

Een urgentieplan **voor de redding van** provinciaal prioritaire soorten en koesterburen

nr 27 | 2019



TERREINWERK

Pieter Vanormelingen, Kevin Lambeets, Niels Vanheuverbeke, Tobias Ceulemans, Roosmarijn Steeman, Annelies Jacobs, Michael Raimondi, Jorg Lambrechts & Luc Vervoort

TEKST

Pieter Vanormelingen, Kevin Lambeets, Roosmarijn Steeman, Annelies Jacobs & Jorg Lambrechts

PROJECTCOÖRDINATIE

Niels Vanheuverbeke, Pieter Vanormelingen
(Pieter.Vanormelingen@natuurpunt.be)

EINDREDACTIE

Jorg Lambrechts

Wijze van citeren:

Vanormelingen, P., Lambeets, K., Vanheuverbeke, N., Ceulemans, T., Steeman, R., Jacobs, A., Raimondi, M., Lambrechts, J. & L. Vervoort 2019. Een urgentieplan voor de redding van provinciaal prioritaire soorten en koesterburen. Rapport Natuurpunt Studie 2019/27, Mechelen.



Inhoudsopgave

1	Samenvatting	7
2	Inleiding	8
2.1	Landschapsveranderingen en extinctieschuld	8
2.2	Natuurherstel en kolonisatiekrediet	9
2.3	Soortenbeleid provincie Vlaams-Brabant	10
2.4	Doelstellingen	11
3	Methodiek	12
3.1	Inleiding: een methodiek specifiek ontworpen ikv Urgentieplan	12
3.2	Inventarisatie van de relictpopulaties	13
3.3	Oogst en opkweek	13
3.4	Analyse geschiktheid potentiële groeiplaatsen in natuurgebied	16
3.5	Actie – Intensive care	16
3.6	Actie – Verpleging	18
3.7	Actie - Reanimatie	19
3.8	Opvolging	20
3.9	Selectie van de Urgentieplan-populaties	22
4	Resultaten: soorten en populaties	24
4.1	Beemd kroon (<i>Knautia arvensis</i>)	24
4.1.1	Populatie 50, Rosdel (Hoegaarden)	26
4.1.2	Populatie 51, Viskot (Linter)	27
4.1.3	Populatie 52, Rozendaalbeekvallei (Vissenaken)	29
4.1.4	Populatie 61, Galg Mene-Jordaan (Meldert, Hoegaarden)	31
4.2	Betonie (<i>Stachys officinalis</i>)	32
4.2.1	Populatie 34, Haachts Broek (Haacht)	33
4.2.2	Populatie 35, Hazeberg (Opvelp)	34
4.2.3	Populatie 36, Silsombos (Erps-Kwerps)	35
4.2.4	Populatie 62, Wijngaardberg (Rotselaar)	36
4.3	Blauwe knoop (<i>Succisa pratensis</i>)	37
4.3.1	Populatie 19, Heibos (Ransberg), Pottelbergstraat	40
4.3.2	Populatie 20, Goorbroek (Lubbeek)	41
4.3.3	Populatie 21, Begijnbos (Waanrode)	42

4.3.4	Populatie 58, Silsombos (Erps-Kwerps).....	43
4.3.5	Populatie 63, Wijngaardberg (Wezemaal), noordhelling.....	43
4.3.6	Populatie 64, Wijngaardberg (Wezemaal), berm N19.....	44
4.3.7	Populatie 68, Spicht (Lubbeek).....	44
4.3.8	Populatie 69, Hagelandse Vallei (Holsbeek).....	45
4.3.9	Populatie 70, Tussen Twee Motten (Tielt-Winge).....	45
4.3.10	Populatie 72, Vinne (Zoutleeuw).....	45
4.3.11	Populatie 73, Heibos (Ransberg), heideperceel Wittebosstraat.....	46
4.3.12	Populatie 75, Spikdoornveld (Zeyp, Tielt-Winge).....	47
4.4	Drijvende waterweegbree (<i>Luronium natans</i>).....	48
4.4.1	Populatie 37, Vorsdonkbos (Aarschot).....	49
4.5	Gekraagde roodstaart (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>).....	51
4.5.1	Populatie 45, Averbode Bos en Heide.....	51
4.5.2	Populatie 59, Molenheide (Langdorp).....	52
4.6	Gevlekte ringslang (<i>Natrix helvetica</i>).....	52
4.6.1	Populatie 46, Mene-Jordaan.....	53
4.7	Gewone en Liggende vleugeltjesbloem (<i>Polygala vulgaris</i> en <i>P. serpyllifolia</i>).....	55
4.7.1	Populatie 5, Heibos (Ransberg), Pottelbergstraat.....	57
4.7.2	Populatie 6, Wijngaardberg (Rotselaar).....	57
4.8	Grote pimpernel (<i>Sanguisorba officinalis</i>).....	58
4.9	Grote tijm (<i>Thymus pulegioides</i>).....	60
4.9.1	Populatie 53, Hazeberg (Opvelp).....	61
4.9.2	Populatie 54, goudhaverhelling Rozendaalbeekvallei (Vissenaken).....	62
4.9.3	Populatie 55, wasplatenhelling Rozendaalbeekvallei (Vissenaken).....	64
4.10	Harlekijnorchis (<i>Anacamptis morio</i>).....	65
4.10.1	Populatie 7, Achter Schoonhoven (Aarschot).....	66
4.10.2	Populatie 63, Vorsdonkbos (Aarschot).....	69
4.11	Karwijselie (<i>Selinum carvifolia</i>).....	70
4.11.1	Populatie 12, Mene-Jordaan.....	71
4.11.2	Populatie 13, Zwartebos.....	72
4.11.3	Populatie 56, De Spicht.....	72
4.11.4	Populatie 57, Silsombos.....	74
4.11.5	Populatie 71, Tussen Twee Motten.....	76
4.12	Kleine schorseneer (<i>Scorzonera humilis</i>).....	77
4.12.1	Populatie 1, Vorsdonkbos (Aarschot).....	78

4.13	Kleine valeriaan (<i>Valeriana dioica</i>)	80
4.13.1	Populatie 8, De Spicht (Lubbeek)	81
4.14	Kraagroos (<i>Rosa agrestis</i>)	84
4.14.1	Populatie 25, Katerspoel (Rosdel, Hoegaarden)	85
4.14.2	Populatie 26, Heibos (Ransberg)	86
4.15	Ruige leeuwentand (<i>Leontodon hispidus</i>)	87
4.16	Spits havikskruid (<i>Hieracium lactucella</i>)	88
4.16.1	Populatie 47, Heibos (Ransberg)	89
4.16.2	Populatie 48, Kesterheide (Bever)	90
4.16.3	Populatie 49, Bolwerk (Zoutleeuw)	92
4.16.4	Populatie 60, Meertsheuvel (Zoutleeuw)	93
4.16.5	Populatie 74, Het Vinne (Zoutleeuw)	94
4.17	Trosdravik (<i>Bromus racemosus</i>)	96
4.18	Veldkrekkel (<i>Gryllus campestris</i>)	97
4.18.1	Populatie 39, Catselt (Scherpenheuvel-Zichem)	99
4.18.2	Populatie 41, Molenheide (Langdorp)	100
4.18.3	Populatie 40, Meerdaalwoud (Oud-Heverlee)	100
4.18.4	Populatie 66, flanken Laanvallei (Overijse)	101
4.18.5	Populatie 67, Chartreuzenberg (Holsbeek)	101
4.19	Vroedmeesterpad (<i>Alytes obstetricans</i>)	102
4.20	Watersnip (<i>Gallinago gallinago</i>)	104
4.20.1	Populatie 10, Demerbroeken (Testelt)	105
4.20.2	Populatie 11, Dassenaarde (Molenstede)	105
4.21	Welriekende agrimonie (<i>Agrimonia procera</i>)	106
4.21.1	Populatie 22, Kauwbergbroek Rosdel (Hoegaarden)	107
4.22	Zaagblad (<i>Serratula tinctoria</i>)	107
4.22.1	Populatie 42, Voortberg (Testelt)	109
4.22.2	Populatie 43, noordhelling Wijngaardberg (Wezemaal)	110
4.23	Zwartblauwe rapunzel (<i>Phyteuma spicatum</i>)	111
4.23.1	Populatie 28, Rotbos (Kampenhout)	112
4.23.2	Populatie 29, Rotbos (Kampenhout)	112
4.24	Bijkomende soorten	115
4.24.1	Wilde rozen	115
4.24.2	Handjesereprijs	117
5	Discussie	118

6	Dankwoord.....	121
7	Referenties.....	122
8	Bijlagen.....	125
8.1	Bijlage 1: Lijst van zaden gedeponerd in de zadenbank van de Plantentuin van Meise in het kader van het Urgentieplan.	125
8.2	Bijlage 2. Tussentijdse evaluatie Zaagblad op de Rode Berg (Tessenderlo) door Frank Van de Meutter 127	

1 Samenvatting

Veel bedreigde soorten planten en dieren zijn op een dood spoor beland. Door hun voorkomen in kleine, genetisch verarmde relictpopulaties slagen ze er vaak niet meer in terug grotere populaties op te bouwen of nieuw leefgebied te koloniseren. Voor deze soorten is een optimaal beheer en in veel gevallen actief verplaatsen van relictpopulaties nodig om uiteindelijk terug grote levensvatbare (meta)populaties te kunnen verkrijgen. Een soortgerichte aanpak dringt zich dan ook op voor veel kritisch bedreigde Provinciaal Prioritaire Soorten (PPS) en Koesterburen in Vlaams-Brabant.

Met steun van de provincie werd daarom het zogenaamde Urgentieplan (2017-2019) op poten gezet. De doelstellingen waren het ontwikkelen van een workflow voor het terug opbouwen van grote (meta)populaties, en het zetten van stappen hiertoe voor 23 bedreigde PPS en Koesterburen in natuurgebied, in veel gevallen samen met of zelfs gedragen door beheerteams of werkgroepen. In dit rapport worden de voorlopige resultaten uitgebreid besproken. We hopen dat het kan dienen als informatie-, inspiratie- en motivatiebron voor het herstel van populaties van bedreigde dier- en plantensoorten.

2 Inleiding

2.1 Landschapsveranderingen en extinctieschuld

In de loop van de 20^e eeuw, en deels al vroeger, hebben bij ons ingrijpende landschapsveranderingen plaatsgevonden onder invloed van een sterke intensivering en schaalvergroting van de landbouw, ontginningen, verlaten van traditionele landbouwmethodes, en een sterk toegenomen bebouwing, industrialisering en bijhorende milieuvervuiling. Dit heeft geleid tot de teloorgang van de meeste natuurlijke en halfnatuurlijke habitats die bij ons in de loop der eeuwen behouden of ontstaan waren door een extensief en kleinschalig landbouwkundig gebruik, en waaraan het overgrote deel van onze biodiversiteit gebonden is (Dorrestijn *et al.* 2015). Hiertoe behoren verschillende types heides, moerassen en venen, graslanden, stilstaande wateren, zomen en struwelen, oude bossen, slikken en schorren en de duinen.

Deze afname werd in detail berekend voor het Hageland (Goovaerts *et al.* 2018). Sinds de Ferrariskaart (1771-1778) zien we een sterke afname in bosoppervlakte (63%) en zeer sterke afname in oppervlakte heide (89%) en hooiland (94%). Bovendien bleef hiervan slechts een zeer beperkte oppervlakte permanent bos, heide of grasland sinds die periode. Een aanzienlijk groot deel van de voormalige bosoppervlakte werd omgezet naar akkerland en in mindere mate bebouwd. Een groot deel van de huidige bosoppervlakte bestaat uit jong bos op de voormalige hooilanden in de valleigebieden die hun plaats verloren in het landbouwsysteem. Samen met de afname in oppervlakte nam hierdoor ook de fragmentatiegraad van deze leefgebieden sterk toe. De overblijvende fragmenten hebben dan nog eens sterk te lijden onder habitatdegradatie door externe invloeden, en dan met name verzuring, vermesting en verdroging, en door een ongeschikt beheer. Tenslotte heeft zelfs een groot deel van de biodiversiteit gebonden aan akkerland het moeilijk of is zo goed als verdwenen onder de huidige intensieve landbouw (bv. SBP Hamster 2015, akkerflora; Van Landuyt 2018, Vermeersch *et al.* 2018).

Veel soorten gebonden aan bovengenoemde habitats komen (indien al niet verdwenen) tegenwoordig nog geïsoleerd voor in relictpopulaties in de overblijvende kleine of zelfs zeer kleine habitatfragmenten (Figuur 1). Kleine populaties vertonen een verhoogde kans op lokaal uitsterven, en een verlaagde kans op kolonisatie van nieuwe geschikte habitatplekken (oa. Mergeay 2017), en zijn nog eens extra gevoelig aan negatieve randinvloeden. Bovendien geraken dergelijke kleine populaties geleidelijk aan genetisch verarmd. Zaden van kleine populaties hebben hierdoor vaak een verminderde kiemkracht (Vergeer *et al.* 2003, Goovaerts 2017), een hogere sterfte van de zaailingen en een hoger percentage dormante of niet-levensvatbare zaden (Vergeer *et al.* 2013). Populaties kunnen hierdoor in een extinctiespiraal terecht komen, met steeds kleinere en steeds kwetsbaarder populaties (Frankham *et al.* 2002). De metapopulatietheorie stelt dat indien de kans op kolonisatie te klein wordt vergeleken met de kans op lokaal uitsterven, het aantal populaties geleidelijk aan vermindert tot de soort regionaal verdwenen is (Hanski 1999, Mergeay 2017). Indien dit het geval is, verdwijnt de soort geleidelijk, ondanks het feit dat lokaal nog geschikt habitat aanwezig kan zijn. Sommige soorten zijn momenteel zelfs beperkt tot oude zaadbanken en duiken slechts sporadisch nog eens op.

Om negatieve effecten van genetische erosie te voorkomen wordt een effectieve populatiegrootte van 500 individuen vooropgesteld als een absoluut minimum om het overleven van een (meta)populatie van een soort op lange termijn te waarborgen, wat overeenkomt met een werkelijke (meta)populatiegrootte van ongeveer 5000 (2500-16000) individuen (Honnay & Jacquemyn 2010).



Figuur 1. Betonie (*Stachys officinalis*) thv. een halfbeschadwd heischraal graslandrelict in een wegberm, Duivenstraat te Blanden, 19 augustus 2017. Hier staan nog een 75tal planten Betonie, samen met Valse salie (*Teucrium scorodonia*), Schermhavigkruid (*Hieracium umbellatum*) en Echte guldenroede (*Solidago virgaurea*). © Pieter Vanormelingen

Veel overblijvende habitatfragmenten vertonen hierdoor een zogenaamde extinctieschuld (Goovaerts *et al.* 2018). In het Hageland is dit vooral het geval voor graslanden en heides, minder voor bossen. Door de sterk afgenomen oppervlakte en eventueel habitatkwaliteit, en de toegenomen isolatiegraad, herbergen ze van veel soorten geen duurzame populaties meer. Het kan echter een hele tijd duren vooraleer populaties van deze soorten verdwijnen. Deze zogenaamde relaxatietijd is de tijdsduur die beschikbaar is om het tij alsnog te keren.

2.2 Natuurherstel en kolonisatiekrediet

De laatste decennia wordt gelukkig ingezet op herstel van bovengenoemde (half)natuurlijke habitats door aankoop van gronden in natuurgebieden, gevolgd door inrichting en beheer gericht op het herstel van de bijhorende specifieke vegetaties en soorten. Hierdoor neemt voor heel wat soorten de oppervlakte geschikt habitat voorzichtig weer toe. Randinvloeden zoals atmosferische stikstofdepositie, inspoeling van meststoffen en pesticiden of een verstoorde waterhuishouding blijven echter een groot probleem in alsnog te kleine en versnipperde natuurgebieden. Bovendien is het zaak om de aanwezigheid van relictpopulaties van bedreigde soorten te onderkennen, en te zorgen dat deze optimaal beheerd worden zodat een zo goed mogelijke habitatkwaliteit wordt gegarandeerd. Een ander bekend probleem is dat niet alle soorten even makkelijk of snel nieuw gecreëerde habitatvlekken bereiken. Zo vertonen deze vaak nog een zgn. kolonisatiekrediet, waarbij de soortendiversiteit nog aan het opbouwen is. Dergelijke vertragingen zijn een gevolg van een beperkte verspreidingscapaciteit, het ontbreken van zaadbronnen of suboptimale lokale omgevingscondities.

Zo resulteert herstel van heischrale graslanden vaak wel in het terug opduiken uit de zaadbank van soorten als Tandjesgras (*Danthonia decumbens*) of Tormentil (*Potentilla erecta*), maar blijft Blauwe knoop (*Succisa pratensis*) achterwege door de zware zaden en het gebrek aan een zaadbank. Heel wat kritische soorten die nog in kleine geïsoleerde en genetisch verarmde relictpopulaties zonder toekomstperspectief voorkomen, geraken dan ook niet meer tot nieuwe geschikte habitatplekken in natuurgebied, waar hun voortbestaan eventueel wel gewaarborgd wordt (cf. minder externe invloeden en aangepast beheer).

Voor het doorbreken van de extinctiespiraal voor meer kritische soorten zijn natuurbeschermers in de huidige (landschappelijke) context soms genoodzaakt om tijdelijk over te gaan tot actief verplaatsen. Mergeay (2017) houdt een pleidooi voor actief menselijk ingrijpen in de verspreiding van soorten als korte-termijn oplossing om opnieuw genetisch diverse populaties te creëren en zo tijd te winnen tot voldoende leefgebied incl. stapstenen en corridors, gerealiseerd zijn, om duurzame (meta-)populaties te kunnen creëren. Recent publiceerde Natuurpunt een nota als afwegingskader ifv. het actief verplaatsen van planten en dieren (Vanreusel *et al.* 2017, online beschikbaar op <https://www.natuurpunt.be/publicatie/het-actief-verplaatsen-van-dieren-planten-natuurgebieden-van-natuurpunt>). Specifieke vragen of feedback over het actief verplaatsen van dieren en planten kunnen altijd gesteld worden via het e-mail adres actiefverplaatsen@natuurpunt.be.

2.3 Soortenbeleid provincie Vlaams-Brabant

Om de achteruitgang van biodiversiteit in Vlaams-Brabant tegen te gaan, werd een lijst opgesteld van bedreigde soorten waarvoor de provincie van belang is, de zgn. Provinciale Prioritaire Soorten (PPS; <https://www.vlaamsbrabant.be/wonen-milieu/milieu-en-natuur/natuur/natuurstudie-brakona/index.jsp>). Deze lijst wordt gebruikt als basis voor het provinciaal soortenbeleid in Vlaams-Brabant. De criteria op basis waarvan de soorten geselecteerd werden behoren tot de Europese Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn, de Europese Rode Lijsten, de Vlaamse Rode Lijsten en het voorkomen van >33% van de verspreiding in Vlaanderen binnen de grenzen van de provincie. Aan minstens twee van deze criteria dient voldaan te zijn. Bijkomend werden ook 'symboolsoorten' en 'aandachtsoorten' opgelijst. De eerste categorie betreft soorten die op basis van bovenstaande drie criteria niet in de lijst zijn opgenomen, maar die wel van provinciaal belang zijn, de tweede categorie betreft soorten die (voorlopig) nog algemeen zijn maar die toch opgevolgd moeten worden zodat ze, wanneer ze een neerwaartse trend optekenen, voldoende snel worden toegevoegd. Een update van de lijst van de PPS wat betreft planten wordt beschreven in Steeman (2014).

Daarnaast werden op basis van de leefgebieden in Vlaams-Brabant ook typische soorten afgebakend, die door gemeentes waar het leefgebied voorkomt kunnen geadopteerd worden als Koesterburen (<https://www.vlaamsbrabant.be/wonen-milieu/milieu-en-natuur/natuur/koesterburen/maak-kennis-met-onze-koesterburen/index.jsp>). Hierrond kunnen dan specifieke campagnes opgezet worden.

2.4 Doelstellingen

Uit het bovenstaande blijkt dat een soortgerichte aanpak zich opdringt voor veel kritisch bedreigde PPS en Koesterburen. De doelstellingen van het Urgentieplan zijn het ontwikkelen van een blauwdruk voor het terug opbouwen van grote (meta)populaties en het zetten van stappen hiertoe voor 23 bedreigde PPS en Koesterburen in natuurgebied.

Tabel 1. Originële selectie van bedreigde PPS en Koesterburen waarrond gewerkt werd in het kader van het Urgentieplan Vlaams-Brabant

1	Betonie	<i>Stachys officinalis</i>
2	Beemdkroon	<i>Knautia arvensis</i>
3	Blauwe knoop	<i>Succisa pratensis</i>
4	Drijvende waterweegbree	<i>Luronium natans</i>
5	Gekraagde roodstaart	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
6	Gewone vleugeltjesbloem	<i>Polygala vulgaris</i>
7	Grote pimpernel	<i>Sanguisorba officinalis</i>
8	Grote tijm	<i>Thymus pulegioides</i>
9	Harlekijn	<i>Anacamptis morio</i>
10	Karwijselie	<i>Selinum carvifolia</i>
11	Kleine schorseneer	<i>Scorzonera humilis</i>
12	Kleine valeriaan	<i>Valeriana diocia</i>
13	Kraagroos	<i>Rosa agrestis</i>
14	Poelkikker	<i>Pelophylax lessonae</i>
15	Ringslang	<i>Natrix natrix</i>
16	Ruige leeuwentand	<i>Leontodon hispidus</i>
17	Spits havikskruid	<i>Hieracium lactucella</i>
18	Trosdravik	<i>Bromus racemosus</i>
19	Veldkrekel	<i>Gryllus campestris</i>
20	Watersnip	<i>Gallinago gallinago</i>
21	Welriekende agrimonie	<i>Agrimonia procera</i>
22	Zaagblad	<i>Serratula tinctoria</i>
23	Zwartblauwe rapunzel	<i>Phyteuma spicatum</i>

3 Methodiek

3.1 Inleiding: een methodiek specifiek ontworpen ikv Urgentieplan

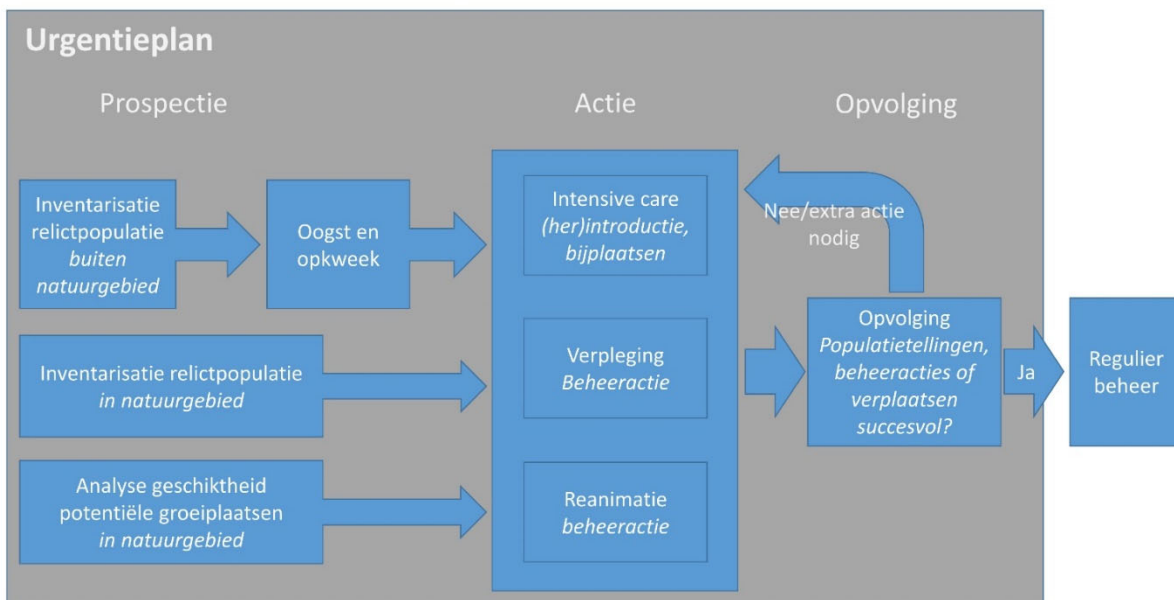
De voor het Urgentieplan uitgewerkte methodiek, die tijdens het project verder verfijnd werd, wordt geschetst in Figuur 2.

Een eerste stap is **Prospectie**, waarbij relictpopulaties van bedreigde soorten zowel binnen als buiten natuurgebied geïnventariseerd worden en hun toestand bepaald. Indien deze binnen natuurgebied gelegen zijn, kan indien nodig direct overgegaan worden tot **Actie**. Indien buiten natuurgebied gelegen is het zaak om een geschikte plek in natuurgebied te vinden voor een (her)introductie of translocatie, op basis van zaad of planten komende van de relictpopulatie (of meerdere relictpopulaties).

Deze kennis kan vervolgens gebruikt worden voor 3 types Actie, met name

- (1) 'verpleging', zijnde beheerinterventies van levensvatbare relictpopulaties in natuurgebieden om deze te behouden en te boosten,
- (2) 'intensive care', oftewel ten dode opgeschreven relictpopulaties redden door bijzetten of herintroduceren na ex-situ opkweek,
- (3) 'reanimatie', het uit de zaadbank opwekken van voormalige plantenpopulaties.

Vervolgens dienen de uitgevoerde acties opgevolgd. Opvolging was oorspronkelijk niet voorzien in het kader van het project maar bleek van cruciaal belang om de effectiviteit van beheeracties en van (her)introducties in te schatten, en dus ook of bijsturing van het beheer of bijplaatsen van extra individuen aangewezen is.



Figuur 2. Urgentieplan aanpak die moet resulteren in het terug laten ontstaan van grote levensvatbare populaties van (regionaal) bedreigde soorten in natuurgebieden.

3.2 Inventarisatie van de relictpopulaties

Prospectie van relictpopulaties op basis van waarnemingen.be werd uitgevoerd voor Beemdkroon, Betonie, Blauwe knoop, Gevlekte ringslang, Gewone vleugeltjesbloem, Grote pimpernel, Grote tijm, Karwijselie, Kraagroos, Liggende vleugeltjesbloem, Ruige leeuwentand, Spits havikskruid, Trosdravik, Welriekende agrimonie, Veldkrekkel, Zaagblad en Zwartblauwe rapunzel, en bijkomend voor andere zeldzame wilde rozen, Liggende vleugeltjesbloem en Witte rapunzel. Hierbij werd telkens gelet op begeleidende soorten die kunnen dienen om de geschiktheid van potentiële nieuwe groeiplaatsen te beoordelen, of die in sommige gevallen zelf de Urgentieplan-aanpak vereisen. Alle waarnemingen werden ingegeven in waarnemingen.be. Indien een groeiplaats verdwenen was, werd een nulwaarneming (aantal 0) ingegeven.



Figuur 3. Prikkelraadvegetatie met Spits havikskruid buiten natuurgebied, Kastanjebos (Herent), 15 april 2018. © Pieter Vanormelingen.

3.3 Oogst en opkweek

Zaden of soms stekjes werden ingezameld van een deel van de in het kader van inventarisatie bezochte relictpopulaties. Belangrijk is dat hierbij zoveel mogelijk van de aanwezige genetische diversiteit wordt meegenomen door van zoveel mogelijk planten of klonen te oogsten. Zo is het bv. beter één zaadhoofdje van enkele 10-en planten mee te nemen, dan alle hoofdjes van een enkele plant.

Voor sommige relictpopulaties buiten natuurgebied, zoals de Grote tijm aan de Hazeberg te Opvelp, kwam het Urgentieplan net te laat om het genetisch materiaal te kunnen redden. In een enkel geval werden volledige planten uitgegraven voor een als dringend beschouwde translocatie (§4.3.3). Een andere bron van planten voor (her)introductions betrof ex-situ bewaring van planten in enkele particuliere tuinen en de botanische tuin van de KU Leuven, opgekweekt vanuit (soms met direct verdwijnen bedreigde) relictpopulaties. Wat Veldkrekkel betreft, werd gekweekt met in het veld gevangen individuen (§4.18).



Figuur 4. Bezoek aan de zadenbank van de Plantentuin van Meise. © Annelies Jacobs

Er werd ook een samenwerking opgezet met de Plantentuin van Meise. Zaden van bedreigde soorten werden er in verzekerde bewaring geven aan de zadenbank van de Plantentuin van Meise, waar ze in optimale condities opgeslagen worden voor lange-termijn opslag (zie: <https://www.plantentuinmeise.be/nl/pQWX6iL/zadenbank>). Voor een lijst hiervan, zie bijlage 8.1). Naast Urgentieplan soorten werden ook zaden gedeponeerd van de bijkomende soorten Handjesereprijs en meerdere soorten wilde rozen.

Opkweek vanuit zaad of stekjes voor (her)introductions werd uitgevoerd in een particuliere tuinomgeving, in meerdere gevallen ook door vrijwilligers. Hierdoor werd reeds een omvangrijke expertise uitgebouwd wat betreft de kweek van bedreigde soorten.

Veruit de meeste wilde plantensoorten kunnen gewoon in het najaar buiten vanuit zaad worden opgekweekt in vochtige potgrond in een kiembak (Figuur 5), waarna ze uitgeplant worden in grotere potten, waarin ze dan verder kunnen opgroeien tot het uitplanten. Stekken kunnen rechtstreeks in dergelijke potten opgekweekt worden (Figuur 6). Een alternatief is uitplanten van de jonge plantjes in een border. In een onverwarmde serre opgroeien kan ook maar dan is het opletten dat de plantjes voldoende winterhard zijn bij uitplanten. Het verdient ook aanbeveling om in de laatste fase voor uitplanten de plantjes in (gelijkaardige) grond te kweken van de locatie waar de planten zullen worden uitgeplant, zodat ze fysiologisch aangepast zijn en men geen gebiedsvreemde grond inbrengt.



Figuur 5. Kiemplantjes Grote tijm komende van zaad geoogst van de ondertussen verdwenen relictpopulatie te Vissenaken, 12 september 2018.

Zaden van sommige soorten hebben een koudebehandeling nodig vooraleer ze willen kiemen. Andere redenen voor gebrek aan kieming kunnen zijn dat men te laat in het najaar heeft gezaaid (al te koud) of zelfs een verminderde kiemkracht, maar als je ze laat staan kiemen ze vaak gewoon in het vroege voorjaar. Laat kiembakken dus zeker tot en met de volgende lente staan indien weinig of geen kieming optreedt. Kiembakken meerdere maanden laten staan is ook van belang voor soorten waar wel snel kieming optreedt, aangezien vaak een deel van de zaden langer dormant is, en je de genetische samenstelling niet wil wijzigen door een sterke selectiedruk uit te oefenen tegen zaaddormantie (Ensslin *et al.* 2018). Zaai de zaden dus niet te dicht, laat ze kiemen over een periode van meerdere maanden en gebruik zeker ook de later gekiemde planten. Overigens is het vermijden van genetische wijzigingen tijdens de opkweekfase ook een reden om zo weinig mogelijk generaties in opkweek te houden vooraleer te (her)introduceren. Het is bij opkweek dus best om de planten die rechtstreeks uit in het wild geoogst zaad opgekweekt zijn, te gebruiken (of het zaad hiervan, indien geopteerd wordt voor uitzaaien, maar eerst een opkweekfase nodig was vooraleer voldoende zaad beschikbaar is).



Figuur 6. Opkweek Spits havikskruid oorspronkelijk afkomstig uit de Heibos (Ransberg) voor herintroductie in hetzelfde gebied, 16 oktober 2018. © Luc Vervoort.

3.4 Analyse geschiktheid potentiële groeiplaatsen in natuurgebied

Mogelijke (her)introductie of translocatie plaatsen in natuurgebied werden bepaald op basis van de aanwezige terreinkennis bij Natuurpunt medewerkers en vrijwilligers. Dit werd waar nodig aangevuld met terreinbezoeken uitgevoerd met vegetatiespecialisten met ervaring met de betreffende soort. Doorgaans zijn binnen percelen immers slechts bepaalde plekken geschikt, bv. taluds waar het vee kantjes aftrapt (Figuur 7), een drogere donk of de schraalste plekken binnen een voor de rest nog voedselrijkere vegetatie. Het is dus belangrijk precies die plekken af te bakenen waar de uitgangssituatie het meest geschikt is. Een belangrijke factor om rekening mee te houden is ook dat na inrichtingsbeheer (uiteindelijk) moet kunnen overgestapt worden op een geschikt regulier beheer van de locatie, en dat er perspectief moet zijn op het uiteindelijk kunnen opbouwen van een voldoende grote (meta)populatie. Waar mogelijk werden de terreinbezoeken uitgevoerd in het gezelschap van (leden van) het lokale beheerteam.



Figuur 7. Terreinbezoek Heibos op de voormalige groeiplaats Spits havikskruid om de geschiktheid van de locatie voor een herintroductie te bepalen, 6 feb. 2018. © Kevin Lambeets.

3.5 Actie – Intensive care

Uitplanten in het kader van een (her)introductie of translocatie kan best gebeuren vanaf het moment dat de bodems in het najaar terug nat worden, door de combinatie van lagere temperaturen en regenval en eventueel opkomend grondwater, tot in maart. Dit geeft de planten voldoende tijd om zich te zetten en diep genoeg te wortelen vooraleer droogte optreedt. Bij voorkeur wordt daarom zelfs best in het late najaar aangeplant. Bij aanplant in het voorjaar of de zomer treedt veel hogere (of zelfs volledige) sterfte op door droogtestress. Omdat het vaak gaat over erg waardevolle vegetaties op gerijpte bodems met een lange ontwikkelingstijd, wordt de vegetatie best zo weinig mogelijk verstoord bij aanplant. Hiertoe worden de planten in groepjes of plant per plant ingeplant op kleine plekkjes waarrond best ook niet teveel concurrerende planten groeien om eventueel snel overgroeien te voorkomen. Indien konijnen aanwezig zijn, is een klein stuk gaas dat in de grond vastgezet wordt met piketten een noodzakelijke en effectieve maatregel ter bescherming tegen uitgraven van de aanplant (Figuur 52).

Ook inzaai van geogst zaad gebeurt voor de meeste planten best in de loop van het najaar, zodat de plantjes nog in het najaar kunnen kiemen en al vrij groot zijn in het voorjaar als de vegetatie begint op te komen. Hiervoor worden best plekjes kale grond of opengewreven molshopen gebruikt.



Figuur 8. Aanplant Betonie in het kader van een (her)introductie op de Wijngaardberg, 6 juni 2019. De 150 planten zijn op regelmatige afstand van elkaar ingeplant in de heischrale vegetatie op 9 maart 2019. © Pieter Vanormelingen.

Het is ook belangrijk te zorgen dat de genetische diversiteit van de geïntroduceerde populatie hoog genoeg is om voldoende verjonging door middel van zaad toe te laten. Om verlies aan genetische diversiteit in de introductiefase te vermijden, worden toch best zo'n 50 (of zelfs 500) uit zaad opgekweekte planten uitgeplant of individuen uitgezet (indien het larvale stadia van dieren betreft waar nog veel sterfte zal optreden vooraleer reproductie optreedt, liefst veel meer), of alle klonen van vegetatief opgekweekte planten. Bovendien zijn de relictpopulaties van waaruit materiaal genomen wordt voor actief verplaatsen genetisch (sterk) verarmd (soms zeer sterk als nog slechts één of een paar klonen aanwezig zijn), waardoor het in vele gevallen aan te raden is om materiaal te gebruiken van meerdere relictpopulaties (zie ook de discussie).

Elke aanplant of inzaai actie werd ingegeven in waarnemingen.be, met details over de herkomst en aantal planten met in het veld activiteit "aangeplant" of "ingezaaid", zodat de oorsprong van de verplaatsing kan getraceerd worden.

3.6 Actie – Verpleging

Om relictpopulaties van bedreigde soorten terug te doen toenemen of een (her)introductie of translocatie te doen slagen, is een goed beheer essentieel.

In het algemeen moet beheer zorgen voor een goede uitgangssituatie in termen van hydrologie, beschaduwing en nutriënten. Zo zijn veel bedreigde plantensoorten erg gevoelig aan een teveel aan N en P (bv. Vergeer *et al.* 2003, Ceulemans *et al.* 2009). De nutriëntenconcentraties kunnen verminderd worden door een geschikt verschralingsbeheer, waarbij gemaaid wordt op het moment dat zoveel mogelijk voedingsstoffen in de bovengrondse delen van de vegetatie aanwezig zijn, een teveel aan beschaduwing vermeden door terugzetten houtige opslag, en een geschikte hydrologie door bv. regenwaterlenzen oppervlakkig af te voeren maar diepere afvang van kwelwater te voorkomen. Bovendien moeten plantensoorten tot bloei en voldoende zaadzetting kunnen komen, en moet het beheer en de uitgangssituatie zodanig zijn dat zoveel mogelijk verjonging plaats kan vinden. Dit kan door het instellen van een geschikt maaitijdstip of begrazingsperiode, eventueel regelmatig terugzetten van houtige opslag, en in sommige gevallen door terug creëren van pionierssituaties door plaggen of ruimen.

