Cladium mariscus</i> en soorten van het <i>Caricion davalliana</i>
7230	Alkalisch laagveen

BWK-eenheden	
Ao(o,m)	Oligotrofe tot mesotrofe plas of ven
Ce	Vochtige tot natte dopheidevegetatie
Cm	Gedegradeerde heide met dominantie van Pijpenstrootje
Md	Drijfzoom en/of drijfzil
Mk	Alkalisch laagveen
Ms	Zuur laagveen
Sm	Gagelstruweel

De kaarten die met behulp van dit script gemaakt werden, kunnen gebruikt worden om gericht te gaan zoeken naar de soort (Figuur 6 & Figuur 7). Op basis van deze kaarten werden de 146 voornaamste potentiële gebieden voor de Gerande oeverspin opgezocht (Tabel 6). Verder zullen in de loop van de komende jaren ongetwijfeld nog nieuwe vindplaatsen worden ingevoerd in www.waarnemingen.be.



Figuur 6 Potentiële leefgebieden voor de Gerande oeverspin in Vlaanderen op basis van BWK- en Europese Habitatrichtlijnbiotopen. Kaart opgemaakt met behulp van de gdx-tool van het VITO.



Figuur 7 Detail van de zoekkaart (polygonen met potentiële leefgebieden) voor de Gerande oeverspin voor de Vallei van de Zwarte Beek in Beringen, Hechtel-Eksel en Houthalen-Helchteren.

Tabel 6 Potentieel geschikte gebieden voor de Gerande oeverspin in Vlaanderen (enkel gebieden groter dan 2 ha worden hier vermeld; in de ArcGIS shapefile zijn alle potentiële leefgebieden opgenomen, ook diegene die kleiner zijn dan 2 ha, n = 565). De gebieden zijn gerangschikt in dalende oppervlakte potentieel leefgebied. In gebieden in italic is de Gerande oeverspin al waargenomen.

Antwerpen (77)

Groot schietveld (*Brasschaat – Brecht – Wuustwezel*)
 Kalmthoutse heide (*Kalmthout*)
 Klein schietveld (*Kalmthout/Kapellen*)
 Klokkeven (*Brecht/Malle/Rijkevorsel*)
 Abtsheide (*Beerse*)
 Snepkensvijver (*Herentals/Kasterlee*)
 Buitengoor-Meergoor-Sluismeer (*Mol*)
 Koemoek (*Dessel/Mol*)
 Ronde Put (*Mol*)
 De Zegge (*Geel*)
 De Liereman (*Turnhout*)
 Echelkuil (*Turnhout*)
 Den Diel (*Mol*)
 Bosduin (*Wuustwezel*)
 Goorke – Rode Del (*Arendonk*)
 Koeiven – Zandven (*Merkplas/Turnhout*)
 Tielenheide (*Kasterlee*)
 De Most (*Balen*)
 Zwart Water (*Ravels*)
 Tikkebroeken (*Kasterlee*)
 Familiestrand (*Mol/Retie*)
 Zwart Water (*Turnhout*)
 's Gravendel (*Retie*)
 Fort Ertbrand (*Kapellen*)
 Brakeleer (*Arendonk*)
 Nieuwe Brug (*Brecht/Wuustwezel*)
 Goorbossen (*Retie*)
 Klotkuilheide (*Ravels*)
 Bonte Klepper (*Rijkevorsel/Brecht*)
 De Lei (*Ravels*)
 Schildstrand (*Schilde*)
 Het Zwarte Water (*Kasterlee*)
 De Moeren (*Mol*)
 Sint-Jorisburg (*Hoogstraten*)
 Marbelenvan (*Brecht*)
 Klotgoor (*Ravels*)
 Belse Bergen (*Geel/Mol*)
 Kooldries (*Brecht*)
 Vraaghoeve (*Brecht*)

Duivelskuil (*Beerse*)
 Zandven (*Brecht/Malle/Zoersel*)
 Heide Van Damme (*Turnhout*)
 Lange Linneput (*Mol/Retie*)
 Uitlegger (*Kapellen*)
 Lilse zegge (*Lille*)
 Leeuwkerk (*Brecht*)
 Haar (*Schilde*)
 Hof Ter Linden (*Schilde*)
 Pinzieleke (*Heist-op-den-Berg*)
 Venneke (*Arendonk*)
 Beverdonkse Heide (*Kasterlee*)
 Terbeuken (*Ravels/Arendonk*)
 Hertekuil (*Oud-Turnhout*)
 Steenbakkerij (*Beerse*)
 Scheps (*Balen*)
 Kessenven (*Ravels*)
 Het Goor (*Dessel*)
 Markvallei (*Hoogstraten*)
 Bollaak (*Ranst*)
 Peerdsven (*Turnhout*)
 Gels loopke (*Baarle-Hertog*)
 Kesselse Heide (*Nijlen*)
 Asbeek (*Balen*)
 Drijhoekbos (*Schilde/Nijlen*)
 Standaartsven (*Ravels*)
 Kijkverdriet (*Ravels*)
 Breiloo (*Geel*)
 Havervan (*Turnhout*)
 Muizenput (*Mol*)
 Dombergheide (*Turnhout*)
 Kwikaard (*Zoersel*)
 Sashoeve (*Mol*)
 Wezel (*Mol*)
 Schans (*Schilde*)
 Ekstergoor (*Beerse*)
 Lavendelen (*Herentals*)
 Steertse Heide (*Kalmthout*)
 Olens Broek – Langendonk (*Herentals*)