Zelfs in natuurgebied worden relictpopulaties niet altijd voldoende vooruitgeholpen met het reguliere beheer:

- Een verruigde, vervilte, verlande, te sterk beschaduwde of door bladval of stagnerend regenwater verstikte vegetatie door een gebrek aan beheer.
- Een te hoge voedselrijkdom doordat te weinig verschaald wordt.
- Een ifv. van die bepaalde soort verkeerd maaitijdstip of begrazingsperiode waardoor bloei en zaadzetting niet plaatsvindt, het zaad niet voldoende kan kiemen of de kiemplanten verstikt worden door de opkomende vegetatie.

Vaak kunnen ouderplanten nog wel standhouden in dergelijke situaties maar vindt geen verjonging meer plaats, zodat de populatie gedoemd is geleidelijk te verdwijnen indien geen actie ondernomen wordt.

Ook voor dieren moet het habitat en beheer geschikt zijn, zodat ze alle stadia van de levenscyclus succesvol kunnen doorlopen. Dit houdt een goed begrip in van de behoeften en terreingebruik van de verschillende levensstadia. Een verschil met planten is dat vaak verschillende deelhabitats aanwezig moeten zijn. Bovendien zijn de benodigde oppervlaktes om een voldoende grote (meta)populatie te herbergen in veel gevallen groter.

In het kader van het Urgentieplan werden beheeracties uitgevoerd om locaties met relictpopulaties of (her)introductieplekken, die door gebrek aan beheer in een suboptimale toestand verkeren, te herstellen, of te zorgen dat verjonging terug op gang kan komen door het instellen van extra verschralende maaibeurt(en). Daarnaast werd waar nodig input gegeven om het reguliere beheer (maaitijdstip) beter af te stemmen op de relictpopulaties van aanwezige Urgentieplan soorten. Deze beheeracties werden zoveel mogelijk uitgevoerd in samenspraak met en in veel gevallen samen met lokale beheerteams en het Zeisteam. De bedoeling is op alle Urgentieplan locaties tot een ideaal beheer op maat te komen zodat de betreffende populaties in optimale omstandigheden terug kunnen toenemen.



Figuur 9. Bloeiende Kleine schorseneer in blauwgrasland te Vorsdonkbos, 10 mei 2018. Op de achtergrond voeren vrijwilligers een vroege-voorjaarsmaaibeurt uit van de voedselrijkere delen van de vegetatie, ter verschraling. © Pieter Vanormelingen.

3.7 Actie - Reanimatie

Reanimatie houdt in het terug opwekken van verdwenen soorten uit de zaadbank. Dit gebeurt doorgaans door plaggen (weghalen grootste deel van de bovenliggende strooisellaag) of ruimen (terugzetten van successie in kleine waterlichamen door verwijderen van de verlandingsvegetatie en slib), maar kan ook gebeuren in vegetaties die door verschrallend maaibeheer terug geschikt zijn geworden na opwoeling van grond door mollen of regenwormen. Reanimatie werd slechts op één locatie toegepast, met name in Vorsdonkbos, waar een poel en een gracht geruimd werden i.f.v. Drijvende waterweegbree en Rossig fonteinkruid (Figuur 10). Hiertoe werden 5 baggerbeugels besteld en met succes getest.



Figuur 10. Met spade, mesthaken en baggerbeugels opengemaakte mesotrofe poel en gracht in functie van een reanimatie van Drijvende waterweegbree en uitbreiding van Rossig fonteinkruid, 2 april 2018. © Pieter Vanormelingen

3.8 Opvolging

Na de uitvoering van doelgerichte beheeractie(s) en/of aanplant/inzaai werd nagegaan in hoeverre deze succesvol waren. Indien bijkomende acties nodig bleken, werd dit vervolgens ingepland en uitgevoerd waarna opnieuw een fase van opvolging komt.

Een goed voorbeeld betreft Spits havikskruid. Enerzijds werd een bestaande populatie via verpleging in stand gehouden (bijsturen regulier beheer), maar gezien de vastgestelde staat werden tevens een vijftal klonen ex-situ opgekweekt en later op twee andere locaties met een geschikt overgangsbeheer geïntroduceerd.

Uit de opvolging nadien bleek dat één van de nieuwe populaties, binnen het herkomstgebied van Spits havikskruid in de regio, niet kon in stand gehouden worden op dat moment o.a. als een gevolg van intensieve vraat door Konijn en de aanhoudende droogte, terwijl de andere geïntroduceerde populatie het zeer goed deed. Deze laatste werd verder aangevuld met nieuwe klonen uit de ex-situ opkweek die tot op heden standhoudt in een gecontroleerde tuinomgeving in de buurt (pers. comm. Kevin Lambeets).

Pas als het overgangsbeheer degelijk is afgestemd, en de populatie zich voor een periode van minstens vijf opeenvolgende jaren weet te handhaven, met duidelijke (spontane) toename van het aantal exemplaren of individuen (bij voorkeur zelfs toename tot lokaal >500 ex.), kan worden overgegaan op regulier beheer.



Figuur 11. Opvolging beheeracties en (her)introductions Betonie, Blauwe knoop en Zaagblad op de noordhelling van de Wijngaardberg met het Urgentieteam en de lokale beheerders, 6 juni 2019. © Michael Raimondi.

Monitoring van het aantal exemplaren in een populatie dient om het succes van het gevoerde beheer na te gaan. Een telling van het totaal aantal exemplaren is hierbij zeker nuttig aangezien het kan gebruikt worden om na te gaan hoe succesvol een bepaald beheer is. Dit werd uitgevoerd voor een aantal populaties in het Urgentieplan (zie onder bij de betreffende populaties), maar heeft geen voorspellende waarde.

Hiervoor kan eventueel een populatiematrix telling gebruikt worden (Stubben & Mulligan, 2007, Bremer, 2012). Dit is een telling waarbij planten worden ingedeeld in de verschillende levensfasen (in de meeste gevallen: kiemplant, juveniel, adult), en minstens twee opeenvolgende jaren geteld om de overlevingskansen van elk stadium en de overgang tussen de stadia in te kunnen schatten. Op deze manier kan voorspeld worden of er voldoende verjonging is om de populatie te doen toenemen. Om elk jaar hetzelfde individu terug te kunnen vinden, wordt er gewerkt met kwadranten van 1 m². Deze zijn verdeeld in 25 vakjes van 20x20cm, zodat nauwkeurig kan worden bepaald waar elk individu staat (Figuur 12). Om elk jaar de kwadranten met dezelfde oriëntatie op dezelfde plek te kunnen leggen, worden paaltjes in de grond geplaatst op twee hoekpunten van het kwadrant. Per kwadrantlocatie werden vier kwadranten geplaatst in een vierkant geteld. Per locatie werden zo twee kwadrantlocaties gelegd zodat er in totaal acht kwadranten opgenomen werden (8 m²).

In 2019 werd het eerste jaar van een populatiematrixtelling uitgevoerd voor populaties van Beemdkroon (populatie 50 Rosdel), Betonie (populatie 34 Haachts Broek, populatie 36 Silsombos), Blauwe knoop (de populatie in de "Oude Paddepoel"(zie box 1)) en Karwijselie (Populatie 57 Silsombos, de populatie in de "Oude Paddepoel"(zie box 1)).



Figuur 12. Eerste jaar van een populatiematrixtelling van Betonie in het Silsombos, 21 maart 2019. Linksboven het kwadrant van 1x1 m gebruikt voor de telling, linksonder een kiemplant Betonie (gekiemd in het najaar), rechts 3 volwassen pollen Betonie in het kwadrant. © Pieter Vanormelingen

3.9 Selectie van de Urgentieplan-populaties

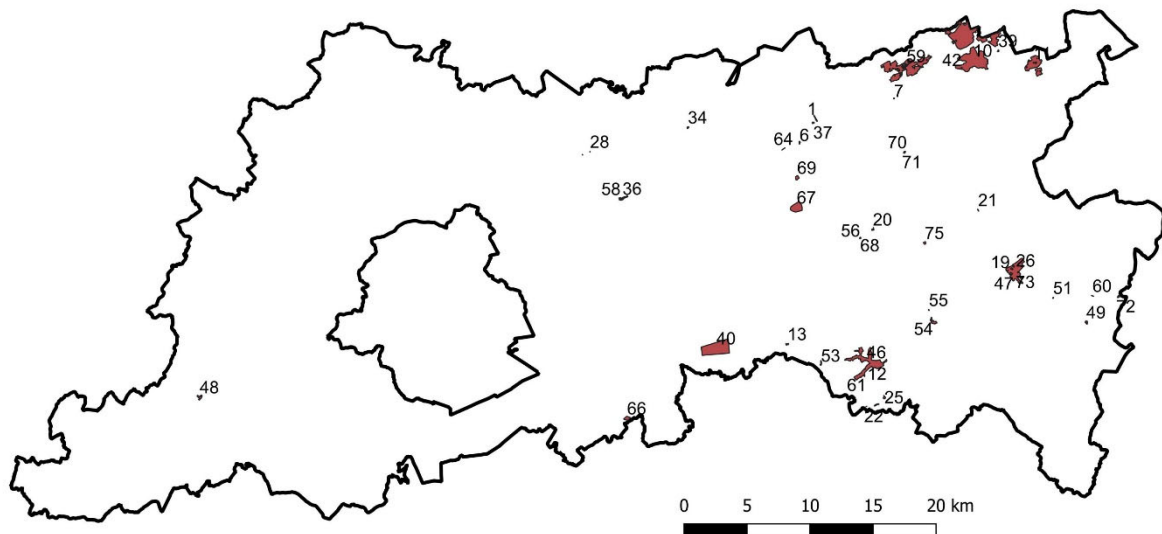
Populaties werden finaal geselecteerd op basis van:

- (1) de mogelijkheid tot specifieke inrichtingswerken of detailbeheer (Verpleging) om bestaande relictpopulaties of eerder uitgevoerde (her)introducties in natuurgebied toe te laten toe te nemen.
- (2) de combinatie van de aanwezigheid van één of meer relictpopulaties van een soort buiten natuurgebied én een geschikte locatie in nabijgelegen natuurgebied om deze in te brengen.

Voor soorten waarmee reeds eerder ervaring is opgebouwd wat betreft het ideale beheer en/of (her)introducties, was het veel eenvoudiger om mee aan de slag te gaan. Op verschillende locaties hebben we aangesloten bij acties opgezet door vrijwilligers en beheerteams die passen binnen de doelstellingen van het Urgentieplan. Andere zitten nog in een (veel) vroeger stadium van de flowchart. Twee van de 23 oorspronkelijk geselecteerde soorten werden gewijzigd. Zo werd Poelkikker vervangen door Vroedmeesterpad en bij Gewone vleugeltjesbloem werd ook Liggende vleugeltjesbloem toegevoegd. Waar mogelijk werd ook rond verschillende soorten gewerkt op een enkel perceel, zodat twee vliegen in één klap konden worden geslagen.

Finaal werden zo in totaal **57 combinaties van locaties en soorten** afgebakend waarrond initiatieven werden genomen in het kader van het Urgentieplan, meer bepaald voor Beemdkroon (4 locaties), Betonie (4), Blauwe knoop (12), Drijvende waterweegbree (1), Gekraagde roodstaart (2), Gevlekte ringslang (1), Grote tijm (3), Harlekijnorchis (2), Karwijselie

(5), Kleine schorseneer (1), Kleine valeriaan (1), Kraagroos (2), Liggende vleugeltjesbloem (2), Spits havikskruid (5), Veldkrekel (5), Watersnip (2), Welriekende agrimonie (1), Zaagblad (2) en Zwartblauwe rapunzel (2).



Figuur 13. Overzicht populaties in Vlaams-Brabant van bedreigde provinciaal prioritaire soorten en koesterburen waarrond in het kader van het Urgentieplan initiatieven werden ondernomen om terug levensvatbare populaties te creëren.

Hieronder wordt per Urgentieplansoort:

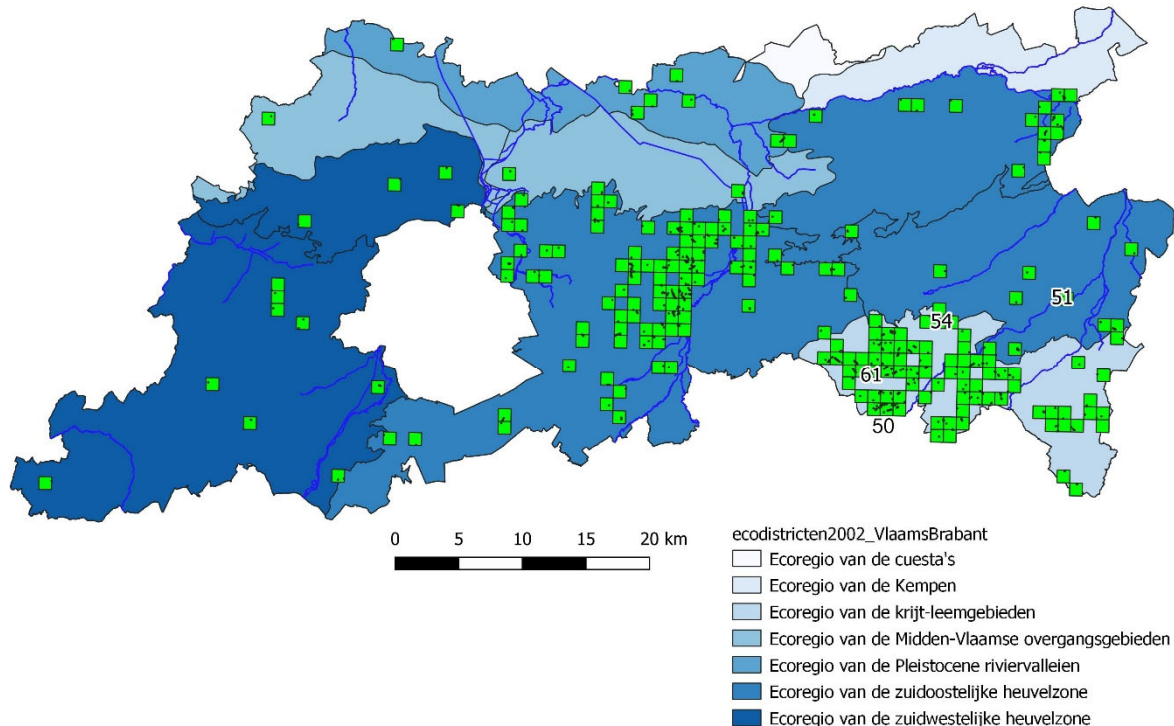
- (1) een overzicht gegeven van de recente verspreiding in Vlaams-Brabant op basis van waarnemingen.be (sinds de opstart van de databank 14 mei 2008 tot eind september 2019), inclusief waar mogelijk een korte bespreking van geschikt 'beheer op maat' voor deze soort, waarna
- (2) in detail wordt ingegaan op de locaties waarrond gewerkt werd in het kader van het Urgentieplan.

Wat de verspreiding van plantensoorten betreft werden waarnemingen gegroepeerd in groeiplaatsen op basis van overlap van een 50 meter buffer rond de puntlocaties. Berekende info voor deze groeiplaatsen zijn het aantal waarnemingen, waarnemers en datums, de eerste en laatste waarnemingsdatum, het maximaal gemeld aantal exemplaren, en of er aanwijzingen zijn dat de populatie door actieve menselijke beïnvloeding ontstaan is (Activiteit "aangeplant", "aangevoerd", "verwilderd" of "ingezaaid").

Enkel groeiplaatsen met meer dan één waarneming worden beschouwd als bevestigd. Een enkele waarneming kan immers ook verkeerd geplaatst, een verkeerde identificatie of een tijdelijke vestiging zijn. Het maximaal aantal exemplaren geeft indien ingeschat een idee van de populatiegrootte. Gegevens van de FLOWER databank, met een precisie tot op kilometerhokniveau, werden enkel meegenomen voor de berekening van het aantal kilometerhokken.

4 Resultaten: soorten en populaties

4.1 Beemdkroon (*Knautia arvensis*)



Figuur 14. Recente verspreiding van Beemdkroon in de provincie Vlaams-Brabant op basis van waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019). Weergegeven zijn de bezette kilometerhokken en de afgebakende groeiplaatsen. De nummers geven de locaties weer waar in het kader van het Urgentieplan werd gewerkt aan populatieherstel.

Tabel 2. Overzicht van het aantal Beemdkroon groeiplaatsen in Vlaams-Brabant gebaseerd op waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019).

Beemdkroon (<i>Knautia arvensis</i>)	Aantal
Bezette km-hokken	221
Mogelijke groeiplaatsen	363
Bevestigde groeiplaatsen	175
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 50 exx.	41
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 500 exx.	2
Bevestigde groeiplaatsen niet-natuurlijk	14

Beemdkroon wordt nog in heel wat kilometerhokken waargenomen in de provincie Vlaams-Brabant. Een aaneengesloten kilometerhokverspreiding is echter slechts aanwezig in enkele kerngebieden, meer bepaald in Hoegaarden en de leemplateaus ten zuidwesten van Leuven. In andere regio's resten vaak slechts enkele zeer kleine groeiplaatsen.

Eerder onderzoek in de provincie, gericht op de op Beemdkroon gespecialiseerde Knautiabij, wees bovendien uit dat het aantal exx. Beemdkroon op de meeste groeiplaatsen klein tot zeer klein is, met op 60 van de 97 onderzochte locaties < 25 planten (D'Haeseleer & Vanormelingen, 2013). Bovendien komt de soort momenteel nog vooral voor in wegbermen, en minder vlakvormig in natuurgebied. Enkele van de grootste populaties liggen in het Hoegaardse in

schrale, kalkrijke wegbermen en graslandrelicten, vanwaar ze op meerdere plaatsen geleidelijk ook de aanpalende natuurgebieden Rosdel, Snoekengracht en Mene-Jordaan koloniseren. Op meerdere locaties kunnen hier 100 of meer bloeiende planten geteld worden (tot 640 bloeiende exx. tegelijk op de grootste groeiplaats) (Vanormelingen, 2018).

Een totaaltelling aan het begin van de lente 2019 op één van deze groeiplaatsen (Urgentieplan populatie 50) van de aanwezige vegetatieve planten kwam uit op niet minder dan 776 planten. Ook op de grotere berrmpopulatie van deelgebied 'Galg' (Urgentieplan Populatie 61) werd op deze manier een totaal van 135 exx. geteld.

Op 20 groeiplaatsen werd aangegeven dat deze op een of andere manier door actief menselijk ingrijpen ontstaan zijn. In de meeste gevallen betreft het gerichte inzaai op geschikte locaties komende van nabijgelegen relictpopulaties. Beemdkroon wordt soms echter ook aangeplant in tuinen of zelfs groengebieden, of mee ingezaaid met bloemenmengsels. In dat geval is de oorsprong van de planten doorgaans moeilijk te achterhalen, en betreft het meestal geen materiaal van regionale oorsprong.

Beheer op Beemdkroon groeiplaatsen moet (1) toelaten dat de planten in de zomerperiode tot bloei en zaadzetting komen, en (2) zorgen dat de vegetatie kort de winter ingaat, zodat voldoende kale open plekken bodem beschikbaar zijn voor kieming en uitgroei van de bladrozetten tijdens de winter.

Ideaal als **omvormingsbeheer** is een maaieregime met tweemaal per jaar maaien met afvoer in voedselrijkere vegetaties (mei en oktober, bv. Figuur 18). De voorjaarsmaaibeurt heeft een sterk verschralend effect, en zet jonge, in het najaar gekiemde plantjes die anders verstikt raken in de hoge vegetatie terug vrij. Eenmaal de vegetatie voldoende schraal en open is, kan overgeschakeld worden op **instandhoudingsbeheer**, met name eenmaal per jaar maaien in oktober (zie Figuur 15). Indien de op Beemdkroon gespecialiseerde Knautiabij aanwezig is, is maaien in juni-augustus tijdens de vliegtijd van de bij, nefast (Vanormelingen 2015). Te sterke beschaduwning dient eveneens vermeden te worden door gefaseerd hakhoutbeheer met afvoer van het takhout in aangrenzende houtkanten of bosranden.



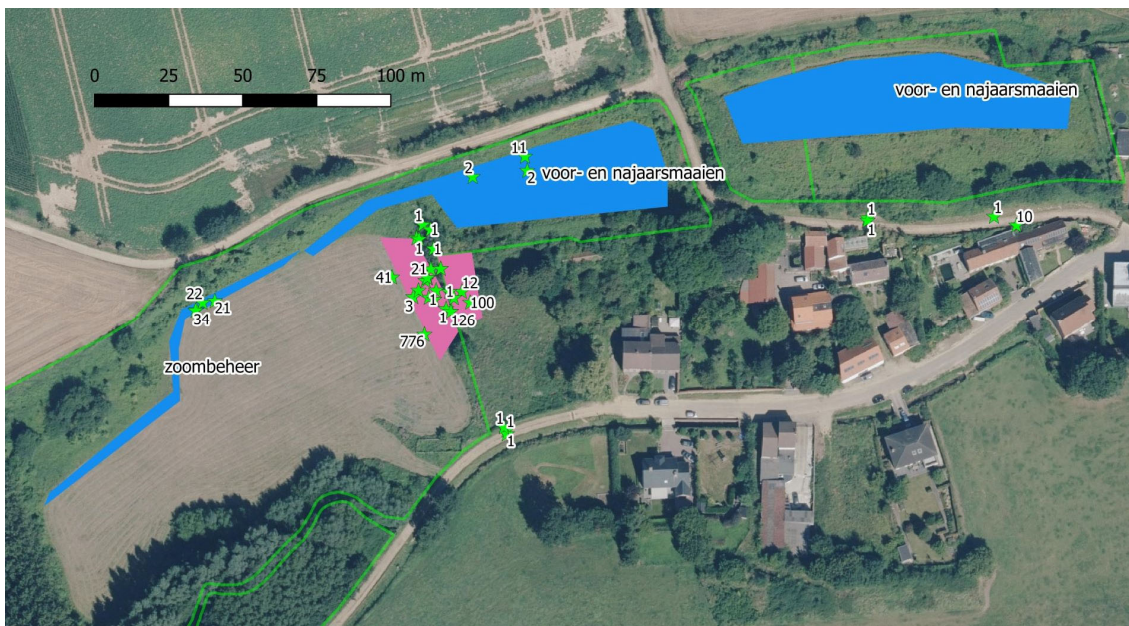
Figuur 15. Beemdkroon als dominante plant op de groeiplaats in Rosdel te Nerm (Populatie 50), 11 april 2019. Door de schrale bodem en de najaarsmaaibeurt is de vegetatie zéér open, waardoor de Beemdkroon rozetten vrij kunnen uitgroeien en er volop verjonging plaatsvindt op de plekken open bodem. In zo'n situatie volstaat een instandhoudingsbeheer met een enkele maaibeurt in het najaar (oktober).

In het kerngebied voor Beemdkroon in Hoegaarden werd in het kader van het Urgentieplan beheerinrichting uitgevoerd op en rond twee van de grotere populaties Beemdkroon (Nerm, Populatie 50 en Galg, Populatie 61 in natuurgebied Mene-Jordaanvallei) zodat deze verder kunnen uitbreiden (verpleging). Populaties 51 en 54 betreffen kleine, geïsoleerde groeiplaatsen waar een combinatie van intensive care en verpleging werd toegepast. Bijkomend zouden ook de resterende Beemdkroon relictpopulaties in regio Diest baat hebben bij de Urgentieplan aanpak.

4.1.1 Populatie 50, Rosdel (Hoegaarden)

Dit betreft een oorspronkelijke Beemdkroon groeiplaats in een schrale hellingweide, die zich heeft uitgebreid naar een aanpalende zoom in natuurgebied Rosdel (Figuur 16). Er is begin 2000 vertrokken van natuurinrichting uit akkerland (inzaai met raigras gevolgd door verschalend maai-beheer) in het kader van de ruilverkaveling Hoegaarden. In functie van Beemdkroon en Knautiabij wordt deze zoom al sinds 2014 in oktober gemaaid en de houtige opslag gefaseerd teruggezet door vrijwilligers van Aculea, het Zeisteam, en de lokale Natuurpunt afdeling, en met succes (Figuur 15).

Een totaaltelling begin lente 2019 kwam uit op 776 planten. Inclusief de oorspronkelijke groeiplaats in de hellingwei werden hier in 2017 tot 195 bloeiende planten geteld (Vanormelingen 2018). In het kader van het Urgentieplan werd gezorgd voor beheerinrichting van de verbraamde zoom langs de noordrand van het perceel en twee aanpalende, verruigde, onbeheerde, voormalige gorzenakkertjes (Figuur 17). Hier heeft al op 2 plekken spontaan vestiging plaatsgevonden van Beemdkroon (in 2019 34 planten resp. 2 + recente uitzaai van 9 bijkomende plantjes), die zich nu verder kan uitbreiden.



Figuur 16. Overzicht van Urgentieplan populatie 50, Beemdkroon Nerm. In het roze rechts is de oorspronkelijke groeiplaats aangegeven (rechts), evenals links de zone waarin de Beemdkroon is uitgebreid in het natuurgebied. Deze wordt éénmaal per jaar in het najaar gemaaid in functie van de Knautiabij (in 2019 de ruigste zone zonder Beemdkroon deels ook in het voorjaar). De rest van het grote grasland wordt in de vroege zomer gemaaid door een landbouwer. Zones die in het kader van het Urgentieplan nieuw zijn ingericht voor Beemdkroon en op termijn Knautiabij door openmaaien van verbraamde/verruigde zones

zijn aangeduid in het blauw. Waarnemingen van Beemdkroon uit waarnemingen.be (tot en met 30 mei 2019) zijn aangeduid met groene sterren incl. het ingegeven aantal planten. Het natuurgebied is groen omlijnd.

Onder de begeleidende bedreigde soorten vallen hier een recent ontdekte, grote groeiplaats Borstelkrans (*Clinopodium vulgare*) en Donderkruid (*Inula conyzae*) in de zoom. Donderkruid en de eerste Hondskruid (*Anacamptis pyramidalis*) werden in 2019 centraal in het grote hellinggrasland aangetroffen. Op de locatie komt ook jaarlijks Knautiabij voor (Vanormelingen 2018). Voor deze laatste soort is verdere uitbreiding van de Beemdkroon van groot belang om hier een grotere populatie te kunnen opbouwen.



Figuur 17. Een door middel van een vroege maaibeurt door de professionele terreinploeg opengemaakte zone voor uitbreiding van Beemdkroon te Rosdel, 3 juni 2018. © Pieter Vanormelingen.

4.1.2 Populatie 51, Viskot (Linter)

Op de kalkrijke berm van de IJzerenweg te Linter aangrenzend aan het natuurgebied Grote Getevallei, deelgebied Viskot, resteert nog een kleine en sterk geïsoleerde natuurlijke relictpopulatie van Beemdkroon. Deze had te lijden onder een ongeschikt bermbeheer van de oude spoorwegzate (deels klepelen zonder afvoer, deels nulbeheer), en ook de zoomvegetatie in het deel van de berm aan de rand van natuurgebied was te ruig om uitbreiding toe te laten. Kort na de ontdekking van Beemdkroon (05 juli 2013; 7 exx.) kwam de lokale afdeling Natuurpunt Linter overeen met de gemeente om het steilste deel van de kalkrijke talud, dat valt onder openbaar domein en parkgebied op het gewestplan, mee in te rasteren. Hierdoor kon het beheerteam ism. het ZeisTeam een beheer op maat voor Beemdkroon instellen.



Figuur 18. Berm van de IJzerenweg, waar nog een relictpopulatie Beemdkroon stand houdt. Het beheer werd geoptimaliseerd in het kader van het Urgentieplan, 5 april 2019. Bemerkt de nog snelle grasgroei vroeg in het voorjaar, reden waarom hier naast een najaarsmaaibeurt ook een verschralende voorjaarsmaaibeurt ingesteld werd. © Pieter Vanormelingen.

Volgende acties werden in het Viskot uitgevoerd om Beemdkroon kansen te bieden tot het uitbouwen van een grotere, duurzame populatie:

- Zowel 2018 als 2019 werd door het beheerteam Grote Getevallei ism. ZeisTeam en met ondersteuning via het Urgentieplan in voor- (mei) en najaar (okt-nov) de talud en de berm aan de kant van het natuurgebied gemaaid met afvoer van het maaisel. Dit resulteerde in 2019 reeds zichtbaar in een meer open en minder ruige vegetatie.
- Op 17 nov 2018 werden na de najaarsmaaibeurt op plekken kale bodem aan de kant van het natuurgebied zaden van Beemdkroon met herkomst een kalkrijke berm thv. Rodestraat te Wommersom (Linter) en lokaal zaad van een zestal planten van de taluds aanpalend het Viskot ingewreven. Minstens twee nieuwe exx. resulteerden uit deze inzaai-actie die valt onder 'bijplaatsen' (cf. Vanreusel *et al.* 2017).
- In het voorjaar van 2019 werden de bermen op het openbaar domein op vraag van Natuurpunt en mits interventie van Regionaal Landschap Zuid-Hageland ikv. het Duurzaam Biodiversiteitsproject 'IJzerenweg' (2018-2020) opnieuw gemaaid met afvoer van het maaisel, zodat ook hier de vegetatie kan verschralen.



Figuur 19. ZeisTeam en beheerteam Grote Getevallei op 10 november 2017, de eerste verschralende maaibeurt in voorbereiding van het bijplaatsen van Beemdkroon. (c) Pieter-Jan Alles.

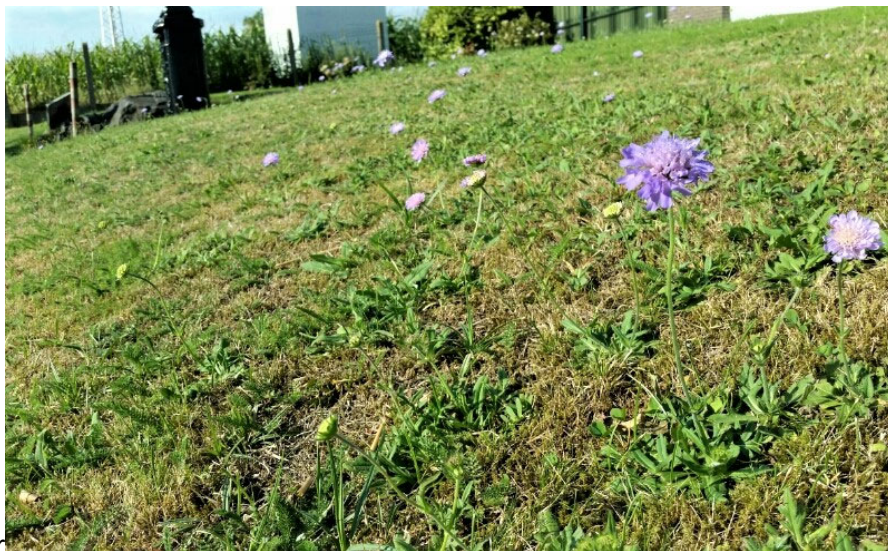
Op 5 april 2019 werden in totaal 14 exx. Beemdkroon geteld, 8 op de noordelijke berm, 6 op de zuidelijke berm (waarvan 3 binnen de draad). Een begeleidende bedreigde soort van kalkrijke zomen hier is Hokjespeul (*Astragalus glycyphyllos*) samen met Kruisbladwalstro (*Cruciata laevipes*), Rapunzelklokje (*Campanula rapunculus*), Glad walstro (*Galium mollugo*) en Gewone agrimonie (*Agrimonia eupatoria*).

Beheeraanbevelingen:

- Cruciaal is voorlopig blijven maaien in voor- en najaar met afvoer van het maaisel, tot de vegetatie zodanig schraal en open is dat sterke verjonging en dus spontane uitbreiding van Beemdkroon plaatsvindt. Daarna kan eventueel overgeschakeld worden op een eenmaal jaarlijkse maaibeurt in het najaar.
- Gefaseerd hakhoutbeheer van de zuidelijke en noordelijke berm, zodat teveel beschaduwing en bladval vermeden wordt.
- Bijplaatsing door inzaai in het najaar met zaad afkomstig van de enige andere Beemdkroon populatie langs de IJzerenweg te Wilderen en de grote populatie langs de Rodestraat te Wommersom (zie hoger). Dit zou de genetische diversiteit op de groeiplaats, en dus de kiemkracht van het zaad, kunnen verhogen.

Zodra de populatie Beemdkroon voldoende groot is kan deze samen met die van Wilderen mits een geschikt bermbeheer als bronpopulatie dienen voor (her-)kolonisatie van de volledige IJzerenweg tussen Tienen en Diest en tussen Linter en Sint-Truiden.

4.1.3 Populatie 52, Rozendaalbeekvallei (Vissenaken)



Figuur 20. Bronpopulatie Beemdkroon te Vissenaken, een schrale gazon langs de Vissenakenstraat vol Beemdkroon, 6 aug 2017. © Pieter Vanormelingen

Ten noorden van Tienen zijn nog slechts enkele zeer kleine groeiplaatsen van Beemdkroon over. De grootste groeiplaats bevindt zich in een schrale gazon in een voortuin langs de Vissenakenstraat (Figuur 20), waar ze slechts sporadisch tot bloei kan komen. In de natuurgebieden Zijpveld en de Rozendaalbeekvallei was de soort niet aanwezig. De kans dat Beemdkroon spontaan deze natuurgebieden bereikt is praktisch nihil. Besloten werd om

Beemdkroon uit de voortuin te verplaatsen naar de Rozendaalbeekvallei, en dan meer bepaald een oostgerichte steile wegberm aanpalend het natuurgebied. Deze werd ondanks hoge potenties niet beheerd en was sterk verruigd, onder andere door een voormalig gebruik als akker van het nabijgelegen graslandperceel in natuurgebied. Als begeleidende bedreigde soort is wel nog steeds een vlek Geel walstro (*Galium verum*) aanwezig.



Figuur 21. Aanplant Beemdkroon ikv. een translocatie in een talud van natuurgebied Rozendaalbeekvallei (Vissenaken), 19 februari 2018. De vegetatie werd kortgemaaid vlak voor aanplant.

In februari 2018 werden hier de eerste 7 exx. afkomstig van stekjes uit de genoemde voortuin aangeplant, en werd het beste deel van de berm een eerste keer manueel gemaaid (Figuur 21). Hiervan overleefden 4 planten de droge zomer van 2018. Deze werden winter 2018-2019 aangevuld met 12 exx. opgekweekt uit zaad geogst uit de voortuin in de zomer van 2018. Vlak na de najaarsmaaibeurt waren hiervan op 13 september 2019 nog minstens 10 planten in leven (mogelijk meer).



Figuur 22. Talud op de grens van het natuurgebied Rozendaalbeekvallei te Vissenaken, 07 februari 2019. Hier werd Beemdkroon aangeplant als translocatie vanuit een voortuin verderop in Vissenaken. Een voor- en najaarsmaaibeurt werden

Qua beheeracties werd ingezet op verschroming door voor- en najaarsmaaien in 2018 en 2019, inclusief gefaseerd terugzetten van enkele struiken en bomen, wat duidelijk reeds resulteert in een meer open en minder ruige vegetatie, met sterk terugdringen van Grote brandnetel.

Beheersuggesties:

Het huidige overgangsbeheer met maaien in voor- en najaar wordt idealiter nog een tijd verdergezet. Zodra de vegetatie erg schraal wordt, en verjonging van de Beemdkroon talrijk optreedt, kan eventueel overgeschakeld worden op één maaibeurt in het najaar (instandhoudingsbeheer). Een deel van de talud wordt overigens mee begraasd door ezels en ponies die instaan voor de (na)begrazing van het aanpalende graslandperceel in het natuurgebied (zgn. prikkeldraadvegetatie).

Indien er van de kleine relictpopulaties die in de omgeving aanwezig zijn en geïnventariseerd werden in het kader van het Urgentieplan levensvatbaar zaad kan geoogst worden, kunnen na opkweek nog planten bijgezet worden om de genetische basis te verbreden (een poging om zaad op te kweken van een van deze mini-populaties (<https://waarnemingen.be/observation/160816719/>) is mislukt wegens geen kieming). Een alternatieve aanpak die meer kans op succes heeft, is het afsplitsen en opgroeien van een stekje. Andere soorten uit de omgeving die dezelfde aanpak verdienen, en op deze berm zouden kunnen ingebracht worden zijn Geel walstro (*Galium verum*) en Akkerhoornbloem (*Cerastium arvense*).

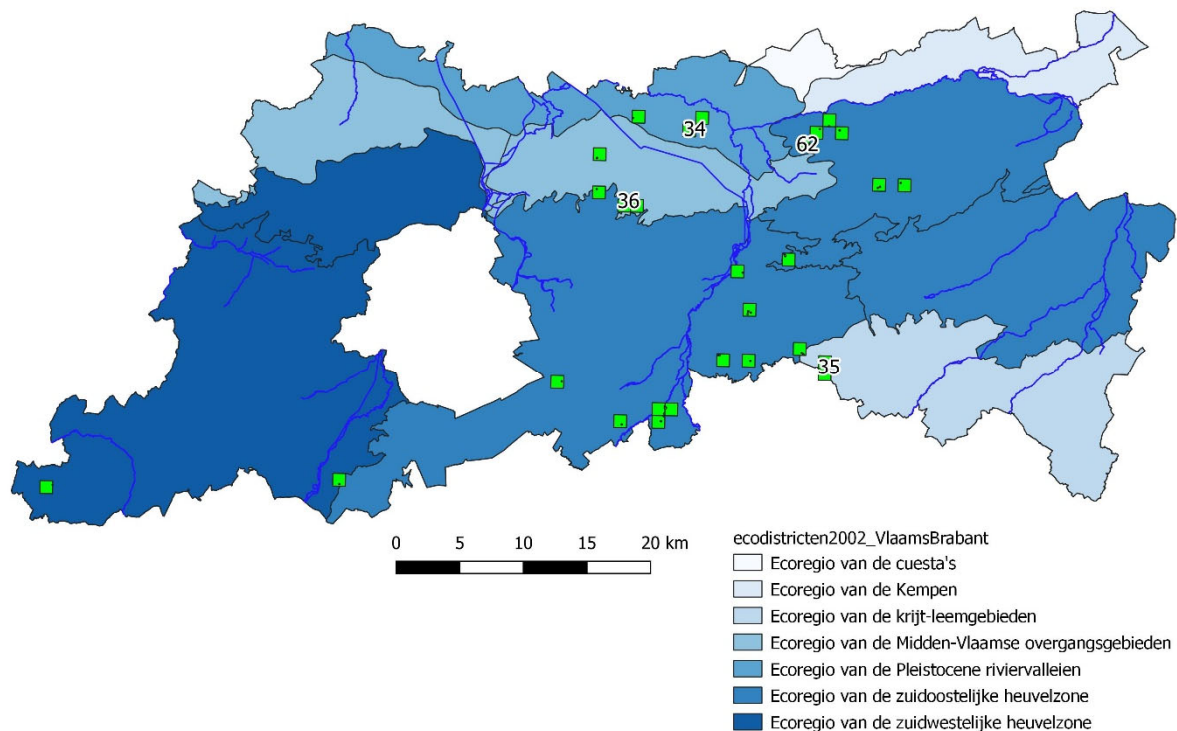
4.1.4 Populatie 61, Galg Mene-Jordaan (Meldert, Hoegaarden)

In de wegberm hier is een populatie Beemdkroon aanwezig bestaande uit twee vlakbij gelegen groeiplaatsen, een vroegbloeiende (als enige in de regio) en een laatbloeiende. Deze breiden geleidelijk uit in het naastgelegen natuurgebied. In het kader van het Urgentieplan werd hier bovenop de talud Boswilg geknot om de beschaduwing en bladval te verminderen, en de schouder van de talud gemaaid. Een telling op 11 april 2019 van de rozetten op beide groeiplaatsen leverde 63 resp. 65 planten op. Een bijkomende sterk bedreigde soort hier op de tweede Beemdkroon groeiplaats, is Kruipeend stalkruid (*Ononis repens*). Deze zou moeten kunnen meeprofiteren van het voor Beemdkroon toegepaste beheer.

Beheersuggesties:

- Knotten van bijkomende Boswilgen bovenop de talud, en maaien met afvoer van de schouder zodat uitbreiding van Beemdkroon en Kruipeend stalkruid tot op de schouder mogelijk is.
- Najaars- of wintermaaibeurt onder de prikkeldraad van het aanpalende natuurgebied en zorgen voor voldoende verschroming door begrazing in combinatie met gefaseerd voor- en najaarsmaaien binnen de omheining zodat verdere uitbreiding van Beemdkroon en Kruipeend stalkruid binnen het natuurgebied mogelijk is.

4.2 Betonie (*Stachys officinalis*)



Figuur 23. Recente verspreiding van Betonie in de provincie Vlaams-Brabant op basis van waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019). Weergegeven zijn de bezette kilometerhokken en de afgebakende groeiplaatsen. De nummers geven de locaties weer waar in het kader van het Urgentieplan werd gewerkt aan populatieherstel.

Tabel 3. Overzicht van het aantal Betonie groeiplaatsen in Vlaams-Brabant gebaseerd op waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019).

Betonie (<i>Stachys officinalis</i>)	Aantal
Bezette km-hokken	28
Mogelijke groeiplaatsen	40
Bevestigde groeiplaatsen	22
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 50 exx.	8
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 500 exx.	3
Bevestigde groeiplaatsen niet-natuurlijk	4

Betonie heeft nog slechts een erg beperkt aantal, verspreide groeiplaatsen. De soort komt voornamelijk nog voor in relictpopulaties in heischrale graslandjes en relicten op de Hagelandse heuvels en in het Dijleland, en op enkele locaties in valleigraslanden van de Groene vallei. Van slechts 9 groeiplaatsen werden meer dan 50 planten gemeld, waaronder deze in het Silsombos (zie §4.2.3), en van slechts twee >500 . Dit betreft de groeiplaats in het natuurgebied Haachts Broek (zie §4.2.1) en twee locaties buiten natuurgebied, de Duivenstraat (Blanden) en in een berm/tuin te Gelrode. Van deze twee laatste locaties werd zaad geoogst, opgekweekt en geïntroduceerd op de Hazeberg (zie §4.2.2) resp. Wijngaardberg (zie §4.2.4).

Het was tijdens het Urgentieplan zoeken naar het meest geschikte maaibeheer (zie §4.2.1). Waarschijnlijk zijn twee maaibeurten per jaar, met de eerste na zaadzetting van de Betonie (eind juli) en een tweede in het najaar om de rozetten vrij te zetten en kieming toe te laten, het beste in wat voedselrijkere condities. In zeer schrale graslanden kan waarschijnlijk volstaan worden met een enkele najaarsmaaibeurt of zelfs enkel met begrazing vanaf de zomer tot in de lente.

4.2.1 Populatie 34, Haachts Broek (Haacht)



Figuur 24. Telling aantal rozetten Betonie in het Haachts Broek, 28 maart 2019. © Roosmarijn Steeman

In het Haachts Broek (Haacht) staat Betonie op een schrale donk in een grasland in natuurgebied. In het kader van het Urgentieplan werd hier een extra verschrallende maaibeurt in het voorjaar (rond eind mei) uitgevoerd in 2017-2019. Hoewel dit goed is ter verschraling van de vegetatie, bleek ook dat de Betonie nog weinig in bloei kwam. Op 28 maart 2019 werd een totaaltelling gedaan van de vegetatieve rozetten, uitkomend op maar liefst 2481 exemplaren (Figuur 24). In 2018 kwamen hiervan slechts een 100tal tot bloei, in 2019 werd na de voorjaarsmaaibeurt geen bloei genoteerd (mond. med. Pieter Abts). Er dient dus terug overgeschakeld op een ander maaibeheer.

Beheersuggesties:

- Overschakelen op een vroege maaibeurt van de voedselrijkere zone rond de groeiplaats Betonie en de zone mét Betonie pas maaien na zaadzetting, bv. eind juli. Het volledige grasland kan dan in het najaar (oktober) een tweede maaibeurt krijgen. Goede opvolging van bovenstaand maairegime in termen van verschraling en uitbreiding van Betonie binnen de bestaande groeiplaats naar andere delen van het grasland.

4.2.2 Populatie 35, Hazeberg (Opvelp)



Figuur 25. Aanplant Betonie op de Hazeberg te Opvelp, februari 2019. © Pieter Vanormelingen.

Op deze schrale helling met onder andere massaal Kleine bevernel (*Pimpinella saxifraga*) en Kleine ratelaar (*Rhinanthus minor*) onder seizoensbegrazing met ponies werden in februari 2019 in totaal 18 Betonie planten aangeplant. Deze zijn opgekweekt uit zaad komende van een groeiplaats in de wegberm van de Duivenstraat te Blanden. Minstens 9 exx. kwamen reeds tot bloei in juli 2019. In het kader van het Urgentieplan werd hier ook oprukkende bramen- en struweelopslag teruggezet door de professionele ploeg en het beheerteam. Andere bedreigde soorten die hier nog voorkomen zijn onder andere Grasklokje (*Campanula rotundifolia*, kleine vlek onder de draad) en Ruig klokje (*Campanula trachelium*, in de houtkant).

Beheersuggesties:

- De Betonie moet tot bloei en zaadzetting kunnen komen en de vegetatie moet voldoende kort de winter in gaan, zodat de rozetten goed vrijstaan en verjonging kan optreden. Naar inschatting is het huidige begrazingsregime waarin in juni-juli niet begraasd wordt en de vegetatie in najaar-vroege lente erg kort gegraasd wordt hiervoor ideaal. Het is erg interessant dit op te volgen, aangezien het de enige begraasde populatie is.
- Eventueel kan er gedacht worden aan bijplaatsen om voldoende genetische diversiteit te verkrijgen, sowieso met de laatste plant van de nabijgelegen Perrestraat of met bijkomende planten van de Duivenstraat of de vlakbijgelegen Konijnenhoek.

4.2.3 Populatie 36, Silsombos (Erps-Kwerps)



Figuur 26. De eerste bloeiende Betonie met op de achtergrond bloemhoofdjes in knop, Silsombos, 30 mei 2019. © Pieter Vanormelingen

In het Silsombos (Erps-Kwerps) is nog een relictpopulatie Betonie aanwezig in de iets drogere rand van één van de herstelde valleigraslanden. Op 30 mei 2018 stonden er 27 planten in knop. Een telling van het aantal rozetten op 21 maart 2019 kwam uit op in totaal 132 planten.



Figuur 27. Groeiplaats van Betonie in het Silsombos, februari 2019. De vegetatie werd najaar 2018 kortgemaaid, de sterk uitgegroeide houtkant afgezet en de oppervlakkige afwatering van het aanpalende grachtje terug hersteld om de regenwaterlens op de voorgrond waarin een deel van de Betonie stond te verzuipen af te voeren. © Pieter Vanormelingen

In het kader van het Urgentieplan werd het beheer samen met de professionele ploeg, het beheerteam en het Zeisteam geoptimaliseerd. Zo werd het maaibeheer aangepast met bovenop de normale zomerse maaibeurt nog een bijkomende maaibeurt in het najaar ter

verschraling en zodat de vegetatie kort de winter ingaat. Ook werd een aanpalende en overgroeïende houtkant en populierenrij afgezet en het uiteinde van een kleine afwateringsgracht terug opengemaakt om een regenwaterlens af te voeren die een deel van de groeiplaats verzoop.

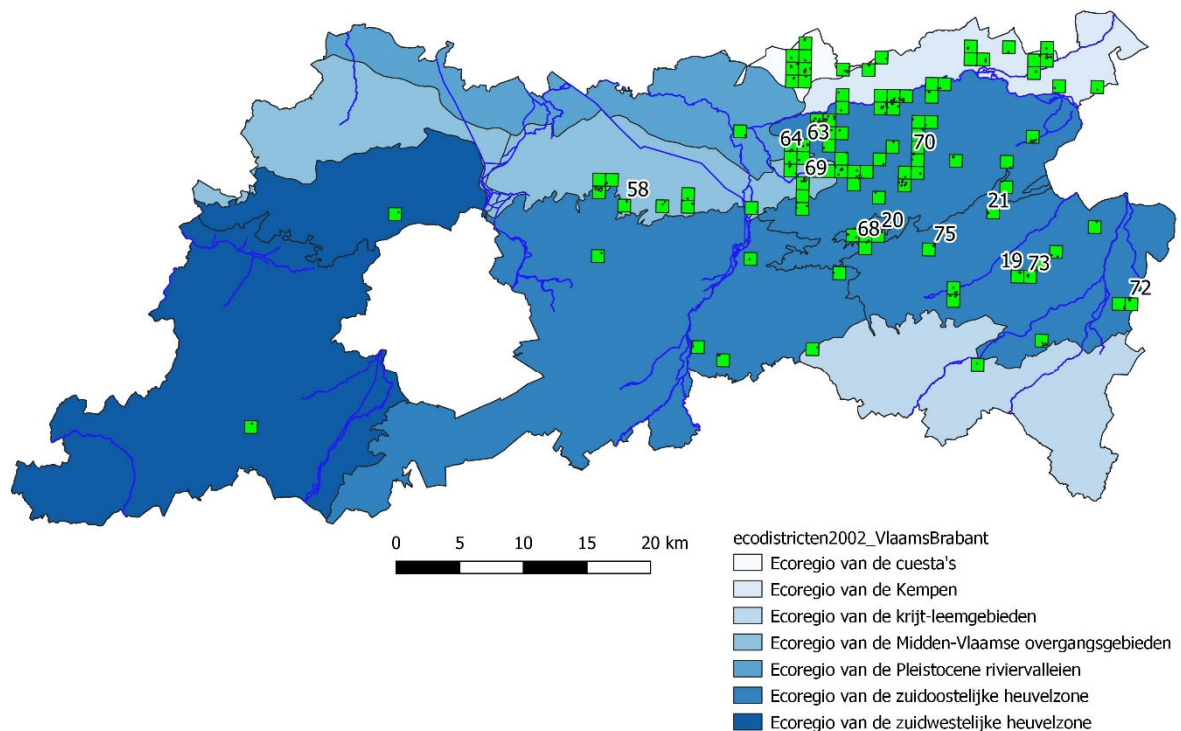
Beheersuggesties:

- Aanhouden twee maaibeurten per jaar, de eerste na zaadzetting van de Betonie (vanaf ca. eind juli), de tweede in het late najaar. Het succes hiervan dient wel goed gemonitord.
- Hakhoutbeheer van de houtkant.
- Het genetisch materiaal van een nabije groeiplaats in de Groene Vallei (Hellebos/Rotbos) buiten natuurgebied in een paardenwei zou ook best behouden blijven (<https://waarnemingen.be/observation/169600418/>). Er kan gedacht worden aan opkweek en bijplaatsen bij de Silsombos locatie.

4.2.4 Populatie 62, Wijngaardberg (Rotselaar)

In een droog heischraal grasland op de noordhelling van de Wijngaardberg werd in twee keer Betonie aangeplant (Figuur 8). Het beheer van het grasland wordt behandeld onder §4.7.2. Op 27 mei 2018 werden in totaal 57 planten aangeplant, op 9 maart 2019 nog eens 150 planten, allen uit zaad opgekweekt van de dichtstbij gelegen bedreigde particuliere groeiplaats nabij de 's Hertogenheide te Gelrode (hoek Meulenberg-Boonzakstraat).

4.3 Blauwe knoop (*Succisa pratensis*)



Figuur 28. Recente verspreiding van Blauwe knoop in de provincie Vlaams-Brabant op basis van waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019). Weergegeven zijn de bezette kilometerhokken en de afgebakende groeiplaatsen. De nummers geven de locaties weer waar in het kader van het Urgentieplan werd gewerkt aan populatieherstel.

Tabel 4. Overzicht van het aantal Blauwe knoop groeiplaatsen in Vlaams-Brabant gebaseerd op waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019).

Blauwe knoop (<i>Succisa pratensis</i>)	Aantal
Bezette km-hokken	100
Mogelijke groeiplaatsen	156
Bevestigde groeiplaatsen	106
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 50 exx.	40
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 500 exx.	7
Bevestigde groeiplaatsen niet-natuurlijk	12

Blauwe knoop is een soort van heischrale graslanden en blauwgraslanden. De plant wordt nog in heel wat kilometerhokken waargenomen in de provincie Vlaams-Brabant, met de kern van de verspreiding in het noorden van het Hageland. In het zuiden van het Hageland zijn nog enkele verspreide, oorspronkelijke populaties aanwezig, evenals in de Groene Vallei. Opvallend is dat Blauwe knoop zowel vroegbloeiende (juni-juli, bv. Achter Schoonhoven, zie §0) als laatbloeiende (september, bv. 'Oude Paddepoel', zie Box 1) populaties heeft, die een ander maaitijdstip vragen.

Zo kunnen vroegbloeiende populaties best een eerste maaibeurt krijgen in augustus (na de zaadzetting) en een tweede in het najaar. Laatbloeiende populaties krijgen best een eerste verschralende maaibeurt in het voorjaar (tussen 1 en 20 juni) en een tweede in het late najaar (na de zaadzetting).

In erg schrale graslanden en zomen volstaat een enkele late najaarsmaaibeurt, of zelfs een winterse maaibeurt, waarbij strooisel en eventuele bladval mee worden afgevoerd.

Ook begrazingsbeheer kan toegepast worden in voldoende schrale omstandigheden (indien nodig aangevuld met gefaseerd maaien) zolang de Blauwe knoop tot zaadzetting komt en de vegetatie in voldoende schrale omstandigheden kort de winter ingaat. Door geschikt verschralend maaibeheer zijn er in natuurgebied terug meerdere populaties met 1000-en exemplaren (zie bv. Box 1). Bovendien zijn er ondertussen heel wat graslanden hersteld in natuurgebied die ondertussen geschikt zijn voor Blauwe knoop, maar waar deze soort die geen zaadbank en zware zaden heeft, niet meer geraakt. Hierdoor zijn er de voorbije jaren reeds verschillende (her)introductions uitgevoerd in natuurgebied, die vaak geslaagd zijn, maar in veel gevallen een extra beheeractie kunnen gebruiken. Er zijn echter ook nog altijd (regio's met enkel) kleinere relictpopulaties zowel binnen als buiten natuurgebied die geleidelijk aan verdwijnen en waarvoor het de moeite waard is om het genetisch materiaal te redden. Op meerdere van deze locaties werden hiertoe acties uitgevoerd in het kader van het Urgentieplan.

Box 1: Durven beheren: Blauwe knoop en Karwijselie in de 'Oude Paddepoel'

De beheereenheid 'Oude Paddepoel', het botanisch meest waardevolle graslandperceel (1,8 ha) in het natuurgebied Middenloop Velpevallei werd in 1989 aangekocht nadat het enkele jaren voordien tijdens inventarisatiewerk door Luc Vervoort ontdekt was. Het is anno 2019 dus 30 jaar in natuurbeheer. Botanisch het meest bijzondere binnen dit perceel is een zandige, drogere opduiking of 'donk' in een overigens nat perceel. Daar staan een aantal (regionaal of nationaal) bijzondere plantensoorten: Tormentil, Wilde bertram, Schermhavikskruid, Bleke zegge, Zeegroene zegge, Kattedoorn en Karwijselie. In het vroege voorjaar bloeien er vele Bosanemonen, wat een erg zeldzaam verschijnsel is in graslanden en eveneens wijst op het feit dat dit een zeer oud en relatief onverstoorde grasland is, laag in fosfaten.



Figuur 29. Massale nazomerbloei van Blauwe knoop in de 'Oude Paddepoel', natuurgebied Middenloop Velpevallei (Glabbeek). © Jorg Lambrechts

De meeste van de genoemde bijzondere soorten waren ten tijde van de aankoop in (veel) lagere aantallen aanwezig. In de jaren '90 bestond het beheer van de donk uit één late maaibeurt (de rest van het perceel werd 2x gemaaid). Dit was vooral uit 'voorzichtigheid' om Blauwe knoop niet tijdens de piekbloei te maaien en ook om de dwergstruik Kattedoorn niet onnodig te beschadigen. Bij gebrek aan vooruitgang in de vegetatie werd duidelijk dat een intensiever meer verschralend maaibeheer gunstiger zou zijn. Sinds pakweg 2000 gebeurt het regulier beheer als volgt: een eerste maaibeurt omvat de volledige oppervlakte van 'Oude Paddepoel' en wordt uitgevoerd door een landbouwer tussen 15 en 20 juni, de tweede maaibeurt gebeurt door de professionele beheerploeg eind oktober – begin november. Deze wijziging in beheer (intensivering) heeft geleid tot een botanisch erg positieve evolutie, en beide maaibeurten liggen ver genoeg uit elkaar om bloei en zaadzetting toe te laten van Blauwe knoop, Karwijselie en Kattedoorn.

Blauwe knoop (laatbloeiende populatie) is wellicht de meest opvallende van de genoemde bijzondere plantensoorten en daarom is de toename het best gedocumenteerd voor deze soort. Begin jaren '90 waren er op het westelijk deel van 'de donk' drie groeiplaatsen van deze soort. Hier hielden drie vlekken met planten stand. Deze groeiplaatsen zijn tot op heden herkenbaar, met anno 2019 nog steeds de hoogste dichtheden. Begin jaren 2000 werd door Robin Guelinckx vastgesteld dat Blauwe knoop zich uitbreidde in de afduwrichting van het hooi. De professionele beheerploeg kreeg nadien de opdracht om het hooi geregeld in een andere richting af te duwen naar de maaiselhopen. Op die manier wist de soort zich verder te verspreiden over het westelijk deel van 'de donk'. In de periode 2017-2019 verzamelde Jorg Lambrechts i.k.v. het Urgentieplan een groot aantal rijpe zaden van Blauwe knoop. Deze werden actief ingebracht in molshopen in het oostelijk deel van 'de donk' dat steeds geschikter leek te worden. Dit resulteerde in een vestiging van Blauwe knoop in het oostelijk deel.

Samengevat breidde Blauwe knoop sterk uit in 'Oude Paddepoel'. In de eerste plaats door een verschralend maaibeheer (2x jaarlijks, half juni en eind oktober / begin november) dat bloei en zaadzetting toelaat, en ten tweede door de soort actief te helpen, gezien de natuurlijke verspreiding zeer traag verloopt. Zo wist de soort zich uit te breiden van een kwetsbare populatie met slechts enkele tientallen exemplaren begin jaren '90 tot 3.530 exx. op 29 maart 2019 (telling rozetten door Michael Raimondi i.k.v. Urgentieplan).

Wat betreft Karwijselie ontbreken tellingen uit het verleden. Maar ook deze bedreigde soort kon sinds 2000 in belangrijke mate toenemen in 'Oude Paddepoel' dankzij een beheer op maat. In april 2019 telde Michael Raimondi alle planten en kwam op maar liefst 19.445 exx.!

4.3.1 Populatie 19, Heibos (Ransberg), Pottelbergstraat



Figuur 30: Omvormingsbeheer met relatief vroege maaibeurt op 17 augustus 2019 van een pas opengemaakte zone in natuurgebied Heibos (Kortenaken). De gradiënten tussen de natte heischrale vegetatie en de kwelgevoede randzone zijn deels afleesbaar, ondanks de aanhoudende droogte. © Kevin Lambeets

Op deze locatie is een heischraal grasland aanwezig met o.a. Bleke zegge, Pilzegge, Tormentil, Valse salie en Struikhei op het drogere deel en Aardbeiganzerik, Bosanemoon, veel Zeegroene zegge en het in Vlaams-Brabant erg zeldzame Klein glidkruid in een nattere kwelgevoede zone. Deze soorten zijn ofwel terug opgekomen uit de zaadbank (o.a. Klein glidkruid) na herstel uit een verboste toestand of waren nog aanwezig (in de randzones) onder bosbedekking.

In het kader van het Urgentieplan werd hier een (her-)introductie uitgevoerd van Blauwe knoop op 23 februari 2019 met zaad afkomstig van een relictpopulatie in particuliere eigendom in het nabijgelegen Tienbunderbos. Op drie plekken werd zaad ingewreven op plekken open losgemaakte grond en gemarkeerd met een stok (Figuur 31). In het voorjaar werd hier reeds zaadkieming waargenomen. Ervoor werden eerst volgende inrichtingswerken uitgevoerd: (1) Uitbreiding van de zone met opkomende kwel door verwijderen houtopslag in de aanpalende perceelsrand incl. nazorg (professionele terreinploeg) en (2) Sterke verondieping van de gracht in de perceelsrand die een deel van de kwel afvangt (beheerteam). Na de (her)introductie kreeg de hele zone in 2019 een zomerse maaibeurt (professionele terreinploeg) voor verdere omvorming naar heischraal grasland (Figuur 30).

Het beheer hier bestaat uit seizoensbegrazing met runderen, aangevuld met gefaseerd maaien in het late najaar. Wat de precieze begrazingsperiode betreft, is het nog wat zoeken, sowieso niet vanaf de late lente tot het einde van de zomer (bloei vegetatie). Er wordt momenteel ook een veel groter stuk gemaaid dan ideaal is voor de structuurrijkdom van de vegetatie, wat te maken heeft met het massaal opkomen van berkenopslag. Algemeen is het tegengaan van verstruweling van de geplagde heischrale graslanden een bijzonder aandachtspunt. Trekken/of uitsteken van Ruwe berk wordt daarbij aangeraden, aangezien maaien eerder leidt tot instandhouding van kleine hakhoutstoven (wat finaal het maai-beheer ook bemoeilijkt), maar ook het verder wegnemen van zaadbomen in de rand, zoals opgestart in 2018-2019 (pers. comm. Jaak Geebelen).



*Figuur 31: Natuurgebied Heibos, 23 februari 2019, en (her-)introductie van zaden van Blauwe knoop (*Succisa pratensis*) in een heischraal grasland op de overgang tussen een droger deel en een kwelgevoede zone. Jaak Geebelen en Ronald Jacobs van Afdeling Gete-Velpe slaan na een noeste dag beheerwerken de (her-)introductie gade. © Kevin Lambeets*

4.3.2 Populatie 20, Goorbroek (Lubbeek)



Figuur 32. Het Goorbroek, 21 maart 2018. Duidelijk te zien is het sterke reliëf met meerdere bulten en depressies met kwelzones en –beekjes. Op de achtergrond een verruigd niet beheerd deel van het grasland. Hoewel de meeste zeldzame plantensoorten hier geleidelijk verdwenen zijn, zijn hier nog steeds enorme potenties aanwezig voor zeldzame vegetaties door de sterke gradiënten.

Het Goorbroek is een deel van natuurgebied de Spicht en bestaat uit een grasland met een zeer uitgesproken reliëf op een helling met meerdere bulten met kwelzones en –beekjes tussen. Hier stond nog een laatste plant Blauwe knoop, die echter tijdens het Urgentieplan niet meer teruggevonden kon worden. Wel is er nog wat ingezameld zaad van deze plant aanwezig. Kleine bevernel, Holpijp en Goudhaver waren de voorbije jaren nog steeds aanwezig in het grasland, evenals Fraai hertshooi in de rand en Moerasstreepzaad in het aangelegen bos. Uit (de directe omgeving van) het grasland liggen ook wat oudere

waarnemingen voor van Karwijselie, Bevertjes, Ruige leeuwentand en Kleine valeriaan, wat duidt op de enorme potenties. Het bultige deel van het grasland werd begraasd, het zuidelijke deel was verruigd door een gebrek aan beheer. Ondertussen wordt er aangestuurd door het beheerteam terug maaibeheer uitgevoerd ter verschraling. De nog aanwezige zeldzamere planten groeiden er sowieso nog slechts in lage aantallen. De meeste soorten daarvan zijn gereduceerd of, net als de Blauwe knoop, weg. De opeenvolging van droge zomers en de veranderingen van kwelstromen hebben daar wellicht ook een negatieve uitwerking.

Beheersuggesties:

- Sowieso eerst nog een tijd de uitgangssituatie blijven verbeteren door verschrallend maaibeheer, bovenop de seizoensbegrazing. Ook het verruigde zuidelijke deel van het grasland kan best terug in beheer genomen worden.
- Indien Blauwe knoop kan opgekweekt worden uit het nog aanwezige zaad, deze herintroduceren samen met materiaal van andere relictpopulaties in de omgeving om voldoende genetische diversiteit te verkrijgen.
- Goed blijven opvolgen welke relictpopulaties van andere soorten nog aanwezig zijn of terug opduiken, zodat deze goed beheerd kunnen worden en in de toekomst eventueel aangevuld of geherintroduceerd kunnen worden.

4.3.3 Populatie 21, Begijnbos (Waanrode)



Figuur 33. Blauwe knoop in Begijnbos (Waanrode) resulterend van translocatie van een relictpopulatie langs de Zelliksebaan (Bekkevoort), 5 mei 2018. Elke kleine stok markeert een plant. © Pieter Vanormelingen

De locatie in het Begijnbos betreft een heischrale zoom met Valse salie, Mannetjesereprijs, Fraai hertshooi en Boshavikskruid in de rand van een bloemrijk grasland (Figuur 33).

Het grasland wordt gemaaid door een landbouwer, de zoom zelf wordt vrijgemaaid van houtige opslag en Adelaarsvaren door het beheerteam, is zeer schraal en krijgt een najaars- en deels ook een voorjaarsmaaibeurt. Dit was een ideale plek voor een dringende translocatie van een kwijnende relictpopulatie Blauwe knoop in een perceelsrand enkele kilometers verderop (Figuur 34). Op 9 januari 2018 werden 9 planten verplaatst, die alle nog in leven

waren op 13 september 2019, ondanks de twee zeer droge zomers. Zowel in 2018 als 2019 vond bloei plaats, hoewel de planten in 2019 duidelijk last hadden van de aanhoudende droogte. Kiemplanten werden nog niet aangetroffen.

Op dezelfde locatie werd in 2016 een onoordeelkundige aanplant verwijderd, vanuit bij Ecoflora aangekochte planten. Vlakbij werd recent onder de hoogspanningslijn grasland hersteld met dezelfde potenties als de hier besproken schrale zoom, wat op korte termijn bijkomend habitat kan vormen voor Blauwe knoop en andere heischrale soorten.



Figuur 34. Toestand relictpopulatie Blauwe knoop langs de Zelliksebaan te Bekkevoort, 3 januari 2018. Blauwe knoop houdt hier nog stand onder de schapendraad van een opgehoogd en bemest grasland. Links een overzichtsfoto, rechts twee kwijnende planten blauwe knoop na verwijderen van een deel van de strooisellaag, rechts © Pieter Vanormelingen

4.3.4 Populatie 58, Silsombos (Erps-Kwerps)

In Silsombos was in 2013 nog een relictpopulatie van enkele 10-en planten Blauwe knoop aanwezig. Ondanks specifieke zoekacties kon deze populatie tijdens de terreinbezoeken in het kader van het Urgentieplan niet teruggevonden worden. Het is bijna zeker dat deze populatie verdwenen is, mogelijk (mede) omdat het eenmaal per jaar maaien in de zomer ongeschikt was (geen of weinig zaadzetting, en te lange vegetatie in de winterperiode). Bij verdere verschralling van de graslanden onder een gewijzigd maaibeheer kan er gedacht worden aan een herintroductie van Blauwe knoop komende van de laatste relictpopulaties in de Groene Vallei (o.a. Kastanjebos).

4.3.5 Populatie 63, Wijngaardberg (Wezemaal), noordhelling

In dit heischraal grasland werd een herintroductie van Blauwe knoop uitgevoerd, met zaad uit de relictpopulatie in de berm van de N19 in hetzelfde gebied (§4.3.6). Tijdens het terreinbezoek op 6 juni 2019 werden hier planten van teruggevonden, evenals op een andere meer westelijke locatie langs de noordhelling, mogelijk afkomstig van een wetenschappelijk kiemingsexperiment (Goovaerts 2017; Goovaerts *et al.* 2018). Het beheer wordt besproken onder punt 4.7.2.

4.3.6 Populatie 64, Wijngaardberg (Wezemaal), berm N19



Figuur 35. Berm N19 aan de Wijngaardberg te Wezemaal na afzetten van de verstikkende opslag van jonge boompjes, 6 juni 2019. Hier houden nog relictpopulaties stand van onder andere Blauwe knoop, Dicht havikskruid en Grasklokje.

Deze hoge wegberm grenst aan het natuurgebied de Wijngaardberg en bevat nog een relictpopulatie Blauwe knoop (min. 14 planten). Andere bedreigde soorten die hier als laatste relict van de Wijngaardberg nog voorkomen, zijn Dicht havikskruid en Grasklokje. In het kader van het Urgentieplan werd hier de hoge berm vrijgezet van boompjesopslag (vnl. Amerikaanse eik en Robinia), en er werd afgesproken met Wegen en Verkeer om niet enkel de onderste strook langs het voetpad te maaien maar de volledige hoogte van de berm. Dit zou de Blauwe knoop en andere heischrale soorten moeten toelaten uit te breiden. Het is op te volgen of dit goed uitgevoerd wordt. Eventuele pakketten strooisel zouden ook nog verwijderd moeten worden.

4.3.7 Populatie 68, Spicht (Lubbeek)

Hier werd in het langst beheerde kwelgevoede hooiland in het Molenbroek op 12 september 2017 in 2 afgebakende zones blauwe knoop ingezaaid in een vlakje waar de vegetatie werd verwijderd (samen met Karwijselie). De zaden zijn afkomstig van een kleine relictpopulatie (10tal planten) in een tuin in de Kraaiwinkelbeekvallei. Sindsdien wordt het zaad uit die relictpopulatie jaarlijks ingebracht. In 2019 zijn van de eerste inzaaironde de eerste twee planten in bloei gekomen (mond. med. Bert Derveaux). Voor meer informatie over het beheer, zie bij Karwijselie §4.11.3.



Figuur 36. Inzaai Blauwe knoop in de Spicht. Links een inzaaiplek, rechts een kiemplant een jaar na inzaai op 3 oktober 2018. © Bert Derveaux

4.3.8 Populatie 69, Hagelandse Vallei (Holsbeek)

Op deze locatie werd op 6 oktober 2018 op 3 plaatsen in totaal 166 planten Blauwe knoop aangeplant, opgekweekt uit zaad afkomstig van een vlakbij gelegen relictpopulatie in een privé-weitje langs weg 'Vlasselaarbroek'.

4.3.9 Populatie 70, Tussen Twee Motten (Tielt-Winge)

Hier komen nog relictpopulaties Blauwe knoop en Karwijselie (cfr. §4.11.5) voor in een grasland in natuurgebied. Beide soorten kwamen enkel nog maar voor op een hoger gelegen 'donkje', aan de rand van een sleedoornstruweel. Ondanks dat het gebied al 25 jaar in beheer was, groeide dit struweel steeds verder uit over de donk, waardoor de aantallen afnamen, naar schatting afgelopen jaren nog een tien tot twintig individuen van elk. Afgelopen winter is dan in het kader van het Urgentieplan besloten het struweel gefaseerd terug te zetten. Enkele aren van de donk zullen daardoor ook extra in het regulier maai-beheer kunnen meegenomen worden, waardoor terug expansie van de bedreigde planten mogelijk is. Ten opzichte van de beginsituatie is het totaal aantal planten hetzelfde gebleven, maar de oppervlakte waar ze het moesten mee stellen was serieus afgenomen. Er was dus wel degelijk verjonging opgetreden en duidelijk dat de standplaats op zich nog zeer geschikt is. Nu deze terug is vergroot is te verwachten dat de populatie van beide soorten tot enkele honderden individuen kan toenemen. Dit is een oude en belangrijke bronpopulatie van waaruit nabije herstelde terreinen op nieuwe reservaatpercelen kunnen gekoloniseerd worden, waardoor op langere termijn opnieuw een meta-populatie kan ontstaan.

4.3.10 Populatie 72, Vinne (Zoutleeuw)

In 2010 werd in het heischraal grasland op de meerlob aan de Muggenberg zaad ingewreven afkomstig van het dichtbijgelegen natuurgebied Runkelen op d'Hei (Sint-Truiden) (pers. comm. Joachim Mergeay). De Blauwe knoop wist zich snel te vestigen en breidde van een tiental exx. in 2011 onder het bijgestuurde maai-beheer al snel uit tot een tweehonderdtal planten in 2019 (pers. comm. Robin Guelinckx). Het grasland krijgt een enkele late najaarsmaai-beurt. In 2019 werd in het kader van het Urgentieplan een bijkomende

voorjaarsmaaibeurt uitgevoerd om de verstruweling (Ruwe berk) tegen te gaan en de vegetatie extra te versralen. Verdere uitbreiding van deze populatie naar aanpalende percelen is zeker kansrijk, mits een goed afgestemd maaibeheer tijdens de piek van zaadzetting, afduwrichting en/of actief verplaatsen van de zaden binnen de perimeter van deze meerlob.

4.3.11 Populatie 73, Heibos (Ransberg), heideperceel Wittebosstraat

De ge(her-)introduceerde populatie in dit heischraal perceel in het natuurgebied Heibos komt van een inzaai in 2010 met zaden van een mengsel van natuurgebied Runkelen op d'Hei (Sint-Truiden) en Vlaams Natuurreservaat Walsbergen (Melkwezer, Linter) (pers. comm. Joachim Mergeay). Hoewel succesvol gevestigd heeft deze nog kleine populatie het moeilijk zich uit te breiden door een in het voorjaar snelgroeiende vegetatie. Het reguliere beheer bestaat uit een late-najaarsmaaibeurt met uitsparen van delen van de Struikhei vegetatie. Ikv. het Urgentieplan werden de Blauwe knoop groeiplekken midden mei 2019 een extra keer vroeg gemaaid met afvoer van het maaisel.

Beheersuggesties:

- Gefaseerd voorjaarsmaaien nog minstens een paar jaar blijven volhouden, en opvolgen van het resultaat.
- De najaarsmaaibeurt kan behouden blijven. Daarbij rekening houdend met de afduwrichting (zie hoger) of rijpe zaden actief verplaatsen binnen het perceel kan de verspreiding bespoedigen.
- Een bijkomende inzaai-actie met zaad afkomstig van de dichtbijgelegen relictpopulatie in Tienbunderbos (Ransberg), dat ook al ingezaaid werd in het perceel langs de Pottelbergstraat (4.3.1) is een mogelijkheid.