Limburg (66)

Militair domein Houthalen-Helchteren/Meeuwen-Gruitrode/Peer
 Militair domein Kamp van Beverlo (*Beringen/Hechtel-Eksel/Houthalen-Helchteren*)
 De Maten (*Genk/Diepenbeek*)
 Vallei van de Zwarte Beek (*Beringen/Halen*)
 Hageven (*Neerpelt*)
 Vallei van de Zijpbeek (*Lanaken*)
 De Teut (*Zonhoven*)
 Wijvenheide (*Zonhoven/Hasselt*)
 Kelchterhoef (*Houthalen-Helchteren*)
 Tenhaagdoornheide (*Houthalen-Helchteren*)
 Bergerven (*Maaseik*)
 Mechelse Heide (*Maasmechelen*)
 Het Wik (*Genk*)
 Laambeekvallei (*Heusden-Zolder/Zonhoven*)
 Terlamen (*Heusden-Zolder*)

Gerhagen (*Tessenderlo*)
 Asbroek (*Lanaken*)
 Gestelbroek (*Lummen*)
 Neerhareheide (*Lanaken*)
 Kolberg (*Hasselt*)
 Herkenrodevijvers (*Genk/Hasselt*)
 Groene Delle (*Hasselt/Lummen*)
 Gestelse Heide (*Lummen*)
 Slangbeekbron (*Zonhoven*)
 Dilserheide (*Dilsen-Stokkem*)
 Tomperwijer (*Hamont-Achel*)
 Stampoerbroek (*Kinrooi*)
 Hobos (*Overpelt*)
 Heiwijk (*Maasmechelen*)
 Begijnenvijvers (*Hechtel-Eksel/Peer*)
 Kikbeek (*Maasmechelen*)
 Rekhoven (*Lummen*)

Vlaams-Brabant (3)
Het Goor – Asbroek (Hulshout)
 Demerbroeken (Scherpenheuvel-Zichem)

Langdonken (Herselt)

- Waarnemingen van Gerande oeverspin en oeverspin sp. uit
 - waarnemingen.be
 - ARABEL-databank
 - Bijkomende waarnemingen ingezameld in kader van de inhaalslg
- Potentieel leefgebied met onderscheid tussen waterbiotoop, moerasbiotoop en landbiotoop afgeleid uit volgende GIS-lagen:
 - BWK/habitatkaart 2018 (De Saeger et al., 2018)
 - Watervlakken versie 1.0 (Packet et al., 2018)

3.2.3.2 Werkwijze

We focussen in eerste instantie op de beheerde gebieden (zoals natuurreservaten of ANB-domeinen) in het ecodistrict van de Kempen als basis voor de verdere prioritering. Binnen elk gebied berekenen we volgende karakteristieken ter ondersteuning van de prioritering:

- aantal goedgekeurde waarnemingen van Gerande oeverspin,
- aantal niet beoordeelde waarnemingen van Gerande oeverspin,
- aantal waarnemingen Oeverspin spec.,
- afstand tot dichtste goedgekeurde waarneming van Gerande oeverspin,
- oppervlakte potentieel leefgebied binnen gebied,
- oppervlakte landbiotoop dat onderdeel uitmaakt van het potentieel leefgebied,
- oppervlakte moerasbiotoop dat onderdeel uitmaakt van het potentieel leefgebied,
- oppervlakte waterbiotoop dat onderdeel uitmaakt van het potentieel leefgebied,
- oeverlengte van watervlakken die onderdeel uitmaakt van het potentieel leefgebied,
- aantal watervlakken dat onderdeel uitmaakt van het potentieel leefgebied,
- de aanwezige biotopen die onderdeel uitmaakt van het potentieel leefgebied.

Op basis van bovenstaande karakteristieken leiden we per gebied een indicatie op basis van waarnemingen en een indicatie op basis van het potentiële leefgebied af.