4.3.12 Populatie 75, Spikdoornveld (Zeyp, Tielt-Winge)



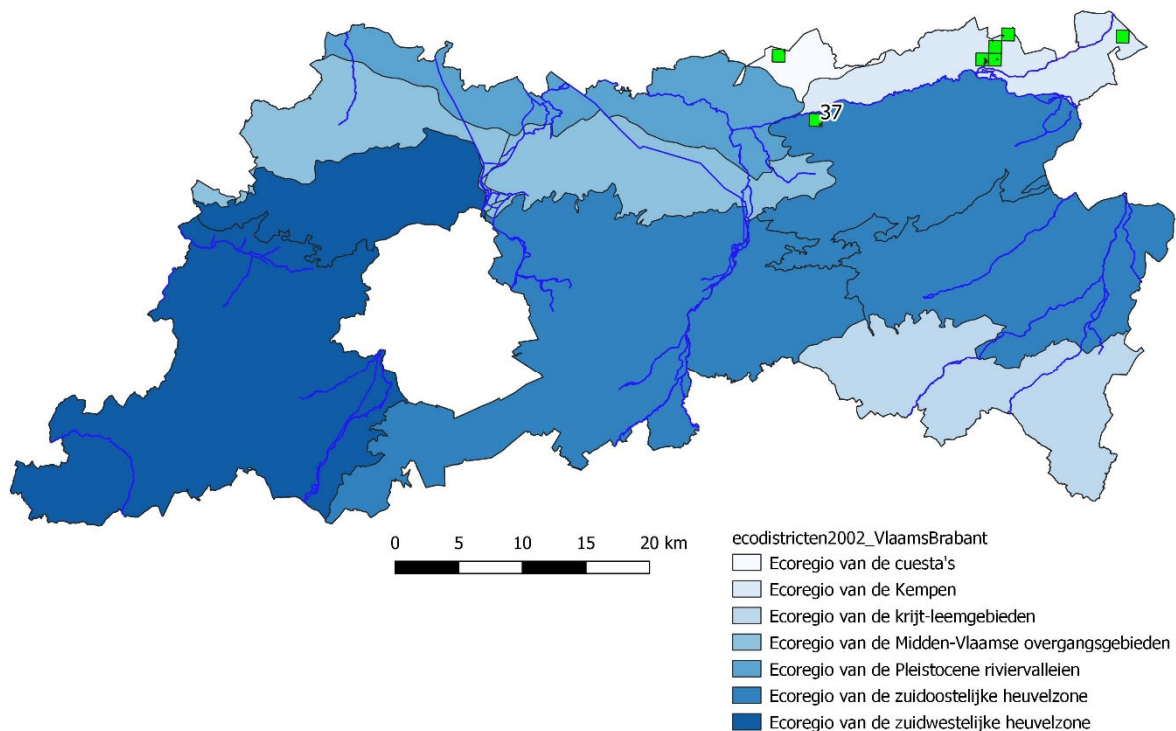
Figuur 37. Beheeractie tegen verstruweling op het Spikdoornveld door middel van maaien met afvoer, met op de voorgrond uitgespaarde nog bloeiende Blauwe Knoop, 25 september 2019.

Deze locatie betreft een heischraal grasland, dat vanaf 2004 hersteld is uit een verboste situatie (beplanting met populieren), en waarin meerdere typische soorten uit de zaadbank opgekomen zijn (o.a. Struikhei, Tandjesgras,...). In 2016 werd hier zaad van Blauwe knoop ingewreven afkomstig van de grote populatie in de “Oude Paddepoel”, dat zeer snel is aangeslagen. Door problemen met de toegang tot het perceel is er een beheerachterstand opgelopen, waardoor het grasland te kampen heeft met sterke opslag van jonge boompjes. In het kader van het Urgentieplan werd het grasland met de boompjesopslag gemaaid in het najaar 2019 met uitsparen van Blauwe knoop (Figuur 37).

Beheersuggesties:

- Voorjaar 2020 dient geprobeerd te worden om de terug uitlopende jonge boompjes te verwijderen. Dit kan door maaien of stootbegrazing, best in combinatie met zoveel mogelijk uittrekken van de boompjes.
- Najaar 2020 dient dan terug gemaaid.
- Dit schema kan vervolgens herhaald worden tot de boompjesopslag goed onder controle is.
- Vanaf dan kan gewerkt worden met stootbegrazing in de periode najaar-voorjaar, met opvolging van boompjesopslag (jaarlijks of tweejaarlijks de opkomende boompjes uittrekken).

4.4 Drijvende waterweegbree (*Luronium natans*)



Figuur 38. Recente verspreiding van Drijvende waterweegbree in de provincie Vlaams-Brabant op basis van waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019). Weergegeven zijn de bezette kilometerhokken en de afgebakende groeiplaatsen. De nummers geven de locaties weer waar in het kader van het Urgentieplan werd gewerkt aan populatieherstel.

Tabel 5. Overzicht van het aantal Drijvende waterweegbree groeiplaatsen in Vlaams-Brabant gebaseerd op waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019).

Drijvende waterweegbree (<i>Luronium natans</i>)	Aantal
Bezette km-hokken	7
Mogelijke groeiplaatsen	7
Bevestigde groeiplaatsen	1
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 50 exx.	0
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 500 exx.	0
Bevestigde groeiplaatsen niet-natuurlijk	0

Drijvende waterweegbree is een pioniersoort van mesotrofe vijvertjes, poelen en grachten die verdwijnt als de vegetatiesuccessie te ver gevorderd is. Ze kan dan nog 10-en jaren in de zaadbank aanwezig blijven. Drijvende waterweegbree kwam voor in de Zuiderkempen, met als zuidgrens de Demervallei. Ze was echter zo goed verdwenen uit Vlaams-Brabant, maar is in 2019 terug opgedoken na grootschalig laagveenherstel in Vierkensbroek (Zichem), in het kader van LIFE Hageland.

4.4.1 Populatie 37, Vorsdonkbos (Aarschot)



Figuur 39. Uitbaggeren van een verlande poel in Vorsdonkbos. Vegetatiematten worden met de spade in stukken afgestoken en vervolgens met de mesthaak uit de poel getrokken (achtergrond). Vervolgens kan het overblijvende diepere sediment met de baggerbeugel uitgebaggerd worden tot op de vastere ondergrond (voorgrond), 2 april 2018. © Pieter Vanormelingen

In Vorsdonkbos (Gelrode) zijn enkele verlande poelen (oude bomkraters) aanwezig waar Drijvende waterweegbree vroeger voorkwam. De helft van één van deze poelen werd vlak voor de start van het Urgentieplan manueel opengemaakt. In het kader van het Urgentieplan werd een tweede poel met vroegere waarnemingen van Drijvende waterweegbree samen met het benedenstroomse deel van de aanpalende gracht door vrijwilligers manueel opengemaakt. In deze gracht is het uiterst zeldzame Rossig fonteinkruid terug opgedoken na opwoelen door beveractiviteit (<https://vorsdonkbos.wordpress.com/2018/03/23/biodiversiteit/#more-163>), en de ingreep diende ook om meer leefgebied te creëren voor deze soort. Hoewel de ingreep resulteerde in uitbreiding van zowel Duizendknoopfonteinkruid als Rossig fonteinkruid, bleef Drijvende waterweegbree in beide poelen achterwege.

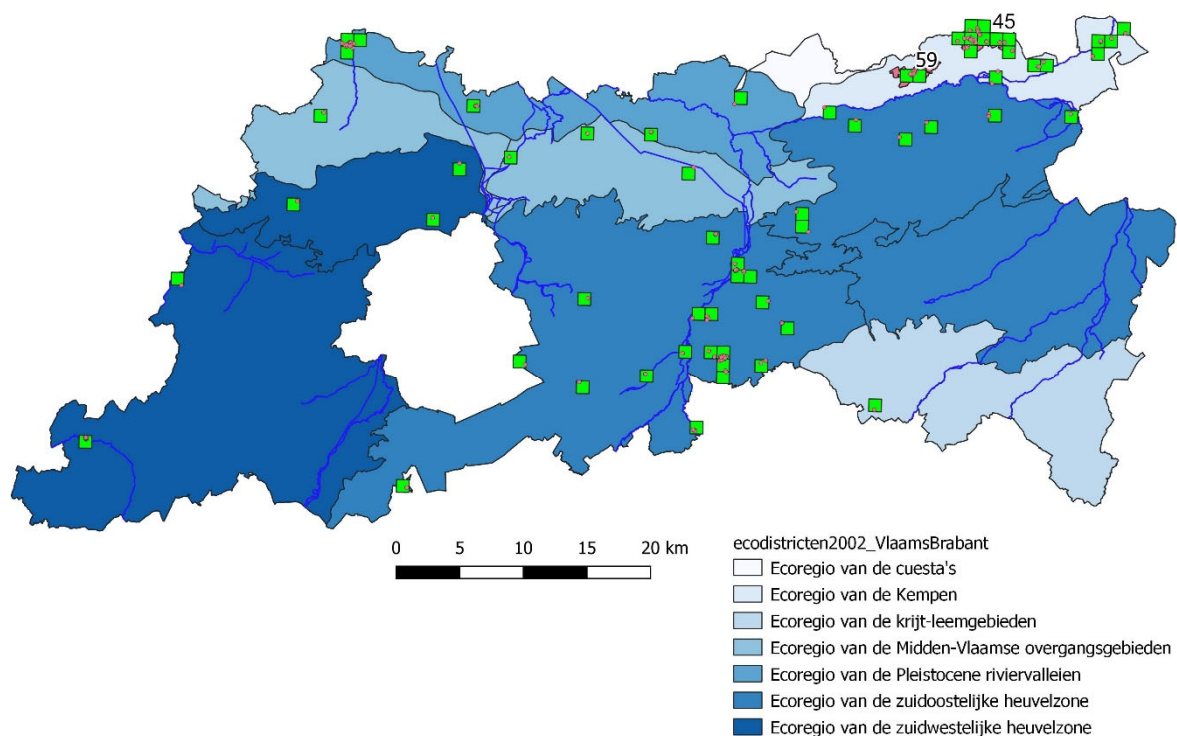


Figuur 40. Mesotrofe bomput met ijzerrijke kwel en aanpalende gracht, opengemaakt in het kader van het Urgentieplan in een poging om Drijvende waterweegbree uit de zaadbank terug te doen opschieten, 27 juli 2018. © Pieter Vanormelingen

Beheersuggesties:

- Nog eens proberen Drijvende waterweegbree uit de zaadbank te halen door de nog niet aangepakte (delen van de) poelen verder uit te baggeren, eventueel zelfs met een kraan.
- Indien dit niet lukt kan gedacht worden aan een herintroductie vanuit de recent uit de zaadbank opgedoken groeiplaatsen in het Vierkensbroek.
- Sowieso zal behoud van soorten als Drijvende waterweegbree, Rossig fonteinkruid en Duizendknoopfonteinkruid afhangen van het instellen van een cyclisch ruimingsbeheer, al dan niet manueel (mbv. spade, mesthaken en baggerbeugel), waarbij jaarlijks een poel of deel van een gracht geruimd wordt en de successie terug kan starten van het pionierstadium.

4.5 Gekraagde roodstaart (*Phoenicurus phoenicurus*)



Figuur 41. Recente verspreiding van broedverdachte Gekraagde roodstaart in de provincie Vlaams-Brabant op basis van waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019). Enkel waarnemingen met één van de SOVON broedcodes en binnen de SOVON datumgrenzen zijn hiervoor gebruikt. Weergegeven zijn de kilometerhokken en de puntlocaties. De nummers geven de locaties weer waar in het kader van het Urgentieplan werd gewerkt aan populatieherstel.

Gekraagde roodstaart is bij ons een zomergast die broedt in halfopen tot open bossen, bosranden en kapvlakten, onder andere in heidegebieden maar bv. ook in verkavelde bossen. De soort heeft in Vlaanderen haar zwaartepunt in de Kempen. Als hollenbroeder hangt ze af van natuurlijke holtes in bomen, maar de soort kan ook in nissen van gebouwen broeden, evenals in nestkasten. In Vlaams-Brabant zijn er nog slechts in enkele gebieden jaarlijks waarnemingen van broedverdachte vogels. Op de Molenheide en Averbode Bos en Heide is heel wat herstel van heide met geleidelijke overgangen naar structuurrijke eiken-berkenbossen uitgevoerd en broedt Gekraagde roodstaart nog (bijna) jaarlijks, maar dan voornamelijk in gebouwen. Vermoedelijk is nestgelegenheid hier de limiterende factor, gezien de nog jonge leeftijd van de meeste bomen.

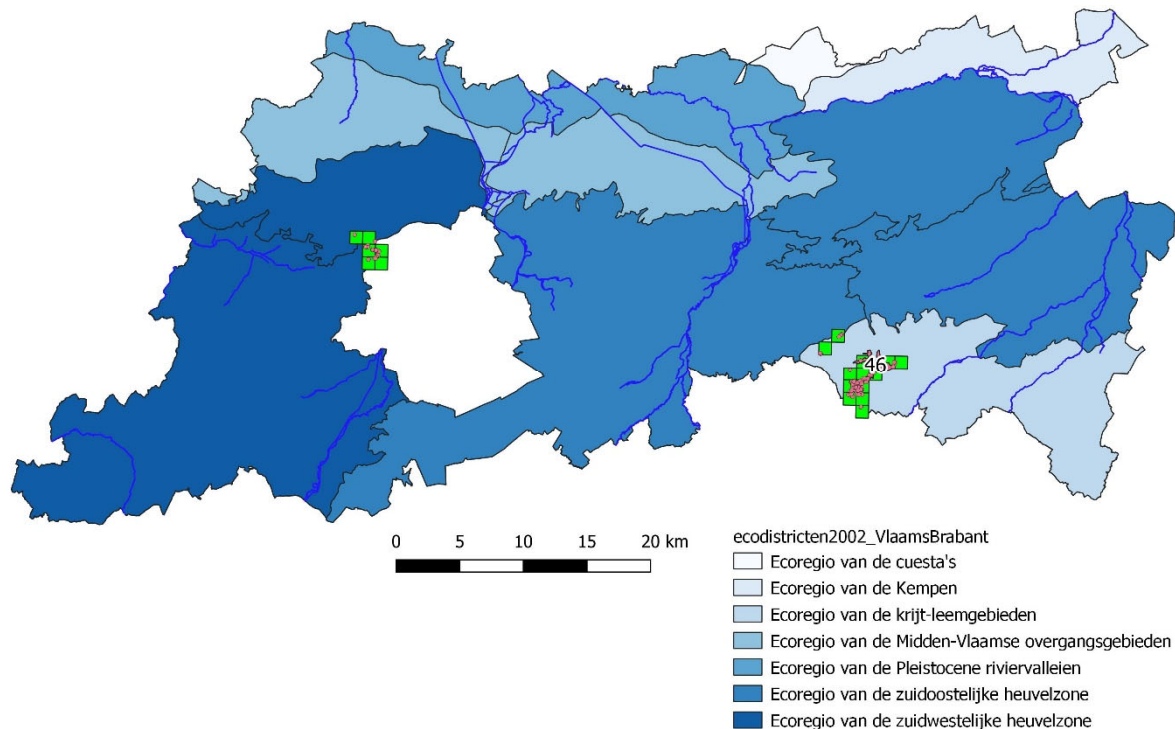
4.5.1 Populatie 45, Averbode Bos en Heide

Na een winters terreinbezoek om de meest geschikte locaties in kaart te brengen, werden hier in april 2019 20 nestkasten voor Gekraagde roodstaart uitgehangen. Deze waren gemaakt in het kader van het Urgentieplan. Het succes hiervan zou in 2020 best opgevolgd worden.

4.5.2 Populatie 59, Molenheide (Langdorp)

Na een winters terreinbezoek om de meest geschikte locaties in kaart te brengen, werden hier in april 2019 10 nestkasten voor Gekraagde roodstaart gemaakt in het kader van het Urgentieplan uitgehangen. Het succes hiervan zou in 2020 best opgevolgd worden.

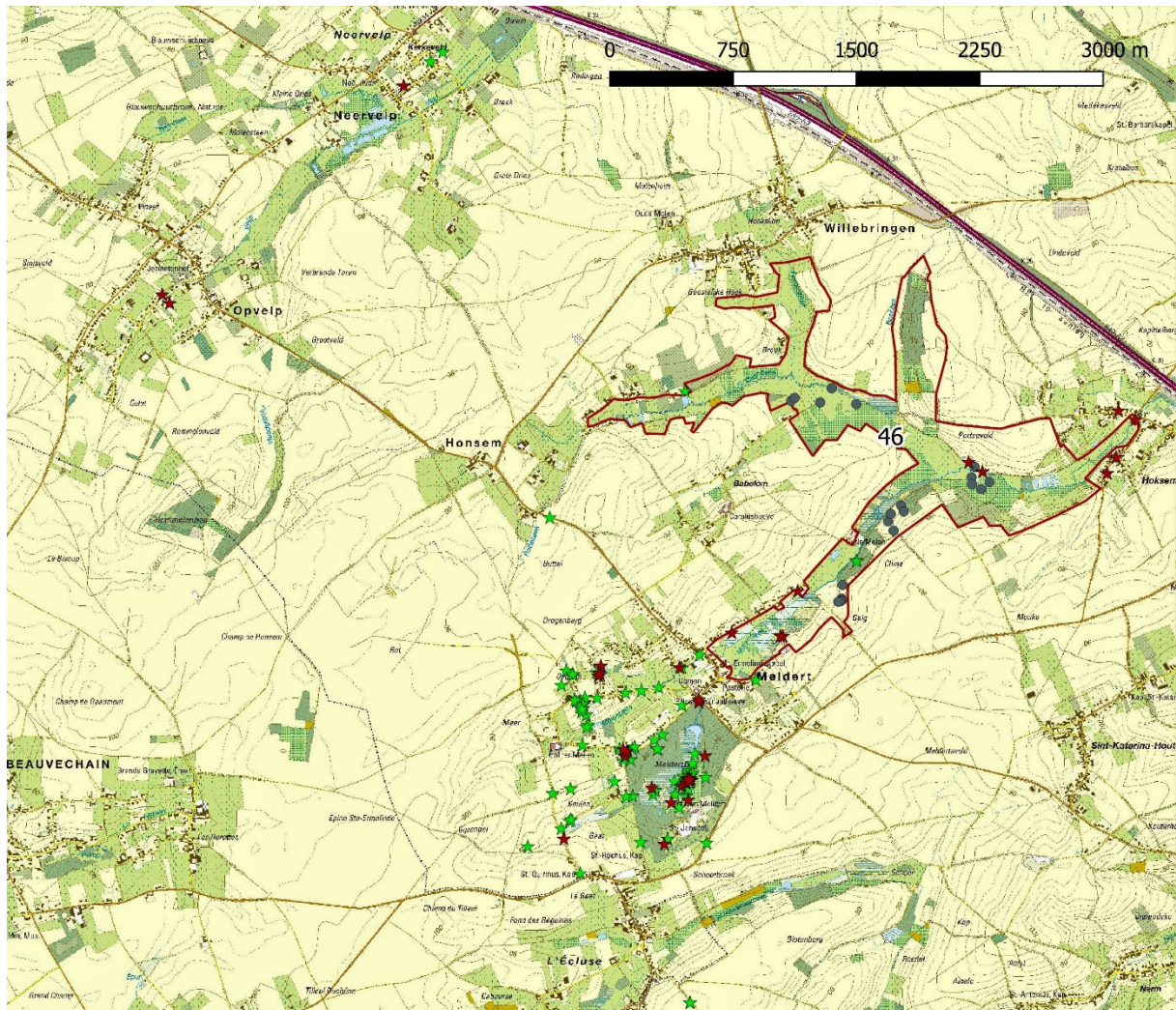
4.6 Gevlekte ringslang (*Natrix helvetica*)



Figuur 42. Recente verspreiding van Gevlekte ringslang in de provincie Vlaams-Brabant op basis van waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019). Weergegeven zijn de kilometerhokken en de puntlocaties. De nummers geven de locaties weer waar in het kader van het Urgentieplan werd gewerkt aan populatieherstel.

Gevlekte ringslang komt voor in moerassen, natte graslanden, laagveengebieden en broekbossen, zowel langs stilstaande als langzaam stromende wateren. Ze is sterk aan water gebonden en leeft voornamelijk van amfibieën (Lewylle *et al.* 2018). Waterlichamen zijn dan ook belangrijke structurelementen, evenals schuilhopen bestaande uit maaisel en takken, en compost- en mesthopen die door de rottingswarmte een geschikte plek vormen om de eieren af te zetten. Gevlekte ringslang heeft in Vlaams-Brabant slechts twee populaties (Lewylle *et al.* 2018, Figuur 42), in en rond Meldertbos (Hoegaarden) en in de rand van Brussel te Asse en Jette-Ganshoren. Zowel in Meldertbos als Jette-Ganshoren worden broedhopen aangelegd als voortplantingsplaats voor de ringslangen.

4.6.1 Populatie 46, Mene-Jordaan



Figuur 43. Waarnemingen Gevlekte ringslang (groene ster: voor start Urgentieplan, rode ster na de start van het Urgentieplan op 1 mei 2017) in de Mene-Jordaan (rood omrand) en omgeving op basis van waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019). Ook waarnemingen ingegeven als Ringslang werden meegenomen. De locaties van de in het kader van het Urgentieplan uitgelegde reptielenplaten worden aangeduid met een grijze bol.

In het kader van het Urgentieplan werden op 4 locaties (Galg, China, vernatting, Delronge-Anne's Mand) in natuurgebied Mene-Jordaan, dat stroomafwaarts de populatie van Meldert(bos) ligt en waar twee waarnemingen voorlagen van Gevlekte ringslang, telkens 5 reptielenplaten uitgelegd om Gevlekte ringslang te inventariseren (Figuur 43, Figuur 44).

Deze werden in 2018 en in mindere mate 2019 zonder succes gecheckt door het beheerteam op de aanwezigheid van ringslangen. Desondanks werden er tijdens de duur van het project meerdere bijkomende losse waarnemingen van ringslangen verricht in het valleigedeelte stroomafwaarts Meldert tot in Hoksem. Het lijkt er dus op dat de Mene-Jordaan langzaam gekoloniseerd wordt. Ook in de nabijgelegen Velpevallei werden de laatste jaren waarnemingen gedaan. Of deze afkomstig zijn van de populatie in Meldert of van elders aangevoerd, is onduidelijk.



Figuur 44. Reptielenplaat aan schuilhoop voor Gevlekte ringslang, poel Anne's Mand, natuurgebied Mene-Jordaan, 4 mei 2018. © Pieter Vanormelingen

Om het habitat te verbeteren in functie van Gevlekte ringslang werd in het kader van het Urgentieplan de poel "Anne's mand" geruimd en tweemaal vrijgemaaid in het voorjaar (Figuur 45), en beschaduwende bomen langs de zuidkant afgezaagd. Met het maaisel en de takken werden in de rand schuilhopen aangelegd. Hier liggen ook twee van de reptielenplaten (Figuur 44).

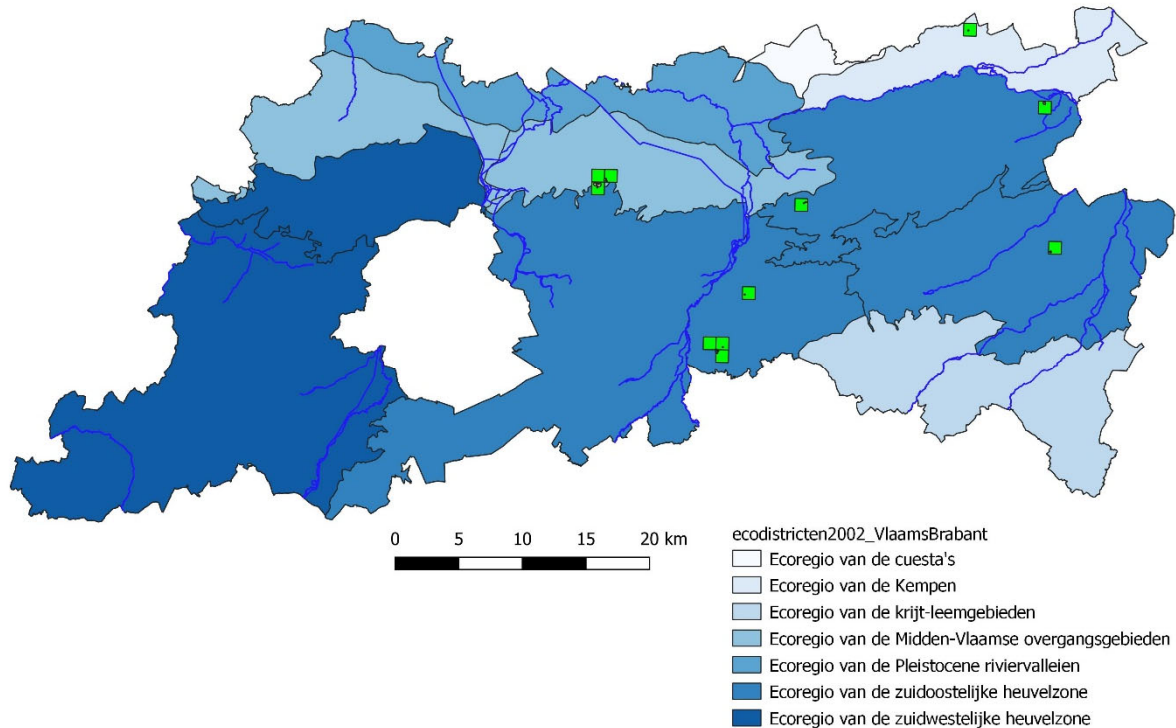


Figuur 45. Vrijgemaakte poel Anne's Mand, natuurgebied Mene-Jordaan, 4 mei 2018. © Pieter Vanormelingen

Beheersuggesties:

- Verder verbeteren habitat poel Anne's mand door jonge beschaduwende bomen af te zetten, gefaseerd te blijven maaien (ook in de poel) en met het maaisel en de takken de schuilhopen aanvullen.
- Mogelijkheid bekijken om ergens een of meer broedhopen aan te leggen. De zogenaamde "vernatting" is waarschijnlijk op korte termijn de beste plaats gezien de grote oppervlakte aan geschikt habitat (afwisseling ondiepe kwelplassen, kortgegraasde en ruigere vegetatie en takkenhopen) en het feit dat er reeds een waarneming voorligt van Gevlekte ringslang in dit deel van de vallei.

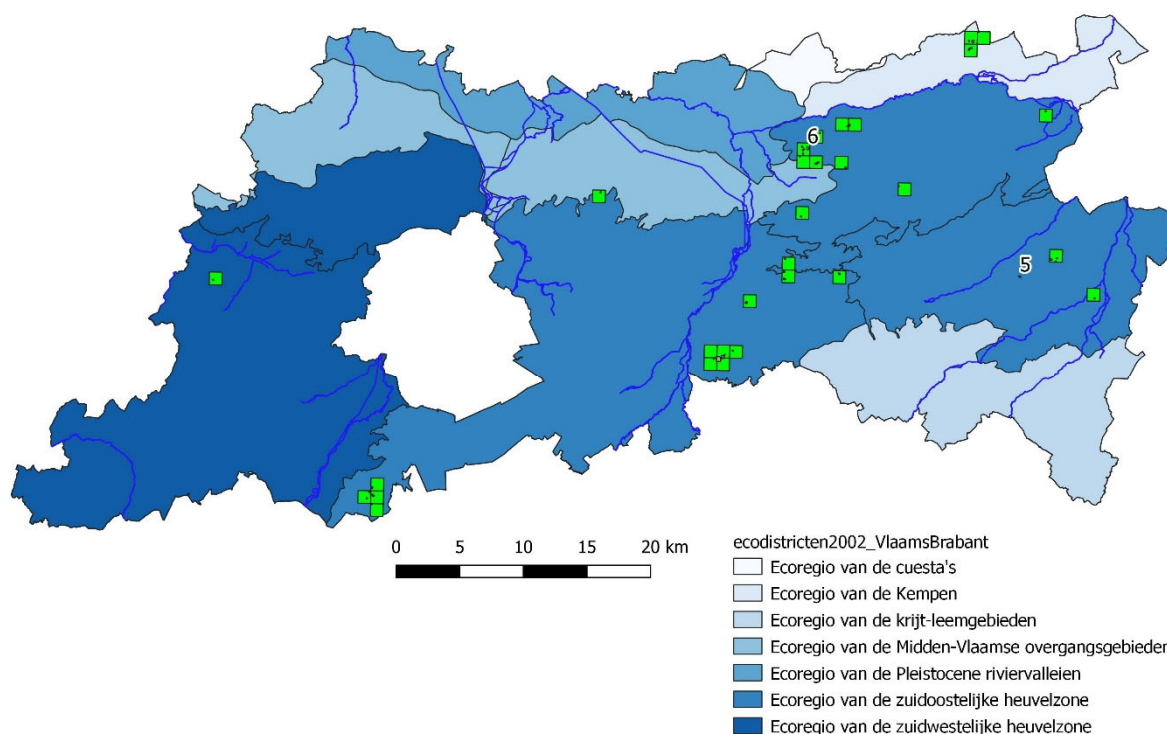
4.7 Gewone en Liggende vleugeltjesbloem (*Polygala vulgaris* en *P. serpyllifolia*)



Figuur 46. Overzicht van het aantal Gewone vleugeltjesbloem groeiplaatsen in Vlaams-Brabant gebaseerd op waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019). Weergegeven zijn de bezette kilometerhokken en de afgebakende groeiplaatsen.

Tabel 6. Overzicht van het aantal Gewone vleugeltjesbloem groeiplaatsen in Vlaams-Brabant gebaseerd op waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019).

Gewone vleugeltjesbloem (<i>Polygala vulgaris</i>)	Aantal
Bezette km-hokken	11
Mogelijke groeiplaatsen	15
Bevestigde groeiplaatsen	7
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 50 exx.	3
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 500 exx.	0
Bevestigde groeiplaatsen niet-natuurlijk	0



Figuur 47. Recente verspreiding van Liggende vleugeltjesbloem in de provincie Vlaams-Brabant op basis van waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019). Weergegeven zijn de bezette kilometerhokken en de afgebakende groeiplaatsen. De nummers geven de locaties weer waar in het kader van het Urgentieplan werd gewerkt aan populatieherstel.

Tabel 7. Overzicht van het aantal Liggende vleugeltjesbloem groeiplaatsen in Vlaams-Brabant gebaseerd op waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019).

Liggende vleugeltjesbloem (<i>Polygala serpyllifolia</i>)	Aantal
Bezette km-hokken	30
Mogelijke groeiplaatsen	43
Bevestigde groeiplaatsen	21
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 50 exx.	10
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 500 exx.	0
Bevestigde groeiplaatsen niet-natuurlijk	0

Gewone en Liggende vleugeltjesbloem zijn beide soorten van schrale fosfaatarme graslanden, waarbij Liggende vleugeltjesbloem meer zuurminnend is en voorkomt in heischrale graslanden en grazige vochtige heides, en Gewone vleugeltjesbloem op meer basische droge tot vochtige bodems. Soms komen ze samen voor of worden met elkaar verward. Beide soorten hebben een zaadbank, en kunnen dus terug opduiken na habitattherstel. Gewone vleugeltjesbloem komt op nog maar enkele plaatsen in de provincie voor, met de grotere groeiplaatsen in Meerdaalwoud (mogelijk aangevoerd, cfr. Grote tijm op dezelfde locatie), het Torfbroek en de Citadel van Diest. Liggende vleugeltjesbloem komt nog op wat meer locaties voor, inclusief een aantal geïsoleerde relictpopulaties.

4.7.1 Populatie 5, Heibos (Ransberg), Pottelbergstraat

Hier is heel wat habitatherstel uitgevoerd, recent ook in het kader van het Urgentieplan, en Blauwe knoop ingezaaid (§4.3.1), komende van een relictpopulatie in het nabijgelegen Tienbunderbos. Op deze laatste locatie is ook nog Liggende vleugeltjesbloem aanwezig (ook Gewone vleugeltjesbloem werd hier gemeld), die eveneens kan geïntroduceerd worden. Er kan gewerkt worden met strooisel, dat ingewreven wordt op plekken met kale bodem, wat nog in de winter 2019-2020 kan plaatsvinden, in combinatie met de aanplant van uit zaad opgekweekte planten. Aangezien er nog weinig ervaring is met het actief verplaatsen van deze soort, is dit ook een interessante case om expertise op te bouwen.

4.7.2 Populatie 6, Wijngaardberg (Rotselaar)

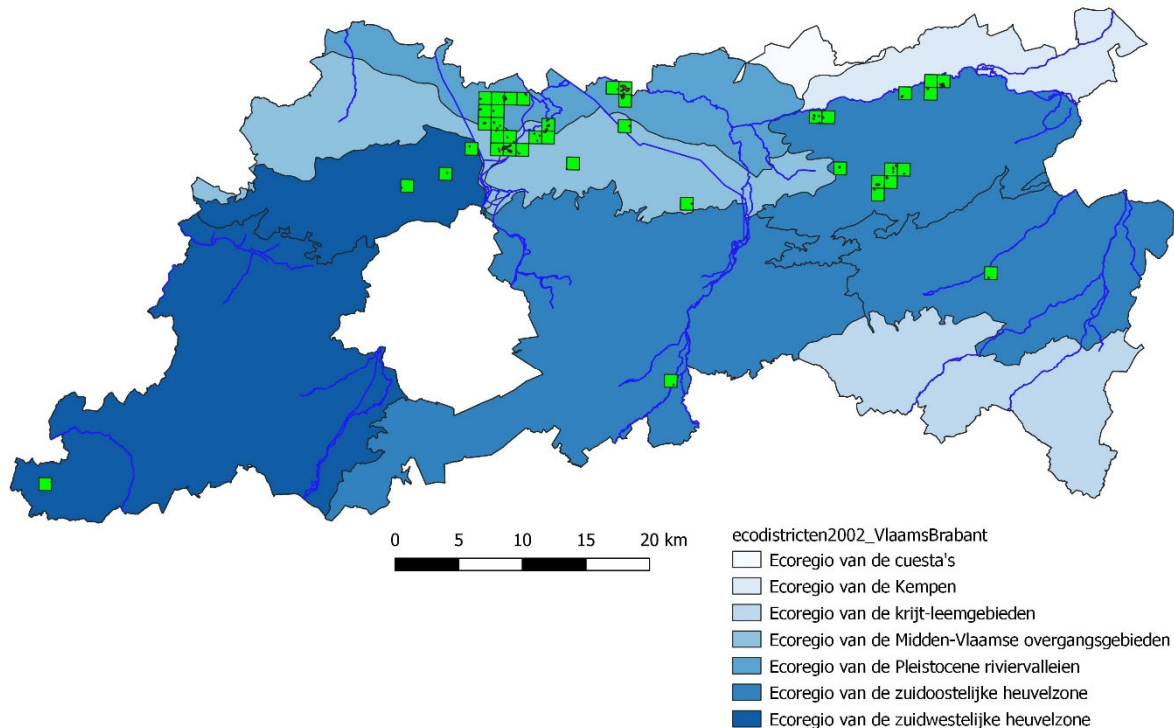
In het natuurgebied op de noordhelling van de Wijngaardberg wordt gewerkt aan herstel van heischraal grasland, dat uit deels verboste situatie hersteld wordt, o.a. in het kader van LIFE Hageland (Figuur 11). Door dit habitatherstel is Liggende vleugeltjesbloem opgedoken uit de zaadbank, en neemt hier langzaam toe. Het beheer bestaat uit een seizoensbegrazing met schapen, normaliter 1x in het voorjaar (tss half april en half juni) en 1 x in het najaar (vanaf eind september/begin oktober). Oorspronkelijk was er geen afscheiding voorzien met een ander vroeger bemest perceel waardoor er teveel nutriënten met de schapenmest verspreid werden naar het heischraal gedeelte. Een tussenraster vermijdt dit nu. Aanvullend wordt er ook gefaseerd gemaaid ter verschraling: dit is wat variabel, maar voornamelijk in de periode augustus - oktober. Eventueel worden ook na de najaarsbegrazing nog een aantal extra zones gemaaid. In het kader van het Urgentieplan werd de zone met Liggende vleugeltjesbloem in 2018 nog eens extra laag gemaaid. Tussentijds wordt ook nog de (exoten) opslag afgezet (en elk jaar een deel de stronken gefreesd), wat op termijn zal wegvallen. Reeds aanwezige typische soorten hier zijn naast Liggende vleugeltjesbloem ook Valse salie, Hengel, Struikhei, Blauwe bosbes, Gewone dophei, Pijpenstrootje, Tandjesgras, Echte guldenroede, Mannetjesereprijs, Veelbloemige veldbies en Dubbelloof. Bovendien wordt hier gewerkt aan de terugkeer van Betonie (§4.2.4), Blauwe knoop (§4.3.5) en Zaagblad (§0). Tijdens het terreinbezoek op 6 juni 2019 werd Liggende vleugeltjesbloem op een bijkomende, later opengemaakte groeiplaats gevonden. Ook een paar planten Kruidbrem, die resulteren van een eerdere, dringende translocatie vanop de verkavelde Middelberg, houden nog stand. Kruidbrem is een met uitsterven bedreigde soort in de provincie

Beheersuggesties:

- Verderzetten huidig omvormings- en instandhoudingsbeheer, waarbij de zomerse periode dat er niet beheerd wordt, lang genoeg moet zijn voor de typische plantensoorten om te bloeien en zaad te zetten.
- Een aandachtspunt blijft ook het zoveel mogelijk bufferen tegen bemestingsinvloeden van de intensieve boomgaarden bovenop de heuvel.
- In een aanpalende, voormalige holle weg met heischrale soorten op de talud is een dik pak strooisel geaccumuleerd. Het zou een goede zaak zijn dit weg te halen.
- Gezien de grote habitatoppervlakte (in herstel) kan hier verder gewerkt worden aan het (her)introduceren van bijkomende typische heischrale soorten die nog in de regio aanwezig zijn, zoals Grasklokje (nog aanwezig in een paar bermen op de

Wijngaardberg) of Hondsviooltje, zodat terug een “verzadigde” gemeenschap wordt gecreëerd. Ook Kruipbrem verdient hier zeker aandacht.

4.8 Grote pimpernel (*Sanguisorba officinalis*)



Figuur 48. Recente verspreiding van Grote pimpernel in de provincie Vlaams-Brabant op basis van waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019). Weergegeven zijn de bezette kilometerhokken en de afgebakende groeiplaatsen.

Tabel 8. Overzicht van het aantal Grote pimpernel groeiplaatsen in Vlaams-Brabant gebaseerd op waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019).

Grote pimpernel (<i>Sanguisorba officinalis</i>)	Aantal
Bezette km-hokken	40
Mogelijke groeiplaatsen	72
Bevestigde groeiplaatsen	43
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 50 exx.	9
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 500 exx.	3
Bevestigde groeiplaatsen niet-natuurlijk	13

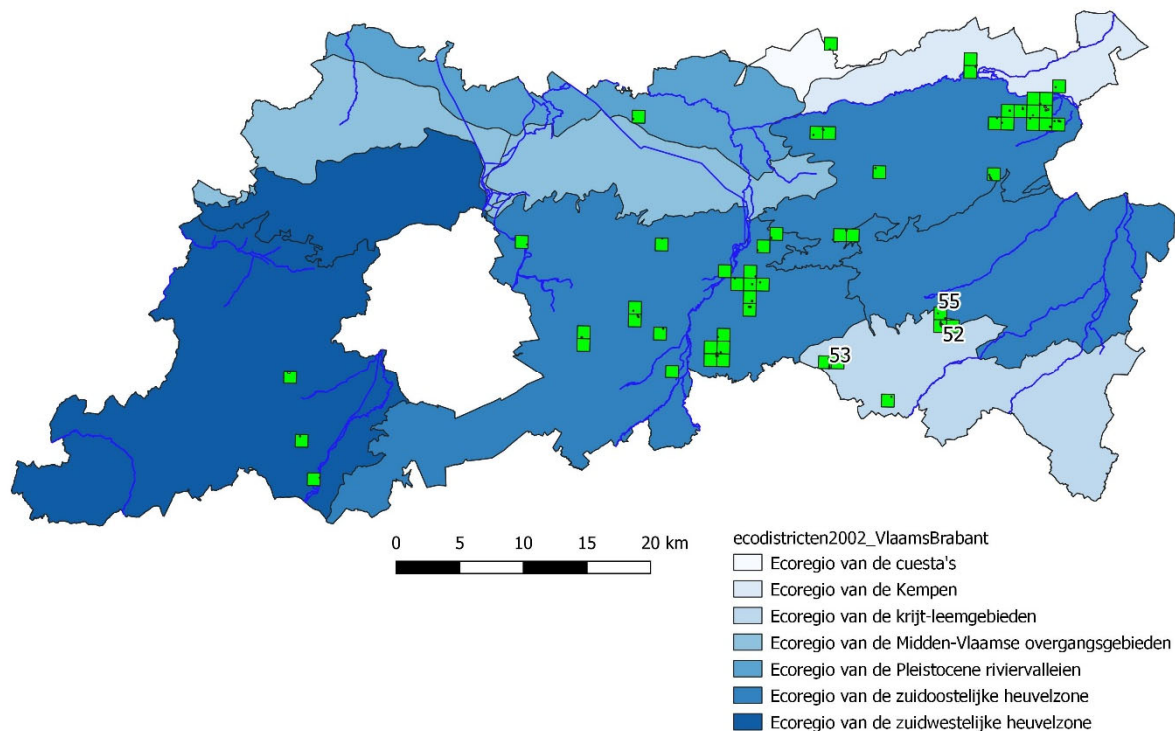
Grote pimpernel is een typische soort van periodiek overstromende grote vossenstaartgraslanden, maar komt ook wel in andere types valleigraslanden voor. In Vlaams-Brabant is de soort historisch beperkt tot de benedenlopen van Dijle en Zenne, waar nog steeds de grootste groeiplaatsen voorkomen. Graslanden in de Dorent (Zennevallei) met Grote pimpernel worden gemaaid in juni en het najaar, waarbij bloei en zaadzetting optreedt tijdens de hergroei in de zomer. Deze zijn ondertussen deels in natuurgebied gelegen, maar er zijn ook nog heel wat kleine relictpopulaties aanwezig, bv. in wegbermen. Door weinig doordachte uitzaai in graslanden in het Hageland (bv. Achter Schoonhoven, Walenbos) zijn nu

ook hier heel wat populaties aanwezig. In het kader van het Urgentieplan werden in Zemst samen met het beheerteam een aantal populaties bezocht, en van 4 relictpopulaties zaad ingezameld en gedeponeerd in de zadenbank van de Plantentuin van Meise (zie §8.1). Dit materiaal zou opgekweekt en uitgeplant kunnen worden op geschikte locaties in geschikte locaties in natuurgebied, of zaden van deze planten uitgezaaid.



Figuur 49. Overzicht terreinbezoek Zemst, incl. zaadoogst van relictpopulaties, 1 september 2017. © Annelies Jacobs

4.9 Grote tijm (*Thymus pulegioides*)



Figuur 50. Recente verspreiding van Grote tijm in de provincie Vlaams-Brabant op basis van waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019). Weergegeven zijn de bezette kilometerhokken en de afgebakende groeiplaatsen. De nummers geven de locaties weer waar in het kader van het Urgentieplan werd gewerkt aan populatieherstel.

Tabel 9. Overzicht van het aantal Grote tijm groeiplaatsen in Vlaams-Brabant gebaseerd op waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019).

Grote tijm (<i>Thymus pulegioides</i>)	Aantal
Bezette km-hokken	53
Mogelijke groeiplaatsen	52
Bevestigde groeiplaatsen	28
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 50 exx.	7
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 500 exx.	2
Bevestigde groeiplaatsen niet-natuurlijk	6

Grote tijm is een soort van soortenrijke struisgraslanden, maar ook van meer kalkrijke, goed gedraineerde graslanden, die als lage zodenvormer goed aangepast is aan een lage, open vegetatie die vrij intensief begraaasd wordt of (als surrogaat daarvan) als gazon beheerd wordt. Indien de vegetatie erg schraal is en dus zeer laag en open blijft, kan ook een regulier maaibeheer volstaan als beheer. Grote tijm komt in Vlaams-Brabant nog bijna uitsluitend voor in zeer kleine relictpopulaties in wegbermen en kleine graslandrelictjes buiten natuurgebied. Een genetische analyse werd uitgevoerd op deze populaties. Deze relictpopulaties maakten tot enkele decennia geleden deel uit van één grote meta-populatie, maar zijn al sterk van elkaar gedifferentieerd door genetische drift en verlies aan genetische diversiteit (Vanden Broeck *et al.* 2013).

De populatie uit Meerdaalwoud lijkt af te wijken in genetische samenstelling van de andere populaties en is vermoedelijk het gevolg van een onopzettelijke menselijke introductie, net zoals een aantal andere soorten in dat gebied. De plant heeft vrouwelijke en tweeslachtige individuen, waarbij kleine populaties nog bijna uitsluitend blijken te bestaan uit vrouwelijke individuen, en dus nauwelijks kiemkrachtig zaad meer voortbrengen.

Er zijn nog slechts enkele grotere groeiplaatsen, waaronder langs de Eugeen Coolstraat (Bekkevoort), de Neringenweg (Haasrode) en de Vissenakenstraat (Vissenaken), waarvan de laatste nog tijdens het Urgentieplan doodgespoten werd door de nieuwe eigenaar van het aanpalende huis en tuin. Dit illustreert nogmaals de urgentie van voorliggend plan.

4.9.1 Populatie 53, Hazeberg (Opvelp)



Figuur 51. Aanplant twee pollen Grote tijm op de Hazeberg, 22 februari 2019. De planten werden tegen vraat beschermd met enkele sleedoorntakken. © Pieter Vanormelingen

Voor een bespreking van vegetatie en beheer van de Hazeberg, zie §4.2.2. Gezien de kortgegrasde schrale vegetatie werd deze locatie ingeschat als erg geschikt voor een herintroductie. De kleine relictpopulatie Grote tijm in de talud van de veldweg naar de Hazeberg vanaf en vlakbij de Hoegaardsesteenweg was in 2017 jammer genoeg al verdwenen, en kon dus niet meer gebruikt worden voor actief verplaatsen naar het natuurgebied. Hiertoe werden in Heverlee en omgeving van 4 relictpopulaties (met name de Abdijstraat (Abdij van het Park), Neringenweg (Haasrode), twee plaatsen Damendreef (Blanden) en de Sint-Joris-Weertstraat (Oud-Heverlee)) per locatie 3-5 stekjes ingezameld en per locatie in een pot opgekweekt (dus 5 potten in totaal). In 2018 werd zaad geoogst van deze potten, na bloei in de potten, en met dat zaad werd een F1 generatie opgegroeid.

Op 22 februari 2019 werden de 5 potten met Grote tijm aangeplant op de Hazeberg, drie onder de draad en twee in het grasland zelf. Hiervan hebben de 2 in het grasland de aanplant overleefd, de andere werden vergraven door konijnen (mond. med. Hugo Abts).

Beheersuggesties:

- Bijplaatsen van de F1 klonen van de Heverleese populaties tijdens de winter 2019-2020. Deze dienen beschermd tegen konijnenvraat. Ook enkele klonen afkomstig van Vissenaken (zie 4.9.2) zouden kunnen bijgeplaatst worden om de genetische diversiteit te vergroten.

4.9.2 Populatie 54, goudhaverhelling Rozendaalbeekvallei (Vissenaken)

De goudhaverhelling is een erg schraal, bovenaan enigszins uitgeloofd hellinggrasland op zandleem, met bovenop de helling een voormalige maïsakker die ondertussen ook omgevormd is naar grasland. Het hele perceel krijgt normaal gezien een zomerse maaibeurt, gevolgd door nabegrazing met ponies en ezels tot in het vroege voorjaar. Een begeleidende bedreigde soort die hier met een grote populatie aanwezig is, is Kleine bevernel (*Pimpinella saxifraga*). Deze locatie is naar inschatting geschikt voor een translocatie van deze Grote tijm en is binnen gezichtsafstand van de grote relictpopulatie langs de Vissenakenstraat gelegen die in het najaar van 2017 werd doodgespoten. Gelukkig waren het in het kader van het Urgentieplan vlak daarvoor 10 stekjes genomen voor opkweek, en kon ook van de afstervende planten nog zaad geogost worden. Hieruit konden na inzaai in een kiembak in het najaar 2018 (Figuur 5) nog 27 plantjes worden opgekweekt.



Figuur 52. Aanplant zes ramets Grote tijm met bescherming tegen vergraving door de lokale konijnen, 7 februari 2019. © Pieter Vanormelingen

Op 19 feb. 2018 werden de 10 uit de stekjes opgekweekte planten aangeplant op de schouder bovenaan de helling. Door de combinatie van strenge vorst eind februari 2018, vergraving door konijnen en de erg droge zomer was deze aanplant niet succesvol. Daarom werd in de winter 2018-2019 nog eens zes van deze 10 klonen aangeplant, maar dan met bescherming tegen konijnen (Figuur 52, gaas vastgezet met piketten). Deze vestigden goed, maar na weghalen van de bescherming in juni 2019, zodat kon gemaaid worden, werden toch nog 4 planten door de konijnen weggegraven. De twee overblijvende planten hebben zich ondertussen goed gevestigd en vertoonden zelfs al een bescheiden bloei (Figuur 53).

Beheersuggesties:

- Tijdens de winter 2019-2020 aanplant van de 27 uit zaad opgekweekte klonen, met bescherming tegen konijnen. Deze bescherming wordt best pas vlak voor de maaibeurt weggehaald en vlak erna teruggeplaatst.



Figuur 53. Gevestigde Grote tijm, goudhaverhelling Rozendaalbeekvallei (Vissenaken) na aanplant winter 2018-2019, 13 september 2019. © Pieter Vanormelingen

4.9.3 Populatie 55, wasplatenhelling Rozendaalbeekvallei (Vissenaken)

Naar inschatting is de bovenkant van deze helling zeer geschikt als standplaats voor Grote tijm, en onderdeel van een prachtige gradiënt van uittredende kwel onderaan tot droge zandleem met silexkeien bovenaan. De bovenkant van de helling en de schouder werd daarom in het kader van het Urgentieplan vrijgezet van bramen, de aanpalende bomen geknot (verminderen beschaduwing en bladval) en de afsluiting wat hogerop opnieuw geplaatst (toelaten maaien en begrazing) (Figuur 54). Nazorg bestond uit een maaibeurt van de terug opkomende ruigere vegetatie (o.i.v. verterend strooisel). Een begeleidende bedreigde soort op de bovenkant van de helling die eveneens zou moeten kunnen profiteren van het habitatherstel, is Kleine bevernel (*Pimpinella saxifraga*).

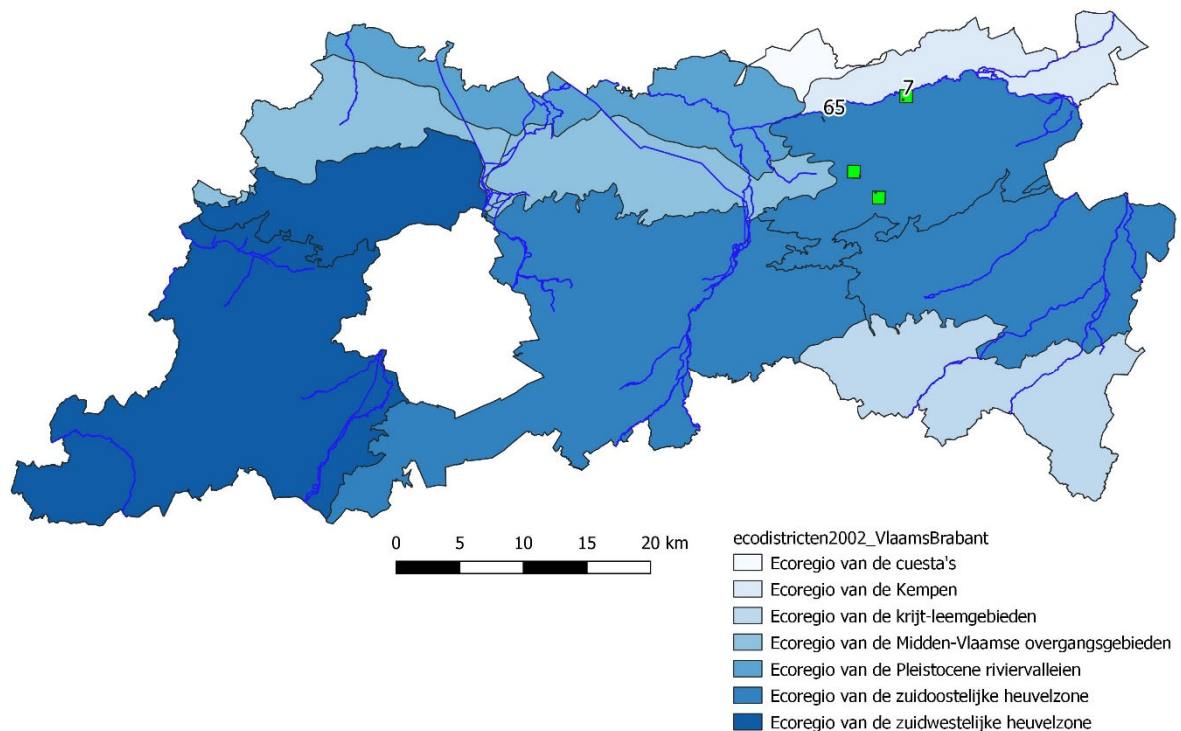
Beheersuggesties:

- Opvolging van vegetatie-ontwikkeling. Indien nodig nog eens manueel ruige vegetatie afmaaien. Daarna gewoon mee opnemen in regulier beheer maaien + nabegrazen.
- Zodra alle strooisel verteerd is, inbrengen opgekweekte Grote tijm uit de ondertussen verdwenen relictpopulatie van de Vissenakenstraat.



Figuur 54. Habitatherstel in het kader van herintroductie van Grote tijm (*Thymus pulegioides*) bovenaan de wasplatenhelling in het natuurgebied Rozendaalbeekvallei (Glabbeek), 19 februari 2019. © Pieter Vanormelingen

4.10 Harlekijnorchis (*Anacamptis morio*)



Figuur 55. Recente verspreiding van Harlekijnorchis in de provincie Vlaams-Brabant op basis van waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019). Weergegeven zijn de bezette kilometerhokken en de afgebakende groeiplaatsen. De nummers geven de locaties weer waar in het kader van het Urgentieplan werd gewerkt aan populatieherstel.

Tabel 10. Overzicht van het aantal Harlekijnorchis groeiplaatsen in Vlaams-Brabant gebaseerd op waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019).

Harlekijnorchis (<i>Anacamptis morio</i>)	Aantal
Bezette km-hokken	3
Mogelijke groeiplaatsen	3
Bevestigde groeiplaatsen	3
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 50 exx.	1
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 500 exx.	0
Bevestigde groeiplaatsen niet-natuurlijk	1

Harlekijn komt voor in zonnige blauwgraslanden, vochtige schrale hooilanden en duingraslanden, vaak onder invloed van basische kwel en is in Vlaams-Brabant evenals in de rest van Vlaanderen met uitsterven bedreigd. Vroeger was deze soort vrij algemeen in de Demervallei (mond. med. Luc Vervoort). Er rest momenteel nog slechts één enkele natuurlijke, kleine, langjarige populatie te Achter Schoonhoven (Rillaar) (zie onder). In Houwaart is sinds kort ook een zeer kleine populatie aanwezig. In de omgeving daarvan is ook nog een grotere geïntroduceerde populatie aanwezig in een grasland in een tuin.

4.10.1 Populatie 7, Achter Schoonhoven (Aarschot)

Dit hooiland in natuurgebied wordt jaarlijks machinaal gemaaid na de bloei van de (hier vroegbloeiende) Blauwe knoop in de loop van augustus. Enige hergroei van de vegetatie in de loop van het najaar resulteerde in gedeeltelijke vervilting. Dit werd ingeschat als een belemmering voor een optimale vegetatie-ontwikkeling en de verdere groei van de populatie Harlekijnorchis. Sinds 2015 wordt deze locatie rond midden oktober nog eens extra met de zeis gemaaid door het Zeisteam i.s.m. het lokale beheerteam, met goede resultaten. De vervilting is volledig weg en het grasland opener en minder productief. Door het beheerteam werd de voorbije jaren ook een houtkant weggenomen tussen het harlekijnperceel en een aanpalende kleine donk, en eveneens werd een aanpalend verruigd en een met populieren beplant hooilandperceel hersteld, wat resulteert in een veel minder ingesloten groeiplaats.

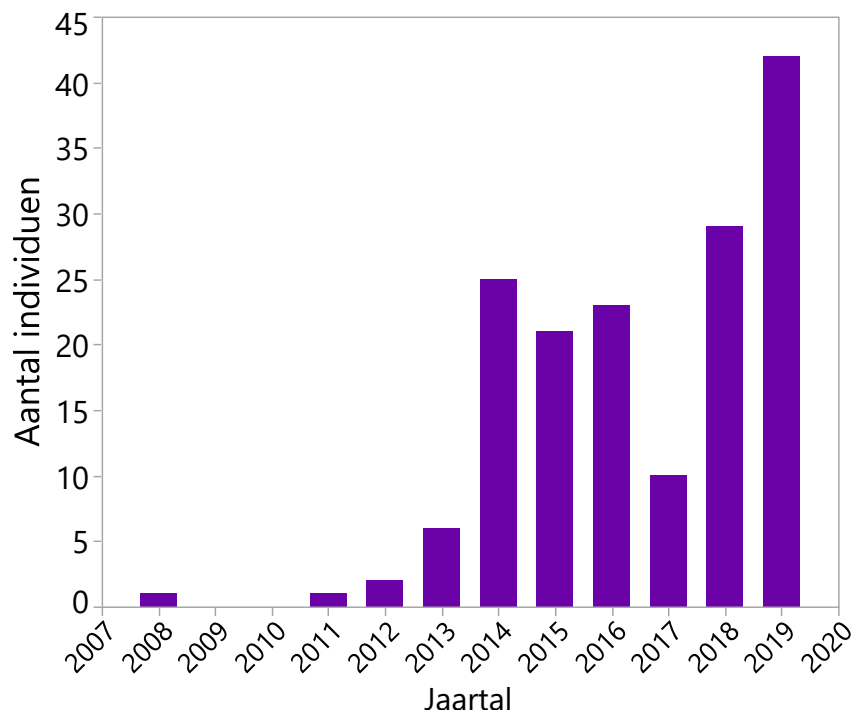


Figuur 56. Bloeiende Harlekijnorchis (*Anacamptis morio*), voorjaar 2018, Achter Schoonhoven (Rillaar, Aarschot). (C) Tobias Ceulemans.



Figuur 57. Bijkomende najaarsmaaibeurt met de zeis door ZeisTeam op de groeiplaats van Harlekijnorchis te Achter Schoonhoven (oktober 2017). De zeer korte open vegetatie bevordert kieming vanuit zaad op de open plekje en laat de winterrozetten toe goed uit te groeien. © Kevin Lambeets.

Er is sinds het bijna verdwijnen van de populatie in 2008-2011 (cf. bottle neck) terug een geleidelijke toename merkbaar (Figuur 58), met in 2019 maar liefst 42 bloeiende exemplaren. Wat alvast een goed signaal is, is dat er kleurvariatie begint op te treden in de populatie, gaande van donkerpaars tot erg licht. Dit duidt op enige genetische variatie, mogelijk met dank aan de tetraploidie van de soort (4 paar chromosomen) waardoor genetische variatie werd behouden in de periode 2008-2011. In 2018-2019 werden ook exemplaren aangetroffen op grotere afstand van de klassieke 100 m² in het grasland. De tijdelijke afname in 2017 volgde op het uiterst natte groeiseizoen 2016 met langdurige overstromingen in de vallei.



Figuur 58. Aantal bloeiende exemplaren Harlekijnorchis (Aanacamptis morio) op het zgn. "harlekijnperceel" in het natuurgebied Achter Schoonhoven in de Demervallei te Aarschot. Grafiek gemaakt door en gebaseerd op jaarlijkse tellingen van Tobias Ceulemans sinds 2008.

Begeleidende bedreigde soorten in dit blauwgrasland, dat nooit intensief bewerkt of gescheurd is voor de aankoop als natuurgebied, zijn Blauwe knoop (vlakdekkend, vele 1000-en exemplaren, ondertussen voorzichtig uitbreidend naar aanpalende percelen), Bevertjes (100-en bloeistengels), Borstelgras, Gevlekte orchis en Brede orchis.

Beheersuggesties:

- Verderzetten van het huidige beheer nu de kentering is ingezet, en aantalsevolutie Harlekijnorchis blijven opvolgen.
- Hakhoutbeheer in verbossende houtkant aan de noordkant, zodat beschaduwing en bladval vermeden worden. Het beheerteam is hier najaar 2019 aan begonnen.

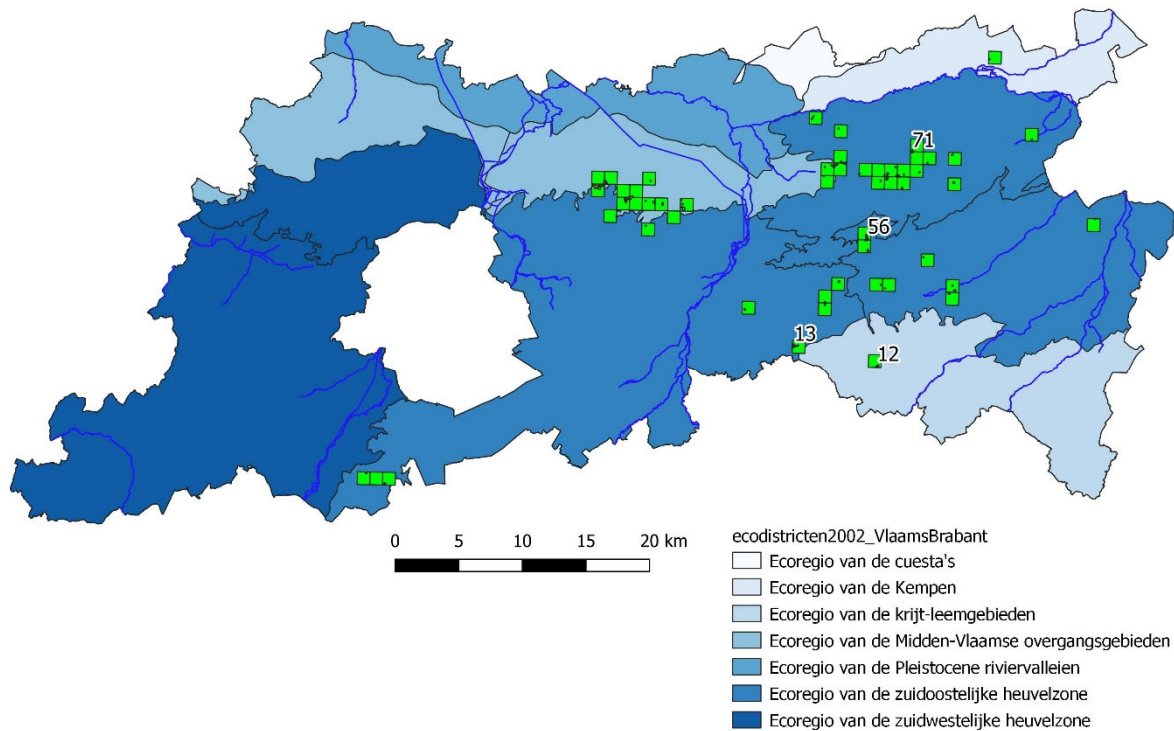
4.10.2 Populatie 63, Vorsdonkbos (Aarschot)

In natuurgebied Vorsdonkbos werd in de vroege zomer van 2018 op zes proefvlakjes verspreid over een vegetatie vergelijkbaar met die van Harlekijnorchis te Achter Schoonhoven, o.a. ook Bevertjes en Borstelgras, zaad van Achter Schoonhoven geïntroduceerd in een poging om een bijkomende populatie Harlekijnorchis te creëren. Eén duidelijke kiemplant was reeds zichtbaar in 2019. Dit is erg snel, normaal gezien duurt bovengronds opduiken gemiddeld drie jaar (pers. comm. Tobias Ceulemans). Ook in 2019 werden van enkele planten in Achter Schoonhoven opnieuw zaaddozen geogost en ingezaaid om de vestigingskansen in Vorsdonkbos te vergroten.



Figuur 59. Inzaai zaad Harlekijnorchis (Anacamptis morio) afkomstig van Achter Schoonhoven in proefvlakje in Vorsdonkbos, vroege zomer 2018. © Tobias Ceulemans

4.11 Karwijselie (*Selinum carvifolia*)



Figuur 60. Recente verspreiding van Karwijselie in de provincie Vlaams-Brabant op basis van waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019). Weergegeven zijn de bezette kilometerhokken en de afgebakende groeiplaatsen. De nummers geven de locaties weer waar in het kader van het Urgentieplan werd gewerkt aan populatieherstel.

Tabel 11. Overzicht van het aantal Karwijselie groeiplaatsen in Vlaams-Brabant gebaseerd op waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019).

Karwijselie (<i>Selinum carvifolia</i>)	Aantal
Bezette km-hokken	52
Mogelijke groeiplaatsen	76
Bevestigde groeiplaatsen	49
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 50 exx.	19
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 500 exx.	4
Bevestigde groeiplaatsen niet-natuurlijk	2

Karwijselie komt voor in zwak zure, natte tot vochtige, schrale hooilanden en boszomen onder invloed van basenrijke kwel. De plant komt er vaak samen voor met Blauwe knoop. Vele vindplaatsen betreffen kleine relictpopulaties in verruigde of verboste omstandigheden, waar enkel nog oudere planten staan. Evenals voor laatbloeiende Blauwe knoop is het belangrijk dat de planten in de hoogzomer (augustus) tot bloei en zaadzetting kunnen komen. In de 'Oude Paddepoel' bv. is de populatie enorm toegenomen onder een maairegime van een verschalende maaibeurt tegen midden juni en een late-najaarsmaaibeurt (zie box 1).

Een meer aaneengesloten verspreiding is aanwezig in de Winge-Mottevallei en de Groene vallei. Daarbuiten zijn er verspreide vindplaatsen, vooral in het zuidelijk Hageland. Er zijn slechts enkele grote populaties.



Figuur 61. Bloeiende Karwijselie onder prikkeldraad in de Velpevallei te Bunsbeek. Deze relictpopulatie bestaat nog uit een vijftal planten. © Jorg Lambrechts

4.11.1 Populatie 12, Mene-Jordaan



Figuur 62. Tijdens de eerste zomerse maaibeurt uitgespaarde zone met 2 ex. bloeiende Karwijselie, Mene-Jordaan, 6 augustus 2019. Bemerkt het verschil in dichtheid van de vegetatie met de volgende foto. © Pieter Vanormelingen

Op deze locatie stonden nog twee kleine bloeiende exemplaren op 6 augustus 2017 in een kwelgevoed hoiland in natuurbeheer. Hier werd tijdens het Urgentieplan een aangepast maaibeheer gevoerd, waarbij de plek met Karwijselie tijdens de eerste zomerse maaibeurt wordt uitgespaard, maar wel goed vrijgemaaid wordt, zodat de planten tot bloei en zaadzetting kunnen komen. De zone wordt dan mee gemaaid met de rest van het hoiland in het najaar. Zowel verrieting van de vegetatie als het zeer beperkt aantal bloeiende exemplaren (weinig kiemkrachtig zaad) zijn hier een probleem. Er werden in 2018 dan ook 7 opgekweekte planten bijgeplaatst afkomstig van een mix van de relictpopulaties van het Koebos en de Weterbeek.

Beheersuggesties:

- Er dient gezorgd dat de planten tot bloei en zaadzetting kunnen komen, maar ook dat de vegetatie verschaald wordt. Een maaibeheer met een eerste maaibeurt begin juni en een najaarsmaaibeurt zou hiervoor kunnen zorgen. Dit dient goed opgevolgd.

4.11.2 Populatie 13, Zwartebos



Figuur 63. Tijdens de eerste zomerse maaibeurt uitgespaarde zone met 8 bloeiende Karwijselie, Zwartebos, 6 augustus 2019. Bemerk het verschil in dichtheid van de vegetatie met de vorige foto. © Pieter Vanormelingen

In dit kwelgevoede hooiland stonden acht bloeiende exemplaren op 6 augustus 2017. Er werd een aangepast maaibeheer uitgevoerd waarbij de zone met Karwijselie uitgespaard wordt bij de eerste zomerse maaibeurt zodat bloei en zaadzetting kunnen plaatsvinden en in het najaar kort gemaaid. De vegetatie is hier minder voedselrijk dan op de vorige groeiplaats. Gezien het beperkt aantal aanwezige planten, werd er ter verhoging van de genetische diversiteit in 2018 20 opgekweekte planten bijgeplaatst, afkomstig van een mix van de relictpopulaties van het Koebos en de Weterbeek. In 2019 werd ook in het aanpalende blauwgrasland Karwijselie aangetroffen, wellicht een spontane uitbreiding.

Beheersuggesties:

- Er dient gezorgd dat minstens een deel van de planten tot bloei en zaadzetting kunnen komen in de zomerperiode maar ook dat de vegetatie voldoende schraal blijft. Een regulier beheer met een eerste maaibeurt begin juni en een najaarsmaaibeurt zou hiervoor kunnen zorgen. Indien toch pas in de zomerperiode gemaaid wordt kan telkens best een deel van de karwijselie uitgespaard worden.

4.11.3 Populatie 56, De Spicht

In het hooiland dat reeds het langst onder natuurbeheer is, stond nog een relict Karwijselie dat de laatste jaren nauwelijks tot bloei kwam. Najaar 2017 werd hier in 2 afgebakende zones Karwijselie (en Blauwe knoop, zie §4.3.7) ingezaaid, komende van een ondertussen verdwenen relictpopulatie bij Lubbeek kliniek. De zones werden volledig kaal gemaakt

alvorens het zaad in te brengen. Voorjaar 2018 waren reeds heel wat kiemplanten aanwezig. De hiervan resulterend planten zijn in 2019 nog niet tot bloei gekomen. Ook zaad van een vlakbij gelegen verruigende prikkeldraadvegetatie ("Schrevens") in landbouwgebruik met een 20tal oude planten werd hier reeds ingebracht. Er wordt detailbeheer toegepast op de inzaai zones (o.a. in het kader van het Urgentieplan), met een maaibeurt eind mei en in het najaar. De prikkeldraadvegetatie "Schrevens" is ondanks kleinschalig manueel maaien zeer sterk aan het verruigen door de vele uitwerpselen van koeien.



Figuur 64. Kiemplanten Karwijselie na inzaai in een kwelgevoed hooiland in de Spicht, 10 maart 2018. © Bert Derveaux.

Een groot deel van het historische kwelgevoede hooiland incl. een stuk trilveen werd recent terug hersteld, en de oppervlakte hooiland dus terug fors uitgebreid, in het kader van LIFE Hageland. Dit zal forse uitbreidingsmogelijkheden geven voor de typische plantensoorten, en de oudste stukken hooiland werden zo vrijzet van beschaduwing en bladval. In het kader van het Urgentieplan werd hier einde winter 2019 aan opvolgbeheer gedaan door middel van een vroege maaibeurt van de massaal opkomende lisdodde. Uit de zaadbank zijn hier anno 2019 al zeer goede soorten opgekomen, waaronder Schubzegge, Armbloemige waterbies en Weegbreefonteinkruid. Na het openmaken komt er ook veel meer zon op het oudste stuk hooiland waardoor van de oorspronkelijke Karwijselie populatie in 2019 nu wel planten in bloei kwamen. Het maaibeheer is voorlopig nog een hele puzzel voor het beheerteam doordat de oppervlakte sterk vergroot is, sommige stukken nog in omvorming zijn, en er ook zoveel mogelijk rekening wordt gehouden met de aanwezige bedreigde plantensoorten en met fasering van het maaibeheer.



Figuur 65. Afvoeren maaisel door vrijwilligers in het kader van trilveen herstel in de Spicht, 8 maart 2019. © Luc Vervoort

4.11.4 Populatie 57, Silsombos

In het Silsombos is nog op meerdere plaatsen Karwijselie aanwezig (cfr. waarnemingen.be) in vochtige tot natte hooilanden met kalkrijke kwel, hersteld uit populierenaanplant. In het kader van LIFE Green Valleys wordt hier nog aan bijkomend hooilandherstel gewerkt. Andere nog aanwezige typische soorten zijn onder andere Grote muggenorchis, Bosorchis, Bevertjes (1 m²), Teer guichelheil, Poelruit, Moerasstrepzaad en Herfstijloos. Verschillende terreinbezoeken werden uitgevoerd om het beheer te bekijken/bespreken, o.a. ter voorbereiding van het Green Valleys project. Het tot recent gevoerde maaibeheer met een enkele maaibeurt in de zomer is eerder ongeschikt voor Karwijselie, aangezien deze vlak voor of midden in de bloei gemaaid wordt, en daarna niet voldoende tijd meer heeft voor herbloei en zaadsetting (pers. obs. P. Vanormelingen, najaar 2018). Bovendien verschraalt de vegetatie hierdoor onvoldoende. Zo is een dichte en hoge grasvegetatie van Kroppaar en witbol aanwezig op de grootste groeiplaats (Figuur 66). Hier konden op 12 april 2019 nog 532 exemplaren geteld worden. Op het gelijkaardige perceel ernaast (stroomopwaarts) staan nog 37 exemplaren. Op twee andere percelen met eerdere waarnemingen lijkt de plant verdwenen, en op een derde perceel werden nog slechts twee planten aangetroffen. Op de Betonie groeiplaats werden nog maximaal 17 planten Karwijselie geteld. Ook de overige hooilanden zouden extra verschraling kunnen gebruiken. In het kader van het Urgentieplan werd daarom een extra verschralende maaibeurt van een deel van de hooilanden uitgevoerd in het najaar van 2018 door de professionele ploeg en specifiek van de groeiplaatsen Betonie en Karwijselie door het Zeisteam.



Figuur 66. Sterke dominantie grassen op de voornaamste groeiplaats Karwijselie in het Silsombos, 30 mei 2018. © Pieter Vanormelingen.

Beheersuggesties:

- Instellen maaibeheer met twee maaibeurten per jaar op het wat drogere grasland met de grootste groeiplaats Karwijselie, met de eerste maaibeurt in de eerste helft van juni en een tweede in het najaar. Ook najaarsbegrazing is waarschijnlijk mogelijk, en werd tijdens het terreinbezoek in feb. 2019 wegens praktische bezwaren tegen een tweede maaibeurt aanvaard als alternatief. Goed opvolgen van de effecten t.a.v. verschraling en zaadsetting.
- Bekijken opportuniteit om **Beventjes** afkomstig van het Torfbroek bij te plaatsen naast de aanwezige groeiplaats. Denkelijk is hier nog slechts één klonen aanwezig, van deze uitkruisende plant. Om zich vanuit zaad terug over de hooilanden te kunnen verspreiden zal hier extra genetisch materiaal nodig zijn.