Voor de indicatie op basis van waarnemingen onderscheiden we volgende klassen:

- *soort is aanwezig*: er is een goedgekeurde waarneming van Gerande oeverspin binnen het gebied (dit gebied moet dus niet verder onderzocht worden);
- *soort is aanwezig binnen straal van 300 m*: er is een goedgekeurde waarneming van Gerande oeverspin binnen een straal van 300 m rond het gebied (maar dus niet in het gebied zelf);
- *er is een indicatie dat de soort aanwezig is*: er is geen goedgekeurde waarneming van Gerande oeverspin binnen gebied, maar wel een niet beoordeelde waarneming van Gerande oeverspin en/of een waarneming van Oeverspin spec;
- *geen indicatie van aanwezigheid*: er zijn geen waarnemingen van Gerande oeverspin of Oeverspin spec.

Voor de indicatie op basis van leefgebied onderscheiden we volgende klassen:

- *hoge potentie*: het potentieële leefgebied binnen het gebied bestaat uit waterbiotoop, landbiotoop en moerasbiotoop (we zien immers dat een groot aandeel van de waarnemingen binnen dergelijke gebieden vallen)
- *middelhoge potentie*: het potentieële leefgebied binnen gebied bevat waterbiotoop + landbiotoop of waterbiotoop + moerasbiotoop (het protocol gaat er immers vanuit dat de oevers van plassen moeten afgezocht worden, dus zou er minstens waterbiotoop aanwezig moeten zijn)
- *lage potentie*: het gebied bevat enkel moerasbiotoop.
- *geen potentie*: het gebied bevat geen potentieel leefgebied (maar er is wel een indicatie op basis van waarnemingen)

In Tabel 7 geven we het aantal gebieden voor de verschillende combinatie van indicatie waarneming en indicatie leefgebied. De in het geel gearceerde gebieden kan een eerste selectie zijn van verder te onderzoeken gebieden.

Tabel 7 Aantal gebieden voor de verschillende categorieën van indicatie op basis van het leefgebied en indicatie op basis van waarnemingen

Indicatie op basis van waarnemingen	Indicatie op basis van potentieel leefgebied			
	Geen potentie	Lage potentie	Middelhoge potentie	Hoge potentie
Geen indicatie aanwezigheid	827	96	47	38
Indicatie aanwezigheid	4	6	7	13
Soort aanwezig binnen straal 300 m	4	3	1	6
Soort aanwezig	4	2	2	11

Naast bovenstaande prioritering zal er een bijkomende prioritering worden gemaakt op basis van expertinschatting. Experten zullen op basis van hun ecologische kennis en terreinkennis per gebied een inschatting maken van de geschiktheid van het gebied.

Volgende klassen zullen daarbij onderscheiden worden:

- hoge potentie
- matige potentie
- geen potentie
- gebied onbekend

3.2.3.3 Resultaat prioritering

Op basis van beide prioriteringsoefeningen zal een lijst van ongeveer 30 prioritair te onderzoeken gebieden worden opgemaakt. Het doel is om deze gebieden binnen de periode 2020-2023 allemaal te onderzoeken. Daarna zal er geëvalueerd worden of de inhaalslag al dan niet moet worden verder gezet.

De prioritaire gebieden zullen toegevoegd worden aan meetnetten.be en kunnen geraadpleegd worden door medewerkers aan de inhaalslag.

3.3 GEGEVENSINVOER

De gegevens worden ingevoerd in www.meetnetten.be. Per bezocht gebied wordt de waarnemer, de datum, het aantal individuen van de soort genoteerd en enkele bijkomende kenmerken zoals de eventuele aanwezigheid van een eicoon of de nabijheid van een kraamweb. Ook de duur van de zoekperiode wordt genoteerd. Het traject wordt omschreven

(bv. "volledige oever van grootste waterpartij") en/of digitaal vastgelegd. Zoals vermeld, wordt, indien mogelijk, achteraf een satellietfoto met het aangeduide transect toegevoegd.