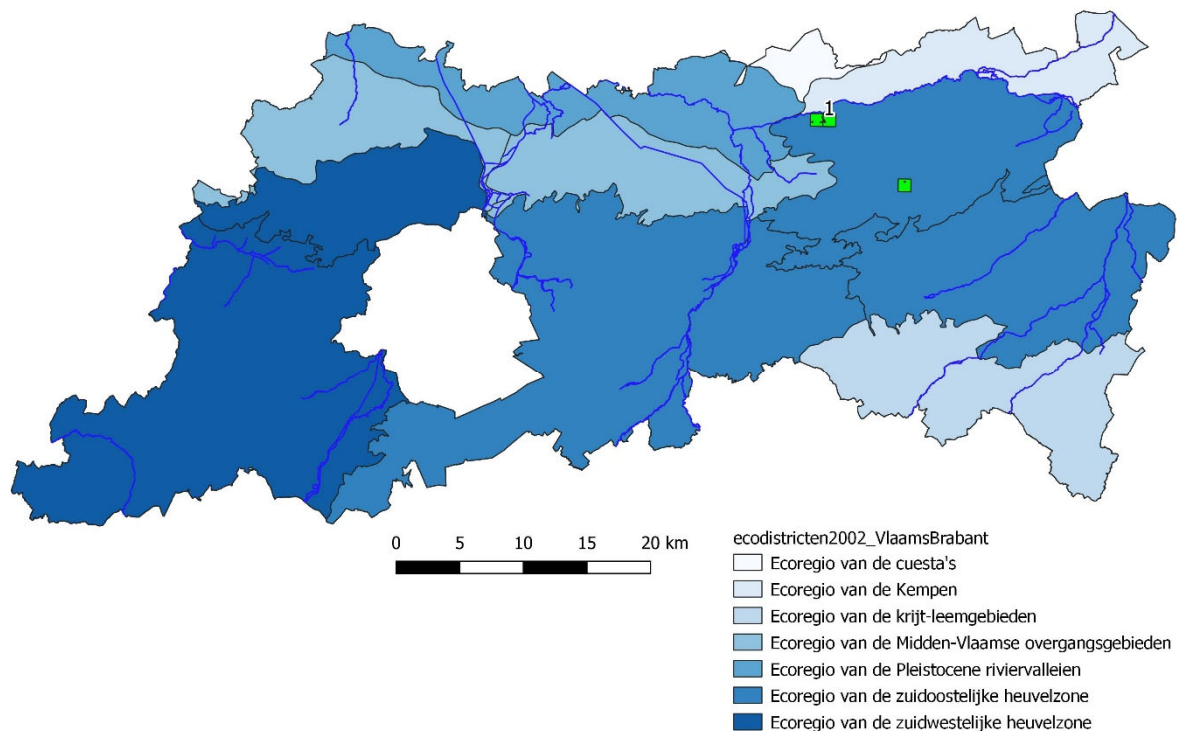


Figuur 67. De volledige groeiplaats Bevertjes van Silsombos in bloei, 30 mei 2018. De plant staat er goed bij in een lage en open vegetatie, maar om zich via zaad te kunnen vestigen over de herstelde hooilanden zal denkelijk bijplaatsing met bijkomend genetisch materiaal nodig zijn. © Pieter Vanormelingen

4.11.5 Populatie 71, Tussen Twee Motten

Hier staat nog een kleine relictpopulatie Karwijselie in natuurgebied samen met Blauwe knoop, die door een beheeractie in functie van het Urgentieplan terug kansen krijgt om uit te breiden (zie §4.3.9).

4.12 Kleine schorseneer (*Scorzonera humilis*)



Figuur 68. Recente verspreiding van Kleine schorseneer in de provincie Vlaams-Brabant op basis van waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019). Weergegeven zijn de bezette kilometerhokken en de afgebakende groeiplaatsen. De nummers geven de locaties weer waar in het kader van het Urgentieplan werd gewerkt aan populatieherstel.

Tabel 12. Overzicht van het aantal Kleine schorseneer groeiplaatsen in Vlaams-Brabant gebaseerd op waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019).

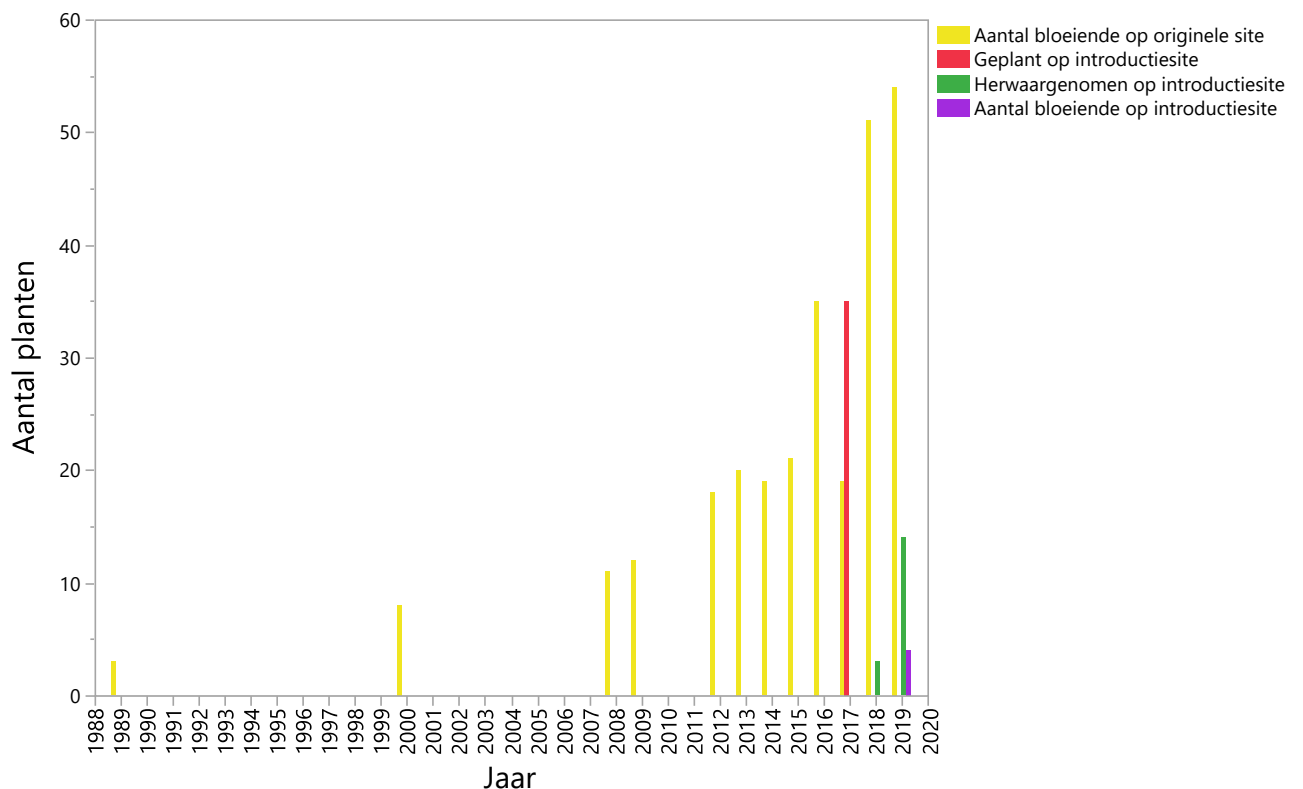
Kleine schorseneer (<i>Scorzonera humilis</i>)	Aantal
Bezette km-hokken	3
Mogelijke groeiplaatsen	5
Bevestigde groeiplaatsen	1
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 50 exx.	1
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 500 exx.	0
Bevestigde groeiplaatsen niet-natuurlijk	0

Kleine schorseneer (*Scorzonera humilis*) is een soort van blauwgrasland en in Vlaanderen nog slechts op een paar locaties aanwezig, en staat dan ook als Bedreigd op de Rode Lijst (Van Landuyt *et al.* 2006). Buiten de kleine populatie in Vorsdonkbos (zie onder) is er in Vlaanderen nog slechts één enkele zeer grote vindplaats over, in Diepenbeek. De vindplaats in Walenbos betreft een herintroductie n.a.v. risicospreiding na de overstroming van 2016 op de groeiplaats in Vorsdonkbos, maar het valt niet uit te sluiten dat hier nog altijd kwijnende oorspronkelijke Kleine schorseneer staat in verboste voormalige hooilanden (waarnemingen tot eind 20^e eeuw).

4.12.1 Populatie 1, Vorsdonkbos (Aarschot)



Figuur 69. Bloeiende Kleine schorseneer te Vorsdonkbos in 2006, toen er na een 10tal jaar zorgvuldig beheer weer ruim 10 exemplaren stonden. © Luc Vervoort



Figuur 70. Aantal bloeiende exemplaren Kleine schorseneer op de originele groeiplaats te Vorsdonkbos, en op een perceel in hetzelfde gebied waar de soort in 2017 werd geïntroduceerd als risicospreiding. Tellingen Tobias Ceulemans (vanaf 2008) en Luc Vervoort (voor 2008).

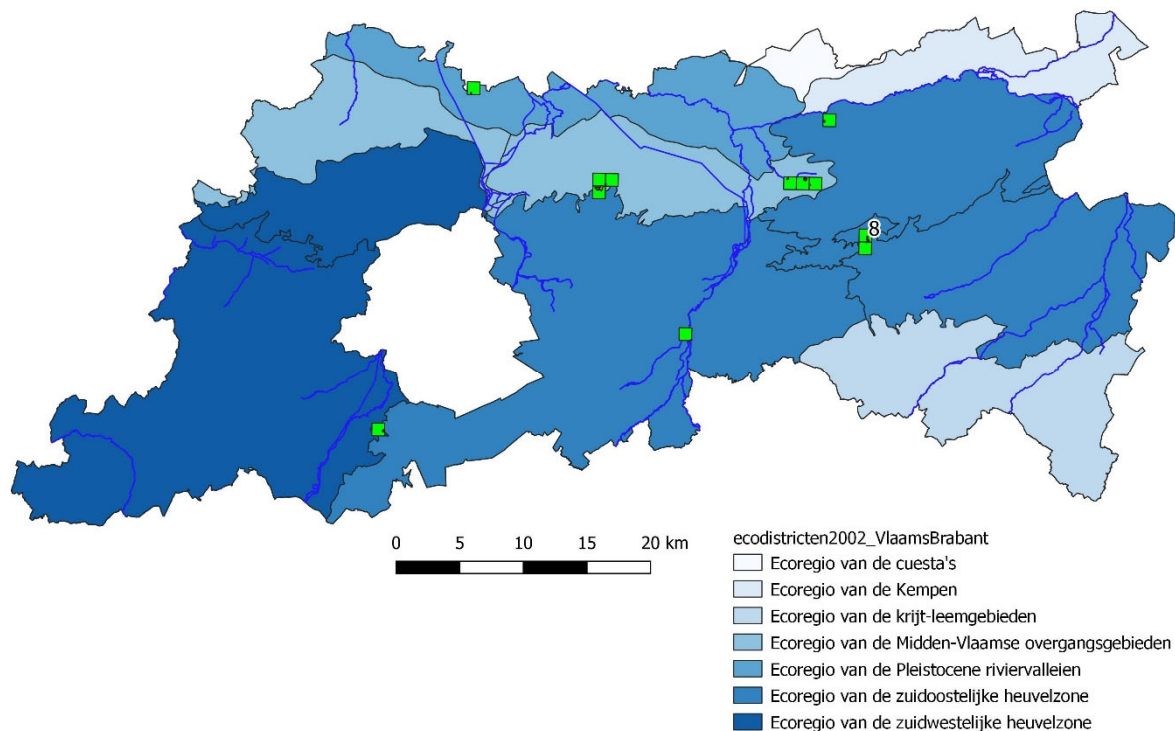
Het blauwgrasland met Kleine schorseneer in Vorsdonkbos kent reeds een lange beheergeschiedenis. In 1989, toen het perceel nog geen natuurgebied was, waren nog slechts

3 exx. aanwezig onder ijl populierenbos aangeplant op een voormalig hooiland. Toen het perceel midden jaren '90 werd aangekocht, werd het hooiland hersteld en minutieus beheerd, waarna er in 2000 terug 8 exemplaren stonden (Figuur 70). Daarna was er een zeer geleidelijke toename die vanaf 2016 in een stroomversnelling komt. In het uiterst natte voorjaar-zomer 2016 was er een overstroming met modderwater van een bovengelegen maïsakker. Toen is besloten zaad te oogsten en opgekweekte planten te introduceren op enkele bijkomende plekken in Vosdonkbos en Walenbos. Zodra het water was weggetrokken werd extra diep gemaaid om de modder met het maaisel weg te trekken. Het huidige maaieregime is tweemaal maaien per jaar met de bosmaaier en afvoeren met ijzeren paard of draagberrie. Eerste maaibeurt vlak nadat de zaden rijp zijn (midden juni) en tweede maaibeurt tussen september en november. Na de eerste maaibeurt valt het op dat ze, vrijwel een week na maaien, met een erg mooie rozet terug bovengronds staan, dat terwijl nog geen enkel ander gewas dan al bovengronds terug is gekomen. Wellicht te danken aan de stevige wortelstok. Maaien gebeurt erg kort. Tegenwoordig worden in functie van vlinders kleine zones niet of hoger gemaaid, ook met schorseneren in, maar de bulk wordt toch nog steeds 'geschoren'.

Beheersuggesties:

- Verderzetten huidig beheer gezien de fantastische evolutie, en blijven opvolgen populatieverloop op de oorspronkelijke groeiplaats én de introductieplek(ken).
- Er kan overwogen worden om enkele planten uit zaad op te kweken van de groeiplaats in Diepenbeek (eveneens in de Demervallei), en bij te plaatsen ter verbreding van de genetische basis, liefst na analyse van de aanwezige genetische diversiteit en kiemkracht van het zaad.

4.13 Kleine valeriaan (*Valeriana dioica*)



Figuur 71. Recente verspreiding van Kleine valeriaan in de provincie Vlaams-Brabant op basis van waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019). Weergegeven zijn de bezette kilometerhokken en de afgebakende groeiplaatsen. De nummers geven de locaties weer waar in het kader van het Urgentieplan werd gewerkt aan populatieherstel.

Tabel 13. Overzicht van het aantal Kleine valeriaan groeiplaatsen in Vlaams-Brabant gebaseerd op waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019).

Kleine valeriaan (<i>Valeriana dioica</i>)	Aantal
Bezette km-hokken	12
Mogelijke groeiplaatsen	15
Bevestigde groeiplaatsen	9
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 50 exx.	2
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 500 exx.	1
Bevestigde groeiplaatsen niet-natuurlijk	1

Kleine valeriaan is een soort van diverse moerasvegetaties op venige, voedselarme bodems die onder invloed staan van kwelwater. Vaak gaat het om basische kwel in een eerder zuur milieu. Ze is daarmee typisch voor blauwgraslanden. Kleine valeriaan kan zich vegetatief uitbreiden, maar de achilleshiel is het feit dat het een tweehuizige plant is, waardoor ze zich enkel via zaad kan vestigen op nieuwe groeiplaatsen indien nog zowel mannelijke als vrouwelijke klonen aanwezig zijn. Er zijn nog slechts enkele populaties over in de provincie, waarvan die in het Torfbroek de enige grote is.



Figuur 72. Bloeiende Kleine valeriaan in de Spicht (prikkelraadvegetatie "Schrevens"), 2 mei 2017. Door verruiging kon de soort hier in 2018 niet meer teruggevonden worden. © Bert Derveaux.

4.13.1 Populatie 8, De Spicht (Lubbeek)



Figuur 73. Laatste, tussen 2017 en 2018 verdwenen, groeiplaats Kleine valeriaan in de Spicht, een verruigende kwelzone in een particulier weiland, tegen de draad ("Schrevens"), 21 maart 2018. Onder de draad houden nog steeds wat oude planten Karwijselie stand. © Pieter Vanormelingen

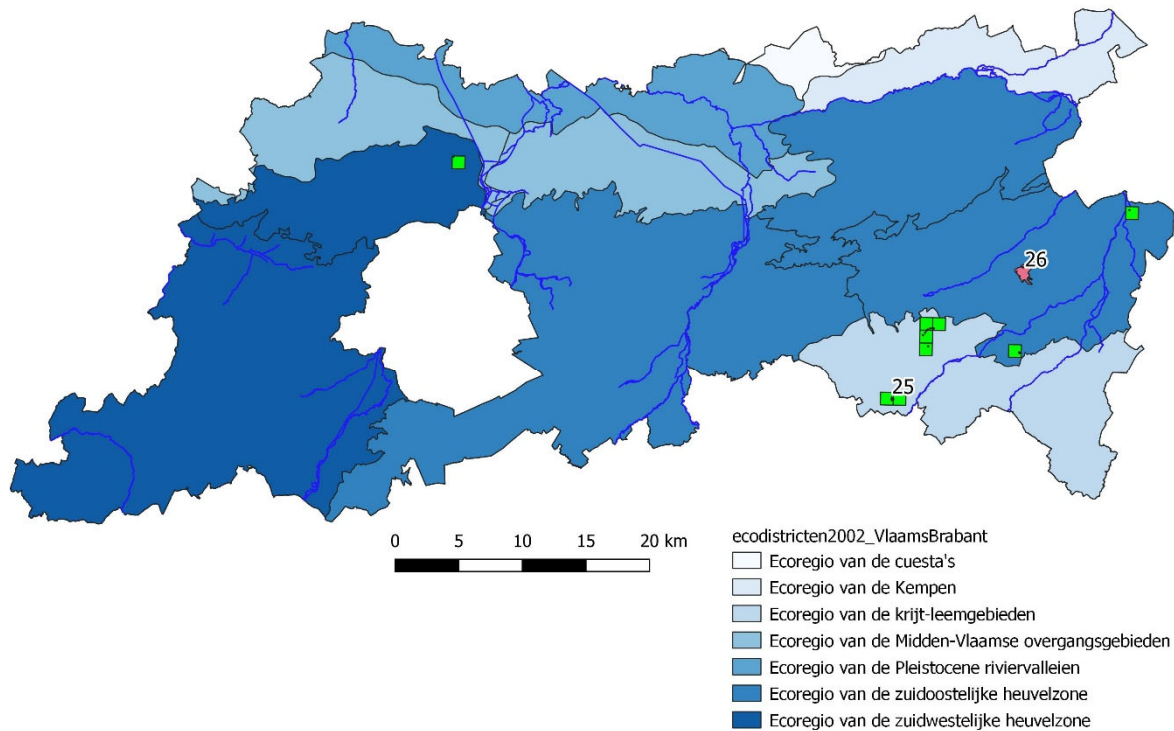
Kleine valeriaan groeide tot zeer recent net buiten De Spicht in een kwelzone tegen de draad in een wei in landbouwgebruik ("Schrevens", Figuur 72, Figuur 73) samen met Karwijselie (§4.11.3), Moerasstreepzaad, Wilde bertram en Ruw walstro. Ondanks maaien met een handzeis na overleg met de betrokken landbouwer, is de groeiplaats ondertussen sterk verruigd doordat de koeien er teveel mest deponeren. Gelukkig werden eerder wortelstekken van vegetatieve uitlopers genomen voor ex-situ opkweek.

Op 31 maart 2018 werden hiervan 15 exemplaren aangeplant in het langst beheerde hooiland van de Spicht in een grid van 1m² met vier exemplaren aan elke zijde en twee exemplaren in het midden, allemaal op regelmatige afstand van elkaar. 1 stek werd aangeplant op twee meter afstand in de bijzaaiingszone van Karwijselie (4.11.3). Begin mei 2018 hebben deze deels gebloeid, maar in 2019 kon slechts één bloeiend mannelijk exemplaar en mogelijk twee vegetatieve worden teruggevonden (mond. med. Bert Derveaux). Het is afwachten of de aanplant nog terug gaat opduiken, iets wat blijkbaar wel mogelijk is met Kleine valeriaan (mond. med. Tobias Ceulemans).

Beheersuggesties:

- Bijplaatsing van nogmaals 2x15 stekken van de twee andere relictpopulaties van Kleine valeriaan in Wingevallei is gepland. Wel dient goed opgevolgd hoe het de reeds aangeplante Kleine valeriaan verder vergaat.

4.14 Kraagroos (*Rosa agrestis*)



Figuur 74. Recente verspreiding van Kraagroos in de provincie Vlaams-Brabant op basis van waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019). Weergegeven zijn de bezette kilometerhokken en de afgebakende groeiplaatsen. De nummers geven de locaties weer waar in het kader van het Urgentieplan werd gewerkt aan populatieherstel.

Tabel 14. Overzicht van het aantal Kraagroos groeiplaatsen in Vlaams-Brabant gebaseerd op waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019).

Kraagroos (<i>Rosa agrestis</i>)	Aantal
Bezette km-hokken	9
Mogelijke groeiplaatsen	12
Bevestigde groeiplaatsen	2
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 50 exx.	0
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 500 exx.	0
Bevestigde groeiplaatsen niet-natuurlijk	1

Een erg zeldzame verschijning qua struweelvormers in provincie Vlaams-Brabant betreft Kraagroos (*Rosa agrestis*). Alle vindplaatsen in Vlaanderen hebben een gemeenschappelijk kenmerk qua abiotische standplaatscondities, nl. een kalkhoudende leemboden tot pure kalk. Kraagroos is de meest warmte- en droogteminnende soort van onze inheemse wilde rozen. Overgangsvormen naar Hondсроos (mogelijke hybriden) werden in Haspengouw waargenomen (Thomaes *et al.* 2004). In Vlaams-Brabant zijn slechts vier natuurlijke zeer kleine groeiplaatsen bekend, te Wommersom, in het Aardgat (Tienen), te Grimbergen en in Aronst Hoek (Rummen). Deze laatste kon tijdens het Urgentieplan niet meer teruggevonden

worden. Van de groeiplaats te Wommersom werden reeds eerder bottels geoogst, opgekweekt en in 2014 uitgeplant te Tienen (Zijpveld) en Hoegaarden (Katerspoel).



*Figuur 75. Het Urgentieteam scant een houtkant langs een trage weg nabij de Rodestraat te Wommersom (Linter) op wilde rozen. Dit is een van de laatste standplaatsen van Kraagroos (*Rosa agrestis*) in Vlaams-Brabant, 17 september 2017. (c) Kevin Lambeets*

4.14.1 Populatie 25, Katerspoel (Rosdel, Hoegaarden)



Figuur 76. Kraagroos te Katerspoel, 29 aug. 2017. © Pieter Vanormelingen

In het kader van het Urgentieplan werd beheer van het struweel te Katerspoel uitgevoerd in functie van de eerder aangeplante Kraagroos. De Kraagroos werden vrijgezet van overwoekerende bramen, en uitgroeiende Boswilg afgezet. Dit was nodig gezien de zeer sterke groei van braam en Boswilg, een erfenis uit het verleden van dit perceel als akker (tot ca. 2000). Dit moet leiden tot een opener struweel met meer doornstruiken incl. Kraagroos, en waarin de Kraagroos kans heeft te verjongen.

Beheersuggesties:

- Blijven opvolgen van het struweelbeheer, en de effecten ervan op de ontwikkeling van het doornstruweel met Kraagroos.
- Bijplaatsen opgekweekte Kraagroos komende van andere oorspronkelijke relictpopulaties, eventueel nieuw bijgevonden in Vlaams-Brabant of vanuit aangrenzend Zuid-Limburg, om de genetische diversiteit te verhogen.

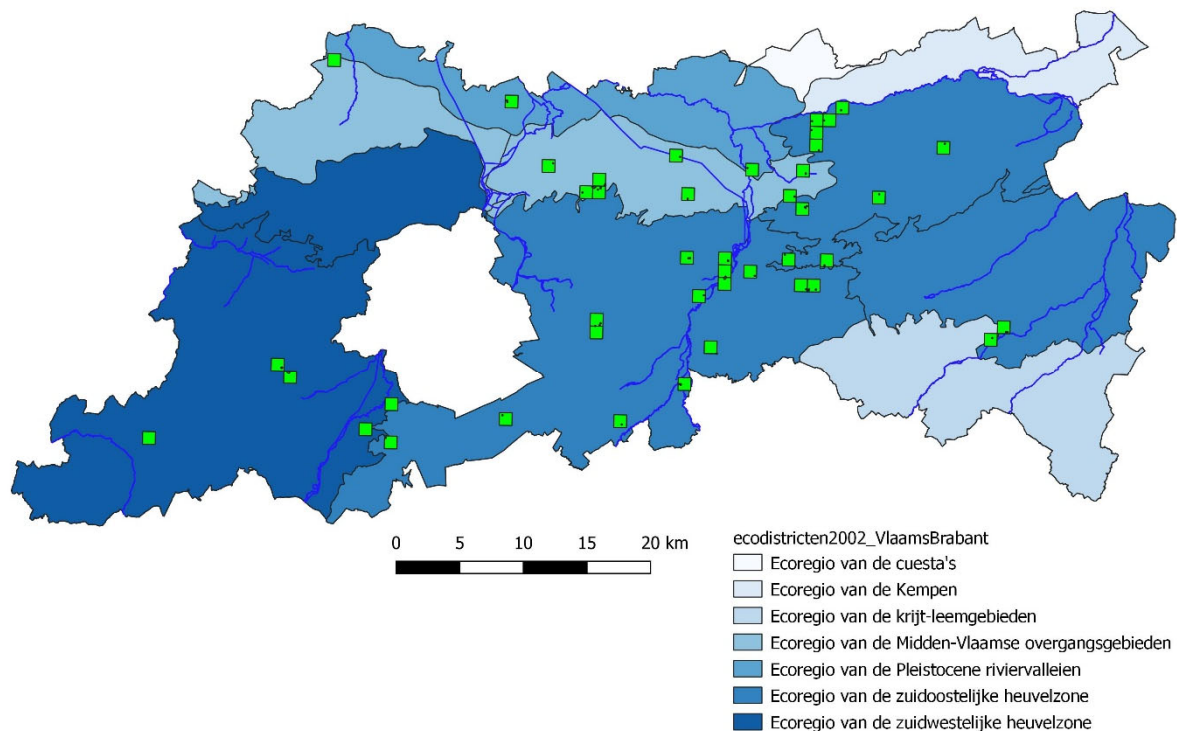


Figuur 77. Struweelbeheer Katerspoel in functie van Kraagroos. Afgezette Boswilgen, 27 april 2018. Op de achtergrond met Boswilgen verbossend doornstruweel. © Pieter Abts

4.14.2 Populatie 26, Heibos (Ransberg)

Najaar 2019 zal hier tijdens het Urgentieplan opgekweekte Kraagroos uitgeplant worden op bodems overeenkomstig die van de bronpopulatie te Wommersom. Ook in het Thesebroek langs de kalkrijke berm van de Ijzerenweg is aanplant van Kraagroos gepland.

4.15 Ruige leeuwentand (*Leontodon hispidus*)



Figuur 78. Recente verspreiding van Ruige leeuwentand in de provincie Vlaams-Brabant op basis van waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019). Weergegeven zijn de bezette kilometerhokken en de afgebakende groeiplaatsen.

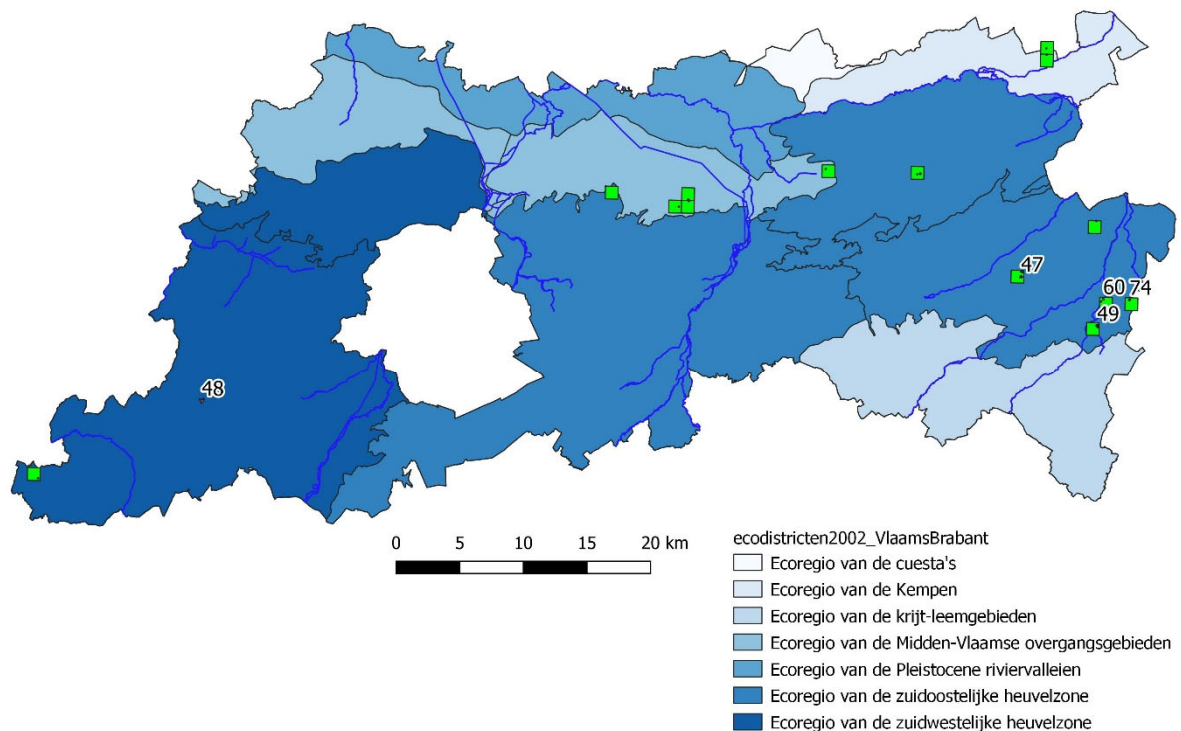
Tabel 15. Overzicht van het aantal Ruige leeuwentand groeiplaatsen in Vlaams-Brabant gebaseerd op waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019).

Ruige leeuwentand (<i>Leontodon hispidus</i>)	Aantal
Bezette km-hokken	43
Mogelijke groeiplaatsen	46
Bevestigde groeiplaatsen	25
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 50 exx.	9
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 500 exx.	3
Bevestigde groeiplaatsen niet-natuurlijk	0

Ruige leeuwentand is een graslandsoort van vochtige, voedselarme tot matig voedselrijke, basische bodems en is als dusdanig typisch voor glanshavergraslanden meer ook kalkrijk heischraal grasland. Ruige leeuwentand komt nog verspreid, maar zeer gefragmenteerd, voor in de provincie, doorgaans in relictpopulaties in wegbermen. Er resten slechts enkele grote populaties, onder andere het park van Salve Mater (Lovenjoel), het Park van Tervuren, het kasteelpark van Gaasbeek en een wegberm te Holsbeek.

Het zaad van 4 van populaties, waaronder 3 relictten in berm, werd gedeponeerd in de Plantentuin van Meise (zie bijlage 1). Het zal zaak zijn voor zoveel mogelijk van de relictpopulaties buiten natuurgebied geschikte (her)introductieplekken te vinden in graslanden in natuurgebied. Momenteel is nog weinig of geen expertise aanwezig rond opkweek en (her)introductie van deze soort.

4.16 Spits havikskruid (*Hieracium lactucella*)



Figuur 79. Recente verspreiding van Spits havikskruid in de provincie Vlaams-Brabant op basis van waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019). Weergegeven zijn de bezette kilometerhokken en de afgebakende groeiplaatsen. De nummers geven de locaties weer waar in het kader van het Urgentieplan werd gewerkt aan populatieherstel.

Tabel 16. Overzicht van het aantal Spits havikskruid groeiplaatsen in Vlaams-Brabant gebaseerd op waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019).

Spits havikskruid (<i>Hieracium lactucella</i>)	Aantal
Bezette km-hokken	14
Mogelijke groeiplaatsen	16
Bevestigde groeiplaatsen	10
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 50 exx.	4
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 500 exx.	0
Bevestigde groeiplaatsen niet-natuurlijk	5

Spits havikskruid groeit op zonnige, matig natte tot matig droge, licht zure tot zure bodems op lemig zand, zandleem en leem. Het is een fosfaatvlieder, op wat uitgeloopte gebufferde bodems in korte grazige vegetaties, en komt tegenwoordig doorgaans nog voor in prikkeldraadvegetaties in de rand van weilanden, iets hoger gelegen dan het weiland zelf, waar het vee de vegetatie kort kan grazen, maar geen mest achterlaten (Figuur 3, Figuur 80). Belangrijk, zeker in de bij ons voedselrijkere vegetaties, is het geregeld ontstaan van open plekje kale grond, bv. door aftrappen van kantjes door vee of op mierenbulten, die dan snel gekoloniseerd worden door middel van uitlopers. Het behoud van een rijke bultenstructuur is eveneens cruciaal voor de nodige uitloging en afvloeit van regenwater. Qua groeiwijze komt ze sterk overeen met Muizenoor (*Hieracium pilosella*), waarmee ze weleens samen voorkomt.

Spits havikskruid staat echter op vochtiger standplaatsen die minder onder droogtestress te leiden hebben, en is daardoor gevoeliger voor bemesting en dus veel zeldzamer.

Bij ons lijken populaties Spits havikskruid louter door maaien geen stand te houden, door de combinatie van te voedselrijke, eerder vochtige bodems (te snel en te dicht uitgroeien graszode), een gebrek aan microreliëf en geen doorbreken van de graszode. Bij verschrallend maaibeheer wordt best gestreefd naar een vroege maaibeurt (bv. eind mei), snel gevolgd door begrazing. De begrazing kan laat doorlopen, mits vermijden van teveel bodemschade, zodat de vegetatie (zeer) kort de winter in kan. Vervilting is absoluut te vermijden. Idealiter zou enkel begrazing volstaan als reguliere beheermaatregel, maar dit lijkt enkel mogelijk voor prikkeldraadvegetaties of steile taluds die wel continu kort gegraasd en afgetrapt worden, maar waar geen of weinig mest gedeponeerd wordt. Het behoud van een rijke bultenstructuur is alleszins cruciaal. In heischrale vegetaties op iets zandiger schrale bodem zoals bv. in het Vinne (zie onder 4.16.5) kan eventueel wel geprobeerd worden Spits havikskruid onder maaibeheer te introduceren.

4.16.1 Populatie 47, Heibos (Ransberg)

De oorspronkelijke populatie Spits havikskruid in het natuurgebied Heibos te Kortenaeken werd in 2002 ontdekt door Herman Vannerom. Deze bevond zich thv. een zacht hellende talud van een waterloop, op lemige bodem (Figuur 7). De omliggende historisch permanente graslanden waren louter begraasd, weinig tot niet bemest (wegens moeilijk toegankelijk) en zonder gebruik van pesticiden. De oorspronkelijke standplaats wordt gekenmerkt door de opvallende aanwezigheid van Bosanemoon, en Aardbeiganzerik, naast Gewoon reukgras, Kamgras, Gewone veldbies, Biezenknoppen, Grote wederik, Knolboterbloem, Kale jonker, Wilde bertram, Kruiwend zenegroen, Tweerijige zegge, Ruige zegge, Veldrus en Bosbies. In 2005 werd door de toenmalige gebruiker drijfmest uitgevoerd evenals een behandeling met een dicotylenspecifiek pesticide, wat het einde betekende voor het Spits havikskruid. Gelukkig werd kort voordien door een medewerker van Natuurpunt Oost-Brabant verschillende klonen van de oorspronkelijke populatie ingezameld, en ex-situ bewaard in een tuin (pers. comm. Luc Vervoort).

In het kader van het Urgentieplan werden 6 planten hiervan opgekweekt, en de resulterende 18 exx. geherintroduceerd op 4 locaties op de oorspronkelijke talud op 4 april 2018. Dit werd herhaald op 20 december 2018 (8 exx.) en 7 maart 2019. Bovendien werden op die laatste datum ook 6 exx. aangeplant op een steil talud in een kamgrasgrasland thv. de hoogstamboomgaard aan de Heyhoeve. De periode na de eerste herintroductie werden de 'batterijen' nauwgezet opgevolgd. Daarbij werd de vegetatie regelmatig manueel vrijgesteld en –indien nodig tijdens de droge zomer 2018- bewaterd. Zowel in het vroege voorjaar als in het najaar, werd de talud met de zeis gemaaid en het maaisel afgevoerd naar de rand van het grasland. Hoewel het Spits havikskruid mede dankzij deze ingrepen standhield, werd duidelijk dat de vegetatie op de talud onder het huidige beheer (maaien midden juni van het grasland, gevolgd door nabegrazing met koeien) veel te sterk verruigd en vervilt was. Na overleg met het beheerteam, werd de gebruiksovereenkomst met de betrokken landbouwer bijgesteld. 2019 was een overgangsjaar met een eerste poging tot aangepast beheer (vroeg maaien met nabegrazing), en vanaf het voorjaar 2020 zal de begrazing al vroeg op het jaar worden

opgestart ten einde de vegetatie vanaf het vroege voorjaar al kortgegraasd te houden (pers. comm. Jaak Geebelen).

4.16.2 Populatie 48, Kesterheide (Bever)



Figuur 80. Prikkeldraadvegetatie met massaal Spits havikskruid, Bever, 16 november 2012. © Lieven Decrick

In West-Brabant resteert, voor zover gekend, nog één relictpopulatie op een begraasde talud onder een prikkeldraad in de rand van een weiland (Figuur 80), die anno 2019 nog steeds aanwezig is. Hiervan werden rozetjes genomen in het najaar van 2018 voor ex-situ opkweek. In het natuurgebied Kesterheide is heel wat herstel uitgevoerd van heischraal grasland op leem. Tijdens een terreinbezoek werd geoordeeld dat heel wat geschikte habitatplekken aanwezig zijn voor Spits havikskruid (Figuur 81). Begin winter 2019-2020 zal het opgekweekte materiaal van Bever hier aangeplant worden.



Figuur 81. Terreinbezoek Kesterheide op zoek naar geschikte habitatplekken voor introductie Spits havikskruid, 10 september 2019. © Lieven Decrick.

4.16.3 Populatie 49, Bolwerk (Zoutleeuw)

Het natuurgebied Bolwerk-Leeuwse Getevallei situeert zich net buiten het historisch centrum van Stad Zoutleeuw. Naast mesofiele soortenrijke graslanden in ontwikkeling, zijn de steile, kalkrijke hellinggraslanden kenmerkend. Het betreft historische restanten van de Spaanse Citadel van Zoutleeuw. Het unieke karakter ervan toont zich ook in de soortensamenstelling met talrijk Knolboterbloem, Wilde marjolein, Kleine bevernel, Gewone agrimonie, Goudhaver en een enkele groeiplek met Kattendoorn. Uniek zijn een tweetal locaties met Voorjaarszegge en Akkerklokje. In 2019 werd daar Trosdravik aan toegevoegd (pers. comm. Robin Guelinckx). De zoomvegetaties omvatten hier Kruidvlies en Rode kamperfoelie. Verder staan de hellinggraslanden gekend voor hun soortenrijkdom van graslandenpaddenstoelen (Steeman *et al.* 2005, 2008).

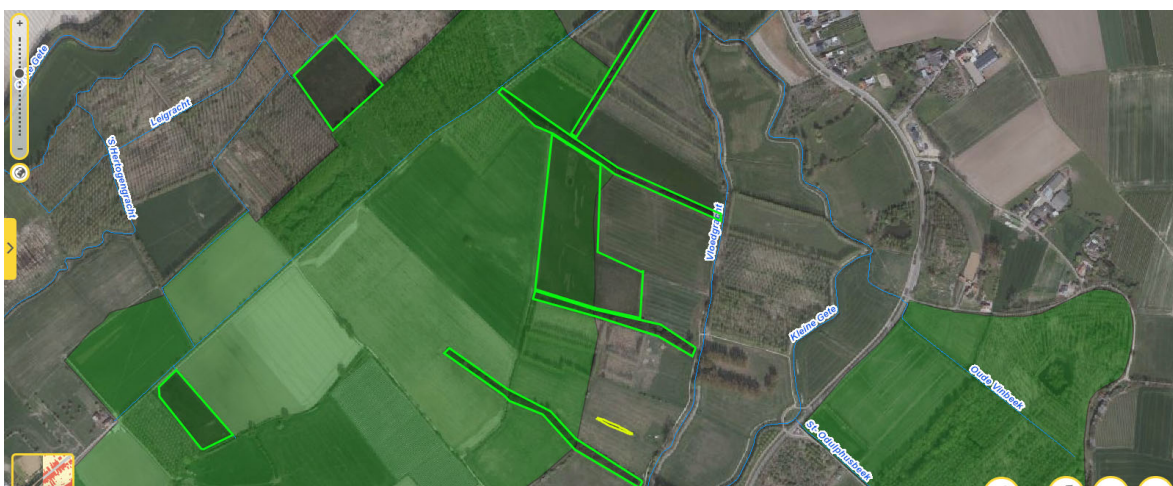
Op 24 januari 2018 werd een eerste geschiktheidsanalyse uitgevoerd. Daarbij werden gelijkenissen met de relictpopulatie van de Meertsheuvel duidelijk, nl. eenzelfde alluviale afzettingbodems, eeuwen geleden ter plekke uitgeschopt en opgeworpen, een gelijkaardige abiotiek en middeleeuwse historiek qua gebruik. Op 04 april 2018 werden twee 'batterijen' van telkens 8 exx. Spits havikskruid uitgeplant in het natuurgebied Bolwerk – Leeuwse Getevallei. De eerste batterij van acht planten werd geïntroduceerd op een zuidgericht hellinggrasland, een historisch relict van de voormalig Spaanse Citadel van Zoutleeuw. De tweede batterij van acht exx. werd ingebracht op een zachte glooiing met een meer noordelijke oriëntatie, ca. 100 m. zuidwaarts van het hellinggrasland. Op 07 mei 2018 werden hier telkens vier exx. bijgeplaatst. De herkomst van deze planten betreft de nabijgelegen groeiplaats (vogelvlucht 2,2 km) in het deelgebied Meertsheuvel, Aronst Hoek. Tijdens de aanhoudende droogte van 2018, maar ook in 2019, werden deze goed opgevolgd ism. het lokale beheerteam van Natuurpunt Zoutleeuw, en zo handmatig vrijgesteld en/of bewaterd indien nodig. Op 10 maart 2019 voerde het beheerteam beheer op maat van Spits havikskruid uit, door het omliggende struweel af te zetten.



Figuur 82. Spits havikskruid op het hellinggrasland in het natuurgebied Bolwerk - Leeuwse Getevallei te Zoutleeuw, anderhalf jaar na herintroductie, 03 oktober 2019. De kleine rozetjes op de kale bodem links op de foto zijn van het Spits havikskruid. (c) Kevin Lambaerts

4.16.4 Populatie 60, Meertsheuvel (Zoutleeuw)

Deze sterk geïsoleerde populatie situeert zich in het uiterste oosten van Vlaams-Brabant, nl. in het natuurgebied Aronst Hoek, deelgebied Meertsheuvel te Zoutleeuw. Opvallend genoeg liggen de graslanden buiten natuurgebied, buiten VEN en nèt buiten NATURA2000. Blauwgraslanden moeten op deze plaats in de Getevallei fragmentair hebben voorgekomen, getuige oa. de massale aanwezigheid van Ruwe smele in een perceel aanpalend de lineaire groeiplek te Zoutleeuw. De relictzone is er zoals op vele plaatsen lijnvormig teruggedrongen tot een -voor deze vallei typisch - oude middeleeuwse wallenstructuur om met droge voeten de vallei in en uit te raken voor hooi en met de koeien.



Figuur 83: Situering groeiplaats Spits havikskruid (geel) in het (oude) beemdenlandschap thv. de samenvloeiing Grote en Kleine Gete te Meertsheuvel, Zoutleeuw. Legende: Natuurgebieden lichtgroen, HRL donkergroene waas.

De standplaats van Spits havikskruid betreft een prikkeldraadvegetatie temidden van een graslandencomplex van tot op heden ongescheurde, historisch permanente graslanden in regulier agrarisch gebruik. Deze zijn gelegen in het alluvium van de samenvloeiing van de

Grote en Kleine Gete. De vegetatie van deze historische ontginningswal bestaat uit dominant struisgras sp., Rood zwenkgras en Kamgras en Gewoon reukgras naast Gewone brunel, Duizendblad, Gewone veldbies, Gewoon biggenkruid, Veldzuring, Gestreepte witbol, Muizenoor, Ruwe smele, Gewone hoornbloem én relictten van schraalland Biezenknoppen, Veelbloemige veldbies, Liggend hertshooi, Muizenoor en Akkerhoornbloem.

In 2014 werd het oorspronkelijke prikkeldraad raster op deze locatie door de zittende landbouwer weggenomen. De mesofiele graslanden met een inslag van soorten uit zowel het heischrale als dotterbloemgrasland, werden tot dan enkel begraasd en weinig bemest. Wegens uitblijven van voldoende intensieve begrazing tot sommige jaren nulbeheer verruigde en verviltte de grasmat in enkele jaren tijd. Enkel de groeiplaats van Spits havikskruid werd door een vrijwilliger kort gemaaid met de zeis ten einde Spits havikskruid hier alsnog te behouden. Bij elk terreinbezoek stelden we echter vast dat de bultenstructuur, eigen aan prikkeldraadvegetaties, snel nivelleerde (pers. obs. Robin Guelinckx, Kevin Lambeets), waardoor een beheeractie zich opdrong. Op 02 februari 2017 werd dan besloten uitlopers van vijf klonen in te zamelen voor ex-situ opkweek in een gecontroleerde tuinomgeving. Deze klonen werden vegetatief vermenigvuldigd (8 ex. op 07 december 2017, 14 ex. op 24 januari 2018), en overgebracht op bodems van de resp. standplaatsen waar de introductie zou plaatsvinden (i.e. bodemgewenning). Dit gebeurde telkens in nauwe samenwerking met het beheerteam van Natuurpunt Zoutleeuw. Op 13 mei 2018 contacteerde Kevin Lambeets de bedrijfsplanner van Vlaamse LandMaatschappij (VLM) ten einde de mogelijkheid een beheerovereenkomst (BO) voor dit graslandencomplex af te sluiten na te gaan. Finaal kon dit ook worden bewerkstelligd, en vanaf 2019 voert de zittende gebruiker een zgn. botanisch beheer op deze graslanden.



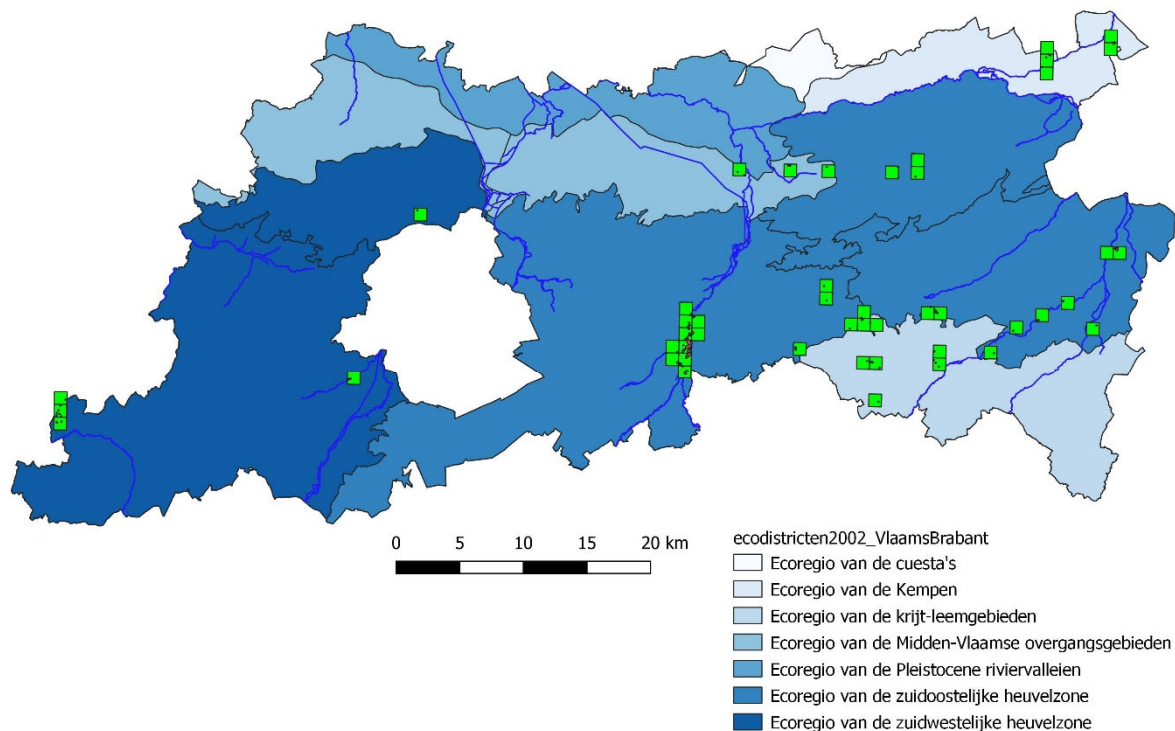
Figuur 84: Terreinbezoek Urgentieteam aan de standplaats van Spits havikskruid te Meertsheuvel (Zoutleeuw), incl. afknippen van de vervilte vegetatie op 24 januari 2018. De groeiplekken werden gedetailleerd ingevoerd op waarnemingen.be. © Pieter Vanormelingen

4.16.5 Populatie 74, Het Vinne (Zoutleeuw)

Dit betreft een heischraal grasland thv. een historische zandwinning in het noordoosten van Het Vinne, omringd door een historische veenlob van het meer. Dit deel van Het Vinne werd

nooit bebost en bleef permanent open. Opvallend was de aanwezigheid van veel activiteit van Europese mol en duidelijk een rijke aardwormengemeenschap (en dus intact bodemleven). De naar inschatting geschikte zone met heischraal struisgrasland, bestaat uit abundant struisgras sp. en Gewone veldbies, Gewoon biggenkruid en Duizendblad. Pilzegge, Tandjesgras en Kruipganzerik zijn frequent aanwezig, en in alle gradiënten haalt Tormentil een hoge bedekking alsook Pijpestrootje. Hier werd op 07 mei 2018 een exemplaar van Spits havikskruid geïntroduceerd. De herkomst van deze plant betreft de nabijgelegen groeiplaats (vogelvlucht 2 km) in het deelgebied Meertsheuvel, Aronst Hoek. Niettegenstaande de potentieel geschikte abiotische condities (mineralenrijke bodem, goede afvloeï van regenwater) en de opvolging, redde deze plant het niet omwille van vraat door Konijn en de aanhoudende droogte van 2018 (pers. obs. Robin Guelinckx, Kevin Lambeets). Mogelijk worden op een later moment opnieuw *ex-situ* opgekweekte exx. met herkomst Meertsheuvel actief verplaatst.

4.17 Trostravik (*Bromus racemosus*)



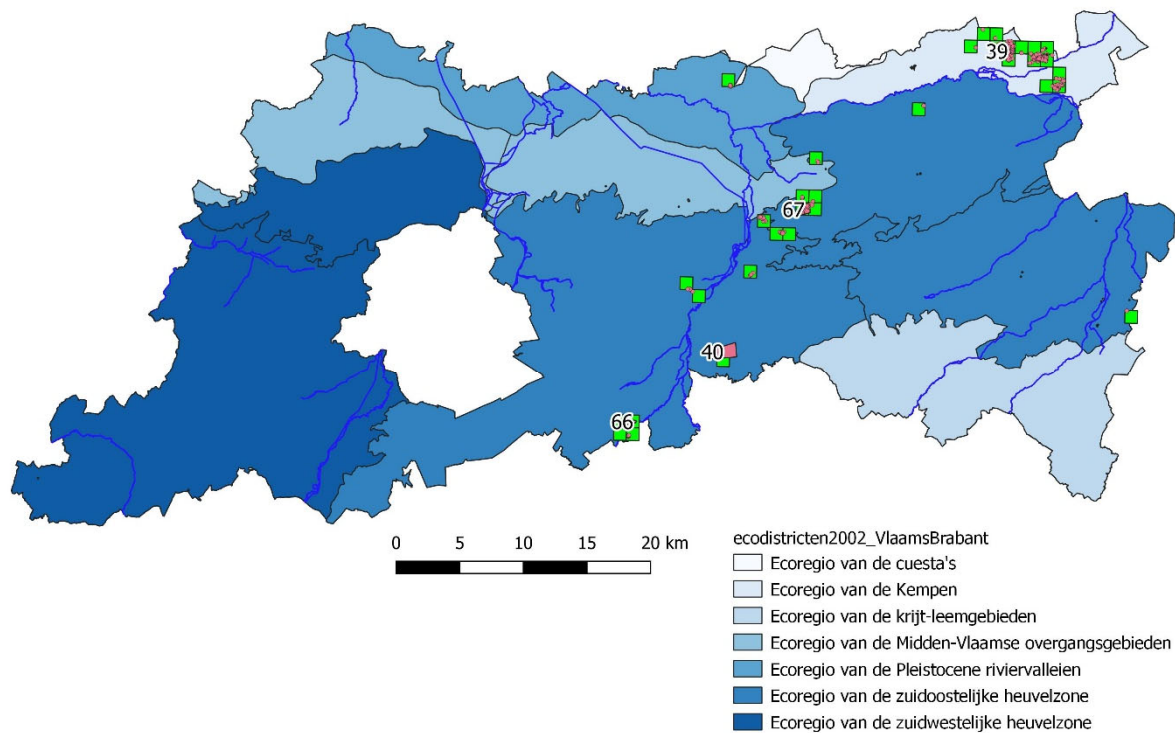
Figuur 85. Recente verspreiding van Trostravik in de provincie Vlaams-Brabant op basis van waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019). Weergegeven zijn de bezette kilometerhokken en de afgebakende groeiplaatsen.

Tabel 17. Overzicht van het aantal Trostravik groeiplaatsen in Vlaams-Brabant gebaseerd op waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019).

Trostravik (<i>Bromus racemosus</i>)	Aantal
Bezette km-hokken	47
Mogelijke groeiplaatsen	74
Bevestigde groeiplaatsen	31
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 50 exx.	13
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 500 exx.	6
Bevestigde groeiplaatsen niet-natuurlijk	0

Trostravik is een soort van natte graslanden, vooral op neutrale tot basische bodems. Als éénjarige is het vooral belangrijk dat er niet gemaaid wordt voor de zaadzetting ca. midden juni. Een zeer grote aaneengesloten metapopulatie is aanwezig in de wat rijkere glanshaver- en vossenstaartgraslanden van de Doode Bemde, onder maai-beheer met nabegrazing. Daarnaast zijn ook in verschillende valleigraslanden in natuurgebieden in het zuidoosten van de provincie goede populaties aanwezig. In het noorden van het Hageland en de Demervallei is de soort zeer schaars aanwezig, maar het is niet goed gekend wat de oorzaak is, wat het moeilijk maakt om deze specifiek vooruit te helpen. In het kader van het Urgentieplan werden hier verschillende populaties geïnventariseerd.

4.18 Veldkrekel (*Gryllus campestris*)



Figuur 86. Recente verspreiding van Veldkrekel in de provincie Vlaams-Brabant op basis van waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019). Weergegeven zijn de bezette kilometerhokken en de puntlocaties. De nummers geven de locaties weer waar in het kader van het Urgentieplan werd gewerkt aan populatieherstel.

Veldkrekel is een typische soort van warme, schrale en droge graslanden en overgangen naar droge heides. De hoofdverspreiding situeert zich in de Kempen. Veldkrekel komt voor in begraasde en gemaaide, schrale struis- en heischrale graslanden en droge heides, maar (van daar uit) ook in akkerranden en schrale bermen en gazons.

De soort verspreidt zich slecht doordat ze niet kan vliegen. Slechts af en toe worden langvleugelige exemplaren aangetroffen, vooral in grote populaties. Veldkrekel is gemakkelijk te inventariseren in mei (april-juni) op basis van de luide zang die overdag te horen is. Als groot insect met imago's in het voorjaar, is dit potentieel een erg belangrijke prooi voor grote insectenetende vogels als Grauwe klauwier of Klapekster.

Onder gunstige omstandigheden (goed biotoop en warme zomer) kan een populatie Veldkrekels zich zeer sterk uitbreiden (Kleukers *et al.*, 1997).

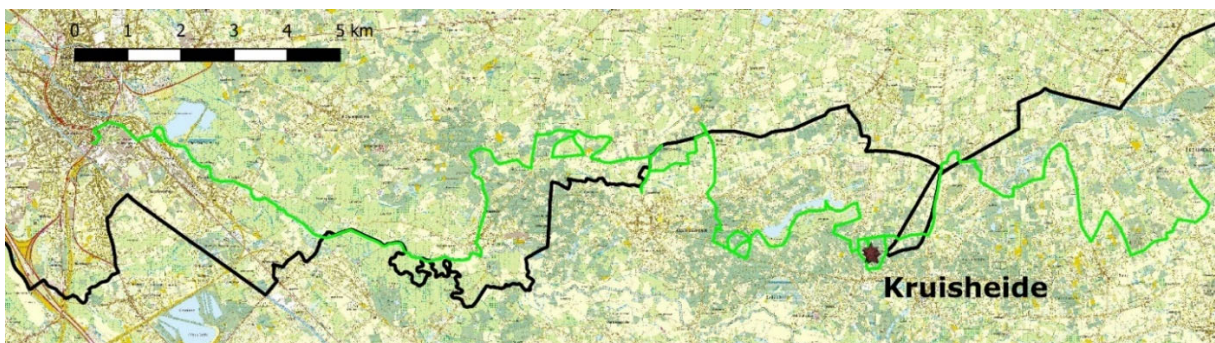
In Vlaams-Brabant had Veldkrekel historisch een ruimere verspreiding maar heden ten dage resteren er nog slechts enkele oorspronkelijke populaties, met name te Leuven (Schoolbergen), Tombeek (Tombeekheyde/Laanvallei), Keerbergen (de Kruisheide), Zichem (Catselt) en Diest (Vallei Drie Beken en Dassenaarde; zie Lambrechts 2006). Daarbuiten zijn vroeger enkele uitzettingen gebeurd met beesten van niet-regionale (w.o. Schaffen) of regionale (Chartreuzenberg) oorsprong. Een voorzichtige poging tot spontane uitbreiding richting Averbode Bos en Heide, vanuit Catselt enerzijds (zie Nijs *et al.* 2013) en in 2019 ook vanuit Varendonk, is de laatste jaren merkbaar.

In het kader van het Urgentieplan werden in het voorjaar van 2019 in het noorden van de provincie, tussen Mechelen en Diest, in een poging nieuwe populaties te vinden (of een nultelling), een aantal routes langzaam afgefietst langs zoveel mogelijk voor Veldkrekkel potentieel geschikt leefgebied op de heuvelrug ten noorden van de Demer (Figuur 87, Figuur 88). Ten zuiden van de Demer werd ook rond Rillaar gezocht. De waarneming aldaar in 2019 kon niet worden bevestigd.

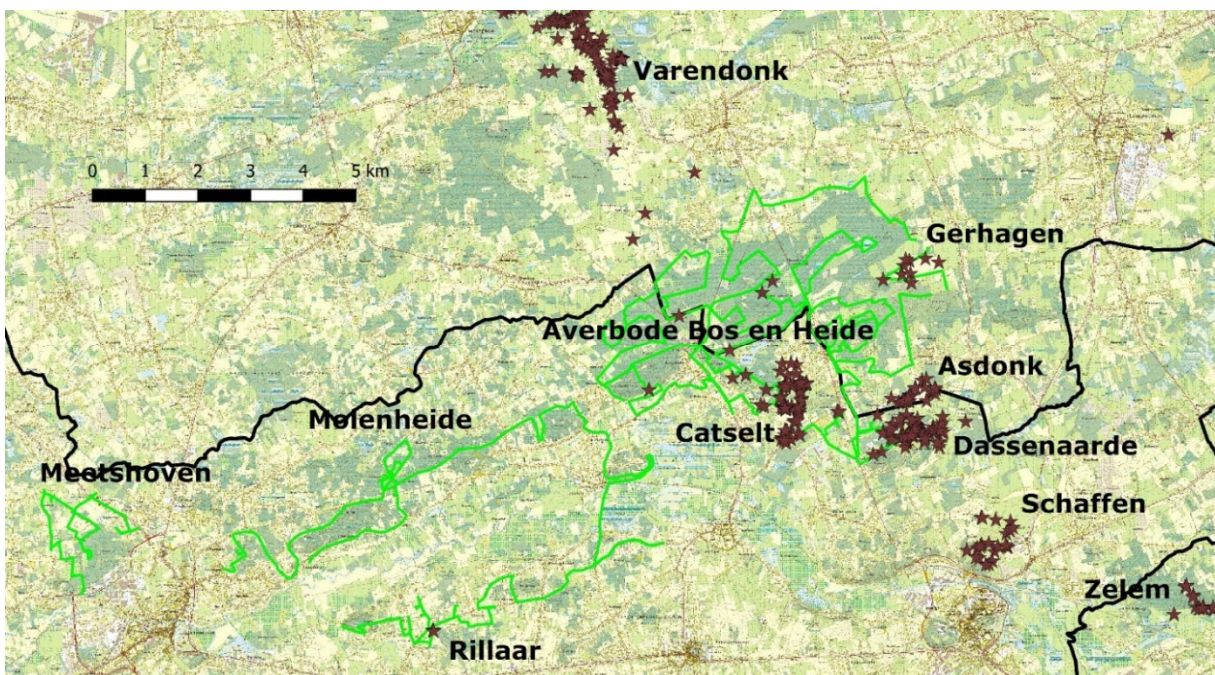
Op de zeer geïsoleerde kleine populatie van de Kruisheide konden 16 mannetjes worden geteld. In de verkavelde wijken errond of op de andere heiderelicten in de omgeving werden geen bijkomende Veldkrekels gevonden.

De populatie in Gerhagen vlak over de provinciegrens in Limburg was nog niet gekend, maar voor de rest werden enkel gekende populaties bevestigd.

Op het vliegveld van Schaffen is momenteel een flinke populatie aanwezig. Dit gebied, dat nochtans al lange tijd erg geschikt is voor de soort, was anno 2007 niet bewoond door Veldkrekkel (Berwaerts *et al.* 2008).



Figuur 87. Routetelling (groen) in het westelijk gedeelte van het noorden van Vlaams-Brabant, tussen Mechelen en net ten westen van Aarschot. Provinciegrens Vlaams-Brabant (zwart). Waarnemingen van Veldkrekkel (bron: waarnemingen.be 31 aug 2019) worden weergegeven door een ster.



Figuur 88. Routetellingen (groen) in het oostelijk gedeelte van het noorden van Vlaams-Brabant tussen Aarschot en Tessenderlo. Provinciegrens Vlaams-Brabant is aangeduid in het zwart. Waarnemingen van Veldkrekkel (bron: waarnemingen.be tot 31 aug 2019) worden weergegeven door een ster.

4.18.1 Populatie 39, Catselt (Scherpenheuvel-Zichem)



Figuur 89. Schraal struisgrasland met aanpalende warme open zoom in de kernpopulatie van Veldkrekkel te Catselt, 14 mei 2019. © Pieter Vanormelingen

Hier werd een bremzoom – verbossend heideterrein, aangrenzend aan een schraal struisgrasland met een belangrijke populatie Veldkrekkel, in het kader van het Urgentieplan gedeeltelijk terug opengemaakt (Figuur 89). Verder openmaken van dit terrein zal wel nodig zijn om het voor Veldkrekkel noodzakelijke warme microklimaat te creëren (Figuur 90).



Figuur 90. Te sterk met jonge boompjes beschaduwde en door bladval afgedekte verbossende heide te Catselt. Verwijderen van de jonge boomopslag en de dikke laag bladval zou hier kunnen resulteren in geschikt leefgebied voor Veldkrekkel en andere typische heidesoorten, 10 mei 2019. © Pieter Vanormelingen

4.18.2 Populatie 41, Molenheide (Langdorp)

De Molenheide is het gebied ten noorden van de Demer, tussen de Veldkrekel populaties dichtbij Diest en de Kruisheide, dat het meest geschikt lijkt voor Veldkrekel, gezien het herstel van verschillende percelen droge, structuurrijke heide en struisgraslandjes aldaar. Er zijn historische waarnemingen uit de omgeving (Langdorp). Veldkrekel is er echter al sinds lang verdwenen en kon ook ikv. Het Urgentieplan niet teruggevonden worden.

Gezien de ligging lijkt een herintroductie met een mengpopulatie van opgekweekte nimfen uit de Kruisheide en het Diestse het meest voor de hand liggend. Indien dieren worden opgekweekt van de Kruisheide zouden deze ook gelost kunnen worden in andere heiderelicten in Keerbergen en Bonheiden.

4.18.3 Populatie 40, Meerdaalwoud (Oud-Heverlee)



Figuur 91. Private opkweek van Veldkrekel (Gryllus campestris), 30 september 2019. Links worden de opkweekbakken getoond waarin telkens een koppel in het veld gevangen adulte Veldkrekels werd gehouden. Rechts de nakomelingen in het nimfstadium vlak voor uitzet op de herintroductieplekken. © Pieter Vanormelingen

In 2019 werd een herintroductie van Veldkrekel op meerdere plaatsen in het Dijleland uitgevoerd door de Natuurstudiegroep Dijleland (NSGD), op basis van een opkweek van Veldkrekels afkomstig van de laatste oorspronkelijke relictpopulaties in het Dijleland (Schoolbergen (Leuven) en Tombeekheyde/Laanvallei (Tombeek)) (Figuur 91).

Hier zal uitgebreid over bericht worden in De Boomklever, het tijdschrift van NSGD. Er werd van de ouderdieren en van de nimfen ook pootjes ingevroren voor een toekomstige analyse

van de genetische diversiteit (KULeuven). Hiertoe werden ook al op het einde van het seizoen op 28 juni 5 pootjes ingezameld van dieren uit Catselt en één van Asdonk.

Op het militair domein van Meerdaalwoud werden op 7 september 2019 niet minder dan 1137 nimfen Veldkrekel losgelaten komende van opkweek met koppels Veldkrekel van zowel Schoolbergen als Tombeekheyde/Laanvallei. De fauna van dit gebied wordt uitgebreid beschreven door Fajgenblat *et al.* (2018).

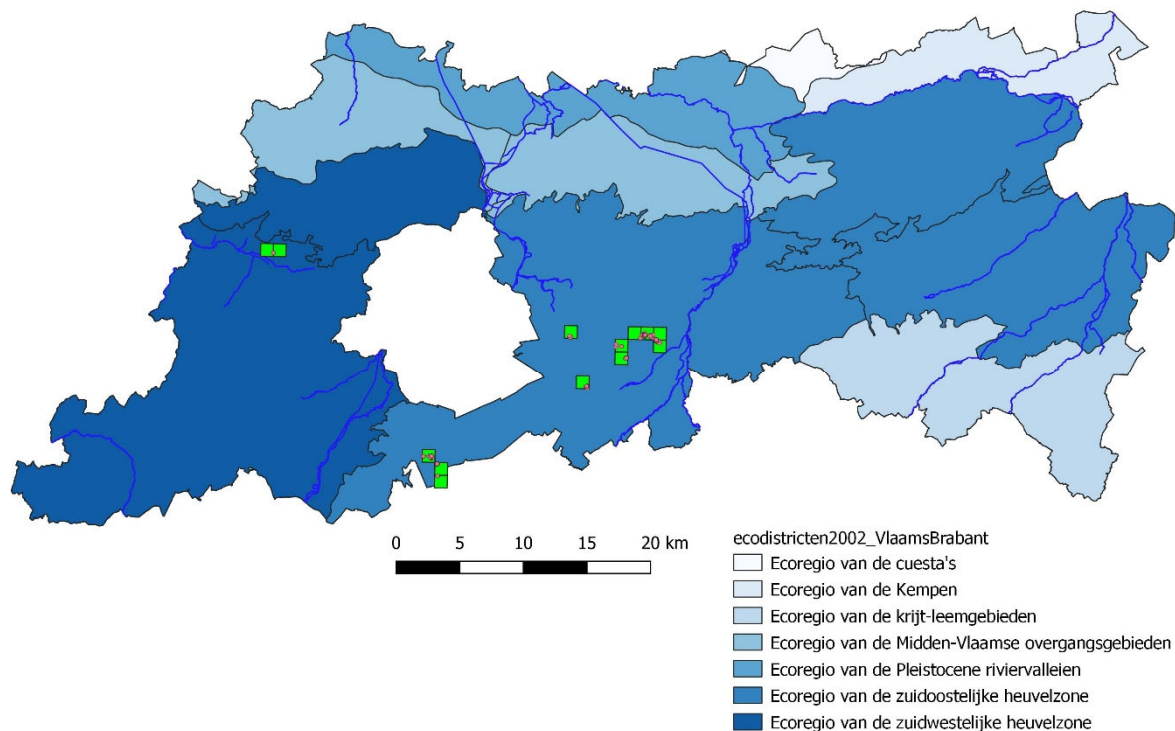
4.18.4 Populatie 66, flanken Laanvallei (Overijse)

Hier werden op een nieuwe plek 97 nimfen Veldkrekel losgelaten, komende van opkweek met dieren van de in de buurt aanwezige relictpopulatie.

4.18.5 Populatie 67, Chartreuzenberg (Holsbeek)

Op de Chartreuzenberg werd vanuit de relictpopulatie te Schoolbergen (dezelfde heuvelrug een paar kilometer verderop) een paar jaar geleden enkele Veldkrekels losgelaten. Buiten verwachting, gezien de erg beperkte genetische diversiteit, deden deze het anno 2019 erg goed. Deze recente populatie werd op 22 september versterkt met 222 opgekweekte nimfen met oorsprong Schoolbergen.

4.19 Vroedmeesterpad (*Alytes obstetricans*)



Figuur 92. Recente verspreiding van Vroedmeesterpad in de provincie Vlaams-Brabant op basis van waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019). Weergegeven zijn de bezette kilometerhokken en de puntlocaties.

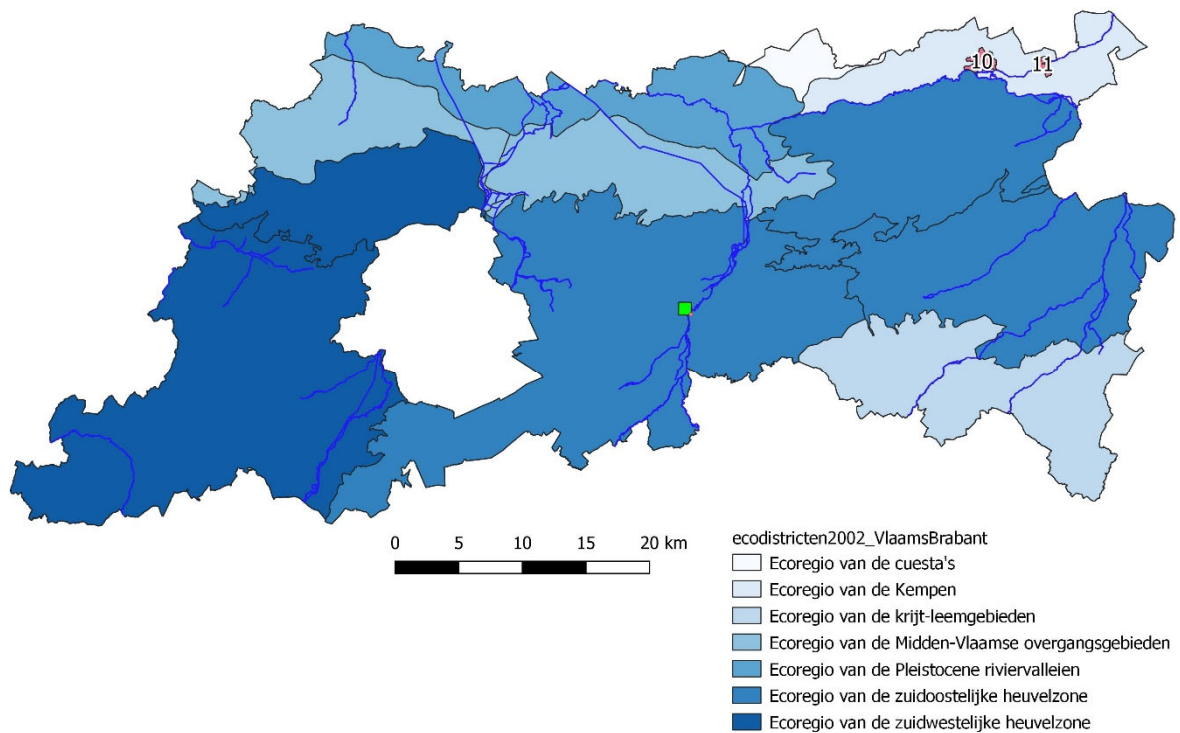
De Vroedmeesterpad is een warmteminnende soort. De pad wordt frequent gevonden in door de mens beïnvloed habitat: kerkhoven, boerderijen, oude gebouwen en ruïnes. In meer natuurlijke gebieden leeft de soort vooral op een rotsachtige bodem. Dit sluit nauw aan bij wat in Vlaams-Brabant wordt vastgesteld. In de provincie wordt de soort anno 2018 waargenomen ter hoogte van twee voormalige (zand)groeves, oude boerderijen met extensief beheerde weilanden errond en hellingbossen. Enkele verdwenen (sub)populaties kwamen voor ter hoogte van kasteeldomeinen en een arboretum (Lewylle *et al.* 2018). De soort is ook vaak terug te vinden op onverharde veldwegen. Vroedmeesterpad plant zich voort in allerlei kleine waterpartijen, waarbij vooral de aanwezigheid van Meerkikker een probleem lijkt te zijn.

Van Vroedmeesterpad resten in de provincie nog verschillende oorspronkelijke relictpopulaties ten zuiden en zuidoosten van Brussel, die alle in een slechte staat van instandhouding verkeren (Lewylle *et al.* 2018). De locatie in Ternat betreft een uitgezette tuinpopulatie. In het kader van een Soortbeschermingsprogramma is er een kweekprogramma (<https://www.natuurpunt.be/nieuws/redt-kweekprogramma-de-vlaamse-vroedmeesterpad-20190807>) opgestart door ANB/INBO, in het kader waarvan binnenkort de eerste padjes zullen worden bijgeplaatst. Dit zal in eerste instantie gebeuren ter versterking van de nog resterende erg kleine populaties.