REFERENCES

- De Knijf G., Westra T., Onkelinx T., Quataert P. & Pollet M. 2014. Monitoring Natura 2000-soorten en overige soorten prioritair voor het Vlaams beleid. Blauwdrukken soortenmonitoring in Vlaanderen, Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.R.2014.2319355. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Herremans M., De Knijf G., Hansen K., Westra T., Vanreusel W., Martens E., Van Gossum H., Anselin A., Vermeersch G. & Pollet M. 2014. Monitoring van beleidsrelevante soorten in Vlaanderen met inzet van vrijwilligers, Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.R.2014.1628917. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Onkelinx T. in druk. Vergelijken van mogelijke manieren om GRTS steekproeven te trekken, Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Packet J., Scheers K., Smeekens V., Leyssen A., Wils C. & Denys L. 2018. Watervlakken versie 1.0: polygonenkaart van stilstaand water in Vlaanderen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 14. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- De Saeger S., Guelinckx R., Oosterlynck P., De Bruyn A., Debusschere K., Dhaluin P., Erens R., Hendrickx P., Hendrix R., Hennebel D., Jacobs I., Kumpen M., Op De Beeck J., Ruymen J., Spanhove T., Tamsyn W., Van Oost F., Van Dam G., Van Hove M., Wils C. & Paelinckx D. 2018. Biologische Waarderingskaart en Natura 2000 Habitatkaart: Uitgave 2018. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 71. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Van Keer K., De Knijf G. & Lambeets K. 2014. Blauwdruk Spinnen. *In*: De Knijf G., Westra T., Onkelinx T., Quataert P. & Pollet M. (eds.) Monitoring Natura 2000-soorten en overige soorten prioritair voor het Vlaams beleid. Blauwdrukken soortenmonitoring in Vlaanderen. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. pp. 114-124
- Van Keer K., De Knijf G., Lambeets K., Maes D., De Bruyn L., Onkelinx T., Piesschaert F., Pollet M., Westra T. & Quataert P. 2015. Monitoringsprotocol spinnen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.R.2015.10069665. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Van Keer K., Peeters L. & Jansen T. 2011. De Lentenvuurspin in Vlaanderen. Pas ontdekt en al met uitsterven bedreigd. *Natuur.focus* 10: 144-154.
- Vriens L., Bosch H., De Knijf G., De Saeger S., Oosterlynck P., Guelinckx R., T'jollyn F., Van Hove M. & Paelinckx D. 2011. De Biologische Waarderingskaart. Biotopen en hun verspreiding in Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Ecologie van de Gerande oeverspin

Gdx-script

```

Vlaanderen_20m.asc
// baken geschikte biotopen af
assign(gerandoeverspin_waterbiotoop, bwk(ao%))
assign(gerandoeverspin_landbiotoop, bwk(ce%, cm%, md%, mk%, ms%, sm%, 3160, 4010, 7110, 7140, 7120, 7210, 7230))
// waterbiotoop moet binnen een straal van 250 m van landbiotoop liggen
assign(gerandoeverspin_waterbiotoop1, and(gerandoeverspin_waterbiotoop, cellDistanceLe(gerandoeverspin_landbiotoop,
250, meter)))
// landbiotoop moet binnen een straal van 250 m van waterbiotoop liggen
assign(gerandoeverspin_landbiotoop1, and(gerandoeverspin_landbiotoop, cellDistanceLe(gerandoeverspin_waterbiotoop,
250, meter)))
deleteVariable(gerandoeverspin_waterbiotoop)
deleteVariable(gerandoeverspin_landbiotoop)
// in moerasbiotopen staat water dus die mogen erbij zonder de nabijheid van water
assign(gerandoeverspin_landbiotoop_moeras, bwk(md%, mk%, ms%))
// leefgebied = waterbiotoop + landbiotoop + landbiotoop_moeras
assign(gerandoeverspin_leefgebied1, or(gerandoeverspin_landbiotoop1, gerandoeverspin_waterbiotoop1,
gerandoeverspin_landbiotoop_moeras))
deleteVariable(gerandoeverspin_waterbiotoop1)
deleteVariable(gerandoeverspin_landbiotoop1)
deleteVariable(gerandoeverspin_landbiotoop_moeras)
//clustering? Alle biotoop op een onderlinge afstand van maximaal 50m
assign(gerandoeverspin_leefgebied1_cluster, fuzzyClusterIdU(gerandoeverspin_leefgebied1, 50, meter))
deleteVariable(gerandoeverspin_leefgebied1)
// leefgebiedbiotoop moet minstens 0.5 ha groot zijn
assign(gerandoeverspin_leefgebied2, cFilterGeArea(gerandoeverspin_leefgebied1_cluster, 0.5, hectare))
// baken ecoregio van ecodistrictgebieden af (selecteer de regio's waarin de soort momenteel voorkomt of potentieel kan
voorkomen)
assign(gerandoeverspin_ecodistrict, OrEq('ecoregio.asc', 12, 13, 14, 15, 16, 17))
assign(gerandoeverspin_leefgebied_ecodistrict, and(gerandoeverspin_leefgebied2, gerandoeverspin_ecodistrict))
deleteVariable(gerandoeverspin_leefgebied2)
deleteVariable(gerandoeverspin_ecodistrict)
write('gerandoeverspin_leefgebied.asc', if(gerandoeverspin_leefgebied_ecodistrict, gerandoeverspin_leefgebied1_cluster, 0))
deleteVariable(gerandoeverspin_leefgebied_ecodistrict)
deleteVariable(gerandoeverspin_leefgebied1_cluster)

```