Daarnaast wordt nog gezocht naar nieuwe locaties om de soort te kunnen uitzetten. In het kader van het Urgentieplan is met amfibieën- en reptielenexpert Sam Van de Poel een uitgebreid terreinbezoek gebracht aan enkele potentieel geschikte locaties:

1. Rosdel – Nerm wordt ingeschat als een gebied met héél veel potentie, en dit zowel in het natuurgebied als in het aangrenzende dorp. In het natuurgebied warme schrale hellingen met veel holle wegen en steenhopen Gobertange kalksteen, in het dorp oude muren met veel gaten en schuilmogelijkheden in de vorm van hopen oude kasseien edm. Er dient in het natuurgebied enkel gezorgd voor een voortplantingsplaats, bv. in de vorm van een afdamming van de (te diep gelegde) kwelbeek te Kauwbergbroek of anders drinkbakken (bv. onderaan het meiveld of huttenveld). Steenhopen die onder het struweel in de schaduw liggen, kunnen best in de zon gelegd worden. In het dorp is er mogelijk al geschikt voortplantingswater in de vorm van tuinvijvertjes.
2. Mene-Jordaanvallei stroomafwaarts Meldert: het oude kerkhof is direct geschikt als leefgebied, enkel een bak met water als voortplantingsplaats is nog nodig. Ook de schrale, warme helling erachter tot en met de Galg is zeker geschikt. Eventueel kunnen hier de drinkbakken voor het vee geschikt gemaakt worden als voortplantingsplaats. Kan fungeren als onderdeel van een metapopulatie samen met een populatie in Rosdel.
3. Zuidflank Wijngaardberg: positief is dat het een zuidhelling is en dat er in principe door de wijngaardmuur, de stapelmuurtjes rond de wijngaarden en in mindere mate de oude groeve er veel geschikte schuilmogelijkheid is. Minder goed is dat er nog steeds veel beschaduwing is en dikke pakken bladstrooisel liggen, door de bomen op de helling, zodat het leefgebied niet zonnig en warm genoeg is. Bovendien ligt de heuvel vrij geïsoleerd door de E314 vlak ten zuiden ervan. Op de zuidflank zelf is er momenteel ook geen geschikt voortplantingswater.
4. Oude groeve Beninksberg: erg geschikt, inclusief een poel in het laagste stuk van de groeve. Lijkt sterk op het leefgebied van groeve Ganzemans te Neerijse. Jammer genoeg is de locatie mogelijk wel wat te klein en te geïsoleerd (gescheiden van de Wijngaardberg door de E314) om op zichzelf een duurzame populatie te huisvesten.

4.20 Watersnip (*Gallinago gallinago*)



Figuur 93. Recente verspreiding van broedverdachte Watersnip in de provincie Vlaams-Brabant op basis van waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019). Enkel waarnemingen met één van de SOVON broedcodes en binnen de SOVON datumgrenzen zijn hiervoor gebruikt. Weergegeven zijn de kilometerhokken en de puntlocaties. De nummers geven de locaties weer waar in het kader van het Urgentieplan werd gewerkt aan populatieherstel.

Watersnip is als jaarlijkse broedvogel uitgestorven in de provincie. Dankzij het laagveenherstel dat recent heeft plaatsgevonden in de Demervallei, en de nabijheid van de laatste Vlaamse broedcluster (bovenloop Zwarte Beek en omgeving), is er kans op hervestiging als broedvogel.

4.20.1 Populatie 10, Demerbroeken (Testelt)



Figuur 94. Soft track aan de rand van de Snippenweide in de Demerbroeken te Testelt, waar wordt gewerkt aan de terugkeer van de Watersnip als broedvogel, 23 november 2018. © Pieter Vanormelingen

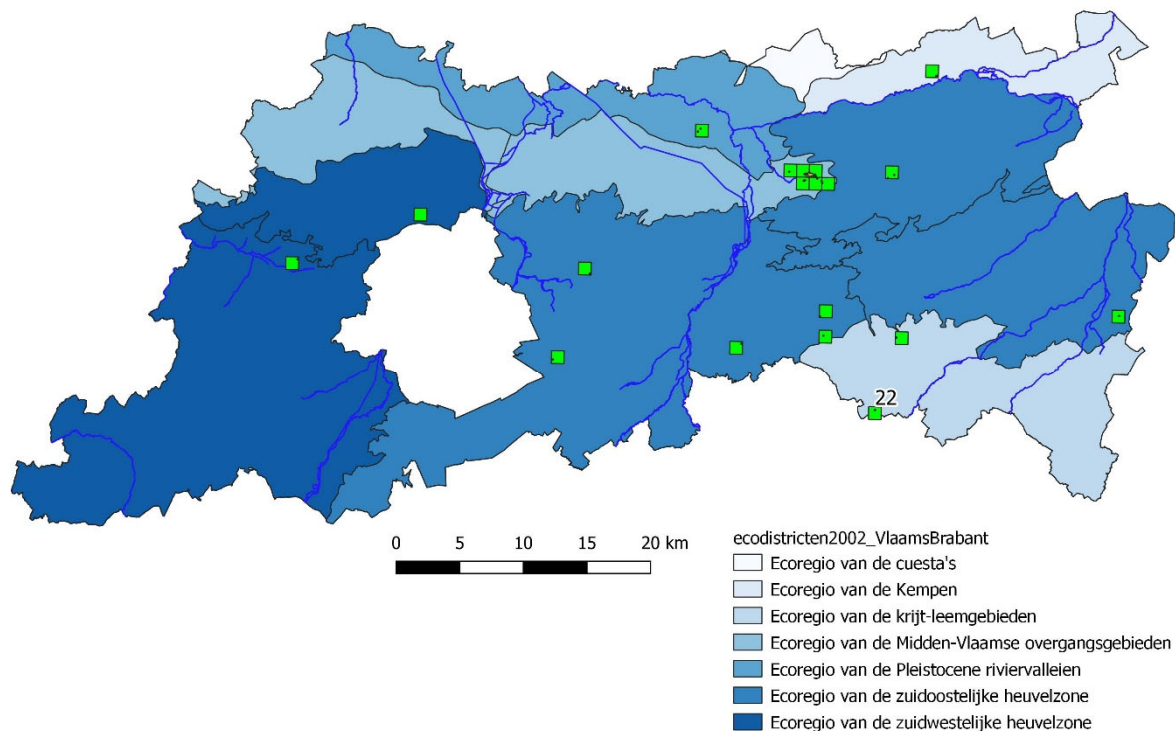
In het kader van het Urgentieplan werden in de zogenaamde “Snippenweide” in de winter brede stroken gemaaid met de soft track om in het voorjaar een goede afwisseling te hebben van kort gemaaid en wat langere bultige vegetatie, wat gunstig is voor broedende Watersnippen.

Tot dusver werden echter geen broedpogingen genoteerd. Er worden wel hoge aantallen (pleisterende) Watersnippen (vele tientallen ex.) vastgesteld in het hersteld laagveen in Vierkensbroek (zie Waarnemingen.be).

4.20.2 Populatie 11, Dassenaarde (Molenstede)

Ook in Dassenaarde werd de Soft track gebruikt om in de begraasde komgronden delen van de pitrusruigte in de winterperiode te maaien, in functie van hervestiging van Watersnip. Voorlopig ook hier zonder broedresultaat.

4.21 Welriekende agrimonie (*Agrimonia procera*)



Figuur 95. Recente verspreiding van Welriekende agrimonie in de provincie Vlaams-Brabant op basis van waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019). Weergegeven zijn de bezette kilometerhokken en de afgebakende groeiplaatsen. De nummers geven de locaties weer waar in het kader van het Urgentieplan werd gewerkt aan populatieherstel.

Tabel 18. Overzicht van het aantal Welriekende agrimonie groeiplaatsen in Vlaams-Brabant gebaseerd op waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019).

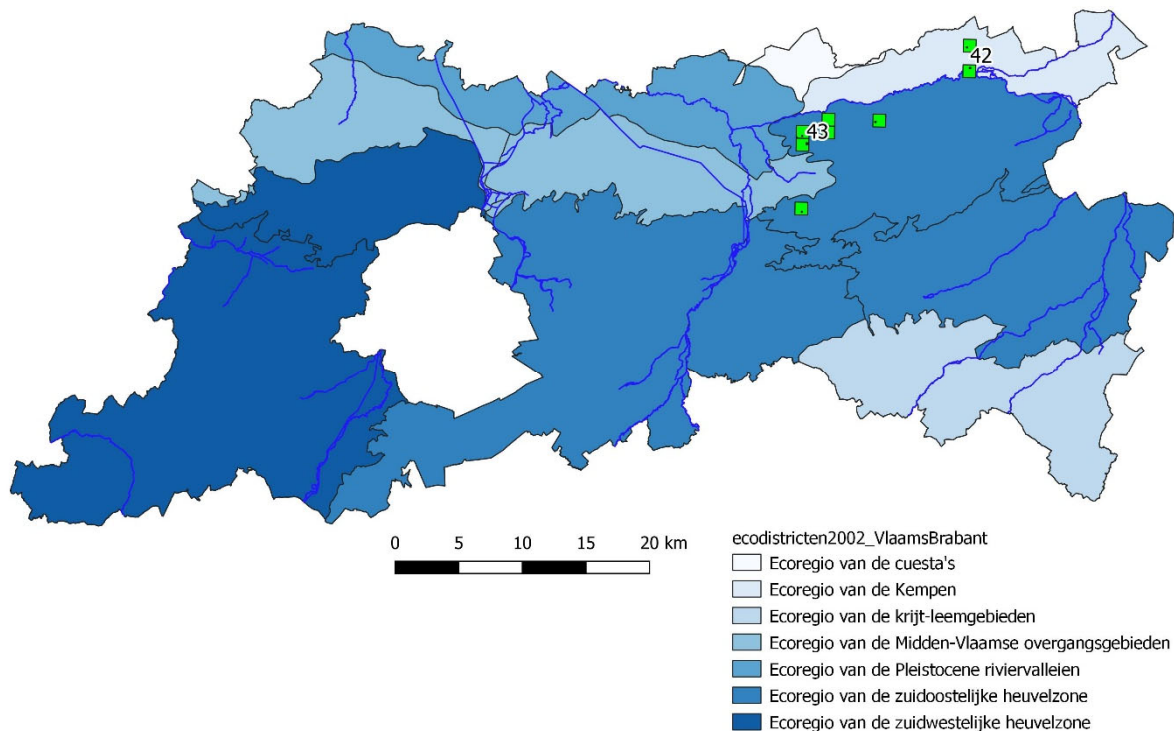
Welriekende agrimonie (<i>Agrimonia procera</i>)	Aantal
Bezette km-hokken	19
Mogelijke groeiplaatsen	23
Bevestigde groeiplaatsen	8
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 50 exx.	3
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 500 exx.	0
Bevestigde groeiplaatsen niet-natuurlijk	0

Welriekende agrimonie is gemakkelijk te verwarren met Gewone agrimonie. Ook qua habitatkeuze lijkt Welriekende agrimonie op Gewone, zij het dat ze minder licht- en kalkbehoevend is en in iets vochtiger milieu groeit. Welriekende agrimonie is meer een bos- en zoomplant dan Gewone agrimonie. De plant is zeldzaam en komt zeer verspreid voor in de provincie. Enkel in de Hagelandse Vallei bevindt zich een cluster van wat grotere groeiplaatsen. Qua beheer lijkt zowel een extensief begrazingsbeheer als een extensief maai-beheer (late maaidatum na zaadzet) te volstaan, eventueel in combinatie met gefaseerd afzetten van houtige opslag.

4.21.1 Populatie 22, Kauwbergbroek Rosdel (Hoegaarden)

Hier werd in 2018 een nieuwe groeiplaats ontdekt met ca. 30 planten in een ruige niet-gemaaide zoom in een nat hooiland. Deze werd in het kader van het Urgentieplan gemaaid in de winter 2018-2019 om verdere verruiging tegen te gaan en uitbreiding van de Welriekende agrimonie toe te laten.

4.22 Zaagblad (*Serratula tinctoria*)



Figuur 96. Recente verspreiding van Zaagblad in de provincie Vlaams-Brabant op basis van waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019). Weergegeven zijn de bezette kilometerhokken en de afgebakende groeiplaatsen. De nummers geven de locaties weer waar in het kader van het Urgentieplan werd gewerkt aan populatieherstel.

Tabel 19. Overzicht van het aantal Zaagblad groeiplaatsen in Vlaams-Brabant gebaseerd op waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019).

Zaagblad (<i>Serratula tinctoria</i>)	Aantal
Bezette km-hokken	8
Mogelijke groeiplaatsen	9
Bevestigde groeiplaatsen	6
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 50 exx.	0
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 500 exx.	0
Bevestigde groeiplaatsen niet-natuurlijk	1

Zaagblad is een plant van gradiëntrijke mozaïeklandschappen met bossen en graslanden op zure, voedselarme, lemige tot kleiige bodems, waar ze aangetroffen wordt in schrale of niet

te sterk verruigde bermen met een extensief mairegime langs bosranden of weilandgreppels, of langs holle wegen (Van Landuyt *et al.* 2006). Vroeger werd Zaagblad soms gevonden in vochtige graslanden en heides. Er resten in de provincie nog slechts enkele zéér kleine vindplaatsen. Het is een met verdwijnen bedreigde soort waarvan momenteel nog niet voldoende expertise is wat betreft ecologie en optimaal beheer om ze met enige zekerheid te kunnen behouden.

Om expertise op te doen wat betreft ecologie en beheer ivv. Zaagblad werd een terreinbezoek gebracht aan de laatste wat grotere groeiplaats net buiten de provinciegrens op de Rode Berg te Tessenderlo (natuurgebied ANB) o.l.v. Frank Van de Meutter. Zaagblad staat hier op een Hagelandse heuvelrug, aan de rand van een oude groeve, in de grachtkant waar stuwwater uittreedt bovenop uitwat gemengde organische glauconiet klei. De berm van de weg zelf aan de andere kant van de gracht is wellicht al te voedselrijk.

Herstel van de heide- en heischrale vegetatie in de groeve zelf door ontbossen en verwijderen van de toplaag heeft, ondanks het jaarlijks gericht inbrengen van 100-en zaden, niet geleid tot uitbreiding van de soort, denkkelijk doordat te weinig organisch materiaal overgebleven is (afgeschrapt tot op minerale laag). Waarschijnlijk is het vooral een soort van overgangen die in repen en stroken langs hellingen voorkomt, waar stuwwater uittreedt.

Verwijderen van de organische toplaag van de bodem is uit den boze bij habitatherstel, kleinschalige ingrepen waaronder terug instellen van hakhoutbeheer en kleinschalig openmaken met behoud van de bodem en het (micro-)reliëf lijken meer kansen te hebben op succes. Een tussentijdse evaluatie van de Zaagblad groeiplaats op de Rode Berg door Frank is te vinden in bijlage 2.



Figuur 97. Terreinbezoek van het Urgentieteam aan de Rode Berg (Engsbergen, Tessenderlo), waar een nog wat grotere groeiplaats van Zaagblad rest, o.l.v. Frank Van de Meutter, om expertise op te doen wat betreft de ecologie van Zaagblad, 23 november 2011. © Pieter Vanormelingen

4.22.1 Populatie 42, Voortberg (Testelt)

Op de Voortberg is nog een kleine relictpopulatie aanwezig in natuurgebied op de onderrand van een oude groeve in voormalig eikenhakhout. In 2017 en 2018 kwamen hier nog 2 resp. 3 exemplaren tot bloei, maar er zijn zeker 6 exemplaren aanwezig. Vlak voor het Urgentieplan is de groeiplaats nog voorzichtig wat opengemaakt door afzagen van enkele jonge eiken, in 2018-2019 is de groeiplaats in het kader van het Urgentieplan verder opengemaakt.



Figuur 98. Zaagblad in zaad van de kleine relictpopulatie op de Voortberg, 23 november 2019. © Pieter Vanormelingen

Beheersuggesties:

- Hakhoutbeheer op en rond de groeiplaats instellen.
- In late najaar met de zeis maaien en verwijderen bladval met behoud van de microreliëf structuur lijkt een goede maatregel. Alle beheeracties zijn nauwgezet op te volgen.
- Bijplaatsen met een beperkt aantal opgekweekte planten van de andere (voormalige) vindplaatsen in het noorden van het Hageland lijkt aangewezen gezien het erg beperkt aantal aanwezige planten.

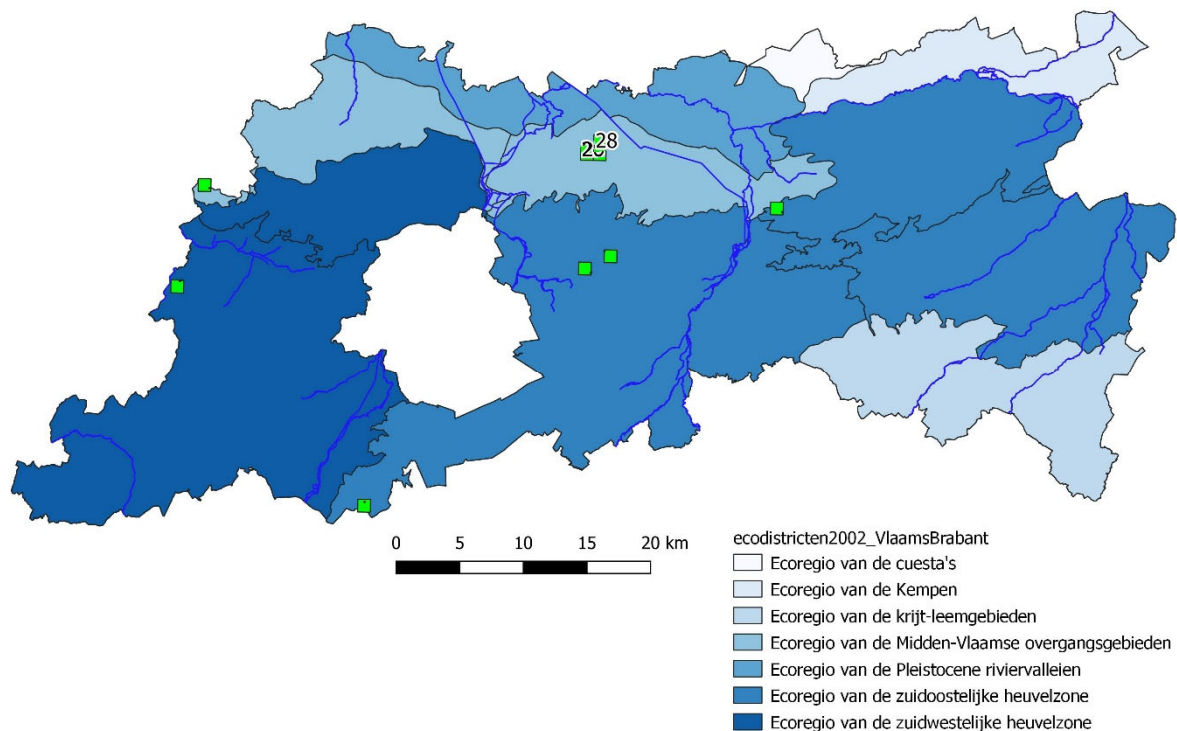
4.22.2 Populatie 43, noordhelling Wijngaardberg (Wezemaal)

Op 27 mei 2018 werden in het heischraal grasland op de noordhelling van de Wijngaardberg 12 planten Zaagblad aangeplant van gemengde afkomst (nakomelingen oorspronkelijke exemplaren van de Middelberg te Wezemaal, Rode Berg te Engsbergen en Achterheide op grens Okselaar/Engsbergen). Slechts twee van deze planten hebben de droge zomer van 2018 overleefd. Voor meer informatie over de standplaats en het beheer ervan, zie §4.7.2.

Beheersuggesties:

- Bijplaatsen extra planten in het late najaar tot de winter.

4.23 Zwartblauwe rapunzel (*Phyteuma spicatum*)



Figuur 99. Recente verspreiding van Zwartblauwe rapunzel in de provincie Vlaams-Brabant op basis van waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019). Weergegeven zijn de bezette kilometerhokken en de afgebakende groeiplaatsen. De nummers geven de locaties weer waar in het kader van het Urgentieplan werd gewerkt aan populatieherstel.

Tabel 20. Overzicht van het aantal Zwartblauwe rapunzel groeiplaatsen in Vlaams-Brabant gebaseerd op waarnemingen.be (14 mei 2008 – 30 sep 2019).

Zwartblauwe rapunzel (<i>Phyteuma spicatum</i>)	Aantal
Bezette km-hokken	9
Mogelijke groeiplaatsen	10
Bevestigde groeiplaatsen	4
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 50 exx.	0
Bevestigde groeiplaatsen ≥ 500 exx.	0
Bevestigde groeiplaatsen niet-natuurlijk	0

Zwartblauwe rapunzel groeit vooral in (lichte) loofbossen en bosranden op lemige, soms ook wel eens zandige, vochthoudende tot natte bodems. Matig zuur tot licht kalkrijke, matig voedselarm tot voedselrijk. Er zijn nog slechts enkele kleinere groeiplaatsen over, en de soort wordt duidelijk bedreigd met uitsterven uit de provincie.

4.23.1 Populatie 28, Rotbos (Kampenhout)



Figuur 100. Gemaaide sterk verbraamde zoom met relictpopulatie Zwartblauwe rapunzel, 24 juli 2019. © Niels Vanheuverbeke

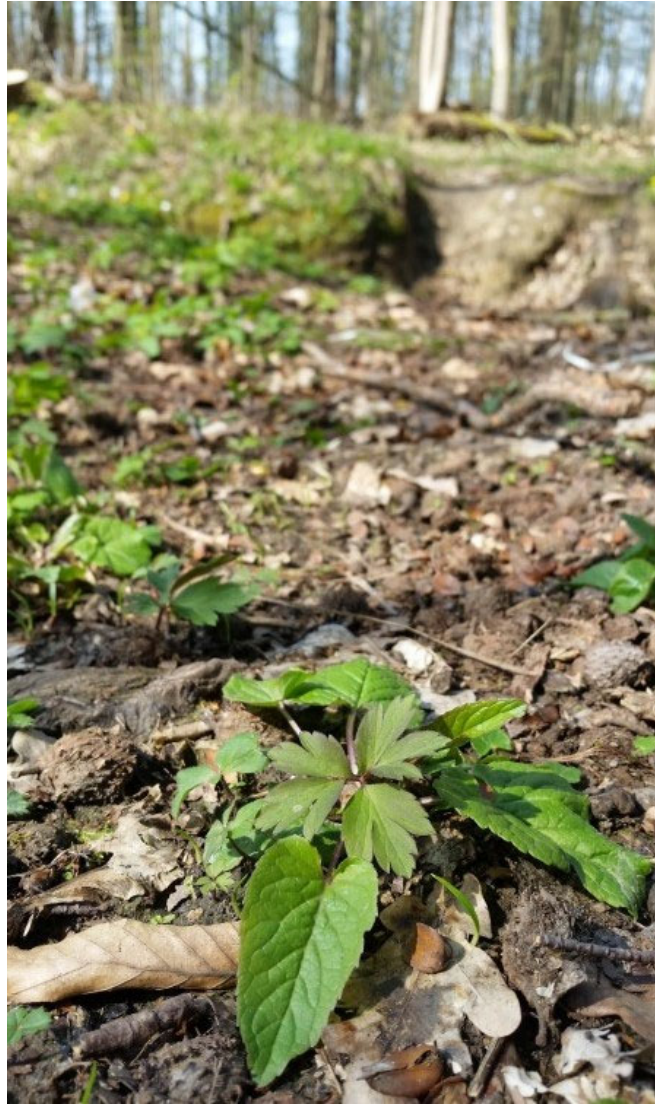
Hier werden op 30 mei 2018 nog 4 bloeiende planten gevonden in de rand van het wandelpad. De groeiplaats was sterk verruigd en overgroeid door bramen. Later in de zomer werd hiervan zaad geoogst voor opkweek. Het duurde erg lang voor kieming optrad, maar opkweek tot kleine plantjes is uiteindelijk wel gelukt. Op 24 juli en 23 oktober werd met het beheerteam de bramen gemaaid in een brede strook langs het wandelpad en afgevoerd. Op 1 april 2019 konden er 18 plantjes vegetatief geteld worden.

4.23.2 Populatie 29, Rotbos (Kampenhout)



Figuur 101. Gemaaide bosrand met relictpopulatie Zwartblauwe rapunzel, Rotbos 24 oktober 2018. Ook de beschaduwende overhangende takken werden weggenomen zodat schuin zonlicht terug tot op de groeiplaats Zwartblauwe rapunzel op de voorgrond geraakt. © Niels Vanheuverbeke

Hier werden op 30 mei 2018 9 planten gevonden tussen het wandelpad en de bosrand. Door een teveel aan beschaduwing waren de planten hier klein en weinig uitgegroeid, terwijl de bosrand door verbraming niet meer geschikt was. In de directe omgeving werd ook nog Hengel aangetroffen. Later in de zomer kon wat rapunzelzaad geogst worden voor opkweek. Het duurde erg lang voor kieming optrad, maar opkweek tot kleine plantjes is uiteindelijk wel gelukt. Op 24 juli en 23 oktober 2018 werd detailbeheer uitgevoerd samen met het beheerteam. De groeiplaats werd gemaaid en afgevoerd, en te sterk overhangende takken afgezaagd zodat vanaf de bosrand terug zijdelings zonlicht op de rapunzel groeiplaats kan doordringen. Op 1 april 2019 konden hier 15 plantjes vegetatief geteld worden (Figuur 102).



Figuur 102. Bladontplooing Zwartblauwe rapunzel, Rotbos, 1 april 2019. © Roosmarijn Steeman

4.24 Bijkomende soorten

4.24.1 Wilde rozen

Algemeen groeien wilde rozen meestal op rijkere, minerale, leem- of kalkhoudende bodems. Van de negentien inheemse rozensoorten, zijn er niet minder dan zestien zeldzaam tot zeer zeldzaam. Vele groeiplaatsen gingen teniet door overbegrazing, of als een gevolg van landschapsconversie door menselijk ingrijpen (kappen van hagen en houtkanten, herbicidengebruik, verdichting van boscomplexen na stopzetten hakhoutbeheer, verdwijnen van bosranden,...; Maes *et al.*, 2013). Desondanks zijn de overblijvende groeiplaatsen slecht gekend doordat de soorten relatief moeilijk te onderscheiden zijn. In het kader van het Urgentieplan werd een bijdrage geleverd aan de inventarisatie van de wilde rozen van twee grote rivier valleien en het tussenliggend interfluvium, nl. de Getevallei en Velpevallei. Als meer algemene soorten in deze lemige rivier valleien werden Hondstroos (*Rosa canina* s.l.) en Beklierde heggenroos (*Rosa tomentella*) aangetroffen, Heggenroos (*Rosa corymbifera*) kwam sporadisch voor. Zeldzamere soorten op deze locaties betroffen Berijpte viltroos (*Rosa sherardii*), Ruwe viltroos (*Rosa pseudoscabriuscula*), Stijlroos (*Rosa stylosa*), Bosroos (*Rosa arvensis*), Viltroos (*Rosa tomentosa*) en Kraagroos (*Rosa agrestis*; zie hoger) (voor de gebruikte taxonomie, zie Bakker *et al.* 2012).

Zeer bijzonder was de herontdekking van de uiterst zeldzame Stijlroos (*Rosa stylosa*) in het natuurgebied Aronst Hoek, nabij Bungebroek (2012, 2017) (Figuur 103). Deze soort werd hier eerder gemeld door wijlen Herman Vannerom tussen 1981 en 2007 (geg. Florabank Flo.Wer; pers. comm. Luc Vervoort). Deze forse struiken vertoonden opvallend hoog klimmende stengels in de omringende meidoorns en tot de onderste takken van de Canadapopulier die hier werden in geplant. De vochtige standplaats, een zeer oude houtkant in Aronst Hoek is sterk verdicht tgv. niets doen-beheer zowel van de houtkant als in de aanpalende jonge populierenplantage. Niettemin werden nog een zevental exx. waargenomen binnen een straal van ca. 500 m. in het natuurgebied. Stijlroos werd, gezien de aanwezigheid van intermediaire kenmerken, voorheen beschouwd als een (gefixeerde) kruising tussen Hondstroos en Bosroos (*R. x irregularis*; Thomaes *et al.* 2004). Rond 'de Stijlroos van Bungebroek' bestaat nog enige discussie, al zou het kunnen gaan om *Rosa x andegavensis*, een hybride met Hondstroos (pers. comm. Marc Leten & Arnout Zwaenepoel). Wordt vervolgd!

Zowel in het najaar van 2017 als in 2018 werden ook zaden van 'de Stijlroos van Bungebroek' verzameld, en succesvol opgekweekt door betrokken vrijwilligers zoals Esther Buysmans en Ronny Huybrechts (pers. comm. Kevin Lambeets). Deze zullen in het najaar van 2019 en 2020 opnieuw uitgeplant op geschikte locaties binnen de perimeter van het natuurgebied Aronst Hoek en op kansrijke plekken elders in de Getevallei.



Figuur 103: L: Hoogklimmende stengels van 'de Stijlroos van Bungebroek' (*Rosa stylosa* ?) in Aronst Hoek (Geetbets) op 20 september 2017. R: Ietwat bollere rozenbottels duidelijk met verhoogde discus en vergroeide stijlen. (c) Kevin Lambeets

Een andere bijzondere vondst betrof Ruwe viltroos (*Rosa pseudoscabriuscula*; nu gekend als Schijnviltroos; zie Zwaenepoel, 2019), zowel in Aronst Hoek als in 'de Grippen' nabij het station te Tienen. Als derde bijzonderheid voor de streek dient een enkel exemplaar van Berijpte viltroos (*Rosa sherardii*) vermeld, ontdekt op 01 augustus 2018 in een houtkant in het Vlaams Natuurreservaat Walsbergen (Melkwezer, Linter). Verder meldenswaardig zijn de ontdekking van Bosroos (*Rosa arvensis*) in het natuurgebied Heibos (min. 2 exx.). Op meerdere locaties werd Viltroos (*Rosa tomentosa*) aangetroffen, meestal gebonden aan gleyige leem aan de rand van de komgronden van de riviervallei, waaronder de natuurgebieden Middenloop Velpevallei, Aronst Hoek deelgebied - Meertsheuvel en Grote Getevallei – deelgebied Thesebroek.



Figuur 104. Oogst van bottels van wilde rozen met vlnr Kraagroos (*Rosa agrestis*; Wommersom, trage weg Rodestraat), Ruwe viltroos of Schijnviltroos (*Rosa pseudoscabriuscula*; Geetbets, Aronst Hoek) en Stijlroos (*Rosa stylosa*; Geetbets, Aronst Hoek); 07 november 2018. (c) Kevin Lambeets

Algemeen werden van alle wilde rozen die in de loop van dit onderzoek werden vastgesteld, bottels verzameld en zaden gedeponeerd in de zadenbank van Plantentuin Meise. Telkens werden de rozenbottels 'uitgeplozen' en de losse zaden ex-situ opgekweekt in grote plantbakken. De opgekweekte planten worden vanaf het najaar van 2019 opnieuw uitgeplant

in of nabij de gebieden van herkomst na voorafgaand overleg en mits samenwerking met de resp. beheerteams.

4.24.2 Handjesereprijs

Van het kleine eenjarige akkerkruid Handjesereprijs (*Veronica triphyllos*) resteren nog slechts 3 groeiplaatsen in heel Vlaanderen, met name in een zandige wegberm en aanpalende akkerrand te Hoeleden, het kerkhof van Zoutleeuw, en het kerkhof van Munsterbilzen (Zuid-Limburg). In het kader daarvan werd een terreinbezoek gebracht aan een kruidenakker in natuurbeheer op de Venusberg te Diest om de geschiktheid van de locatie voor Handjesereprijs in te schatten. Bovendien werd zowel in 2018 als 2019 zaad van Handjesereprijs van Hoeleden gedeponerd bij de Plantentuin van Meise (zie bijlage 1).

5 Discussie

Wat soortselectie betreft, werd al snel duidelijk dat de 23 oorspronkelijk geselecteerde soorten slechts het tipje van de ijsberg vormen. Heel wat andere soorten die werden aangetroffen in het kader van het Urgentieplan, tijdens vrijwillige inventarisaties of via beheerders, zoals Kruipend stalkruid, Kleine tijm, Berghertshooi, Grote wolfsklauw, Bochtige klaver, Ruig klokje, Zompsprinkhaan, Voorjaarszegge, Kruipbrem, Handjesereprijs, ... lijken evengoed de Urgentieplan aanpak nodig te hebben om te voorkomen dat ze uit de provincie of grote delen ervan verdwijnen.

Soms wordt dit al door lokale beheerders opgenomen, maar niet altijd. Er zou dus een meer objectieve lijst van Urgentieplan soorten moeten komen, op basis waarvan actie kan ondernomen worden. Dit zou bijvoorbeeld kunnen op basis van een aantal parameters die uit waarnemingen beaald worden, zoals aandeel van de verspreiding in de provincie, aantal kilometerhokken, aandeel in natuurgebied, aantal populaties >500 exemplaren, Rode lijst categorie. Eenmaal die lijst er is, zou die natuurlijk moeten kunnen opgevolgd worden, zodat de toestand van de populaties van de betreffende soorten ook op het terrein verbetert.

Het is eveneens duidelijk uit bovenstaand rapport dat op twee jaar een goede start kan gemaakt worden wat betreft het er terug bovenop krijgen van populaties van bedreigde soorten, maar dat het heel wat jaren van volharding vereist voor populaties van kritische soorten terug een minimale grootte bereiken. Actief verplaatsen is hierbij een tijdelijke maatregel die moet dienen om soorten die niet meer op opnieuw geschikte habitatplekken geraken of te sterk genetisch verarmd zijn terug in een positieve spiraal te krijgen. **Geslaagde (her)introductions van soorten in natuurgebied profiteren daarbij overigens van vaak 10-en jaren van habitattherstel door volgehouden natuurbeheer.** Voor de meeste Urgentieplan populaties zal het dus zaak zijn de in gang gezette acties te blijven opvolgen en waar nodig bij te sturen, zodat ze verder kunnen uitgroeien tot voorbeeldpopulaties. Zo kan ook de nodige expertise rond het behoud en herstel van deze soorten worden opgebouwd. Hierbij is ook monitoring, oftewel het opvolgen van de populatie-aantallen, erg belangrijk.

Een punt van discussie is vaak met welk materiaal actief verplaatsen dient uitgevoerd te worden, zeker aangezien er in de meeste gevallen geen populatiegenetische studies beschikbaar zijn om geïnformeerde beslissingen te kunnen nemen. In veel gevallen zijn de actieve verplaatsingen in het kader van het Urgentieplan (evenals andere) uit voorzichtigheid uitgevoerd met materiaal komende van één enkele nabije relictpopulatie. Soms lukt dit, zoals ook het (evenwel langzaam) herstel van populaties, komende van slechts enkele exemplaren onder optimaal beheer, aantoont. Omgekeerd weten we dat deze populaties vaak genetisch erg verarmd zijn. Genetisch diverse mengpopulaties uit een ruimer geografisch gebied (bv. het Hageland) geven dus veel betere kansen op duurzaam populatieherstel. Een tussenoplossing is om het meeste materiaal van de meest nabije relictpopulatie(s) te laten komen, maar ook planten bij te plaatsen van andere relictpopulaties, indien geoordeeld wordt dat dit nodig zou kunnen zijn.

Regionaal bekeken is het behoud van zoveel mogelijk van de nog aanwezige genetische diversiteit in de relictpopulaties van groot belang, aangezien elke kleine relictpopulatie een klein maar ander deel van de oorspronkelijk aanwezige genetische diversiteit bevat.

We pleiten ook sterk voor het registreren van alle acties rond actief verplaatsen, evenals de opvolging ervan, in waarnemingen.be, met in het vakje activiteit “aangeplant” of “ingezaaid” of indien het een dier betreft “aangevoerd”. In het commentaarvak kan dan aangegeven worden wat de herkomst is van de soort. Er zijn in het recente verleden reeds heel wat van deze acties gebeurd, en het vergt telkens een hele moeite om te achterhalen wat nu precies de herkomst is van een bepaalde populatie. Dit kan bv. van belang zijn om te bepalen of de populatie kan dienen als bronpopulatie voor een (her)introductie, hoe ermee om te gaan als beheerder, of om te kunnen inschatten hoe gemakkelijk of ver spontane kolonisatie kan optreden (bv. via maaibalk).

De duurzame instandhouding van kwetsbare planten of dieren vergt minstens een basiskennis qua soortherkenning en een degelijk inzicht in de basisprincipes van natuurbeheer en veldecologie. Ten einde het gevoerde beheer ‘op maat’ van deze zgn. prioritaire soorten te optimaliseren, is terreinervaring essentieel. Het subsidiariteitsbeginsel dat eigen is aan het vrijwilligersmodel van Natuurpunt speelt hierbij een belangrijke rol qua opvolging en terreinkennis. Aangevuld met het evenwaardig samenwerkingsverband binnen zgn. beheerteams, waarbij vrijwillige medewerkers ondersteund en begeleid worden door professionele consultants, ontstaat een ijzersterk team ten dienste van natuurbescherming. Een wisselwerking qua kennisdeling staat daarbij centraal, waarbij de consultants natuur en beheeruitvoering een passend traject betreffende natuurbeheer en natuurdoelstellingen uitstippelen, geënt op zelf verzamelde gegevens én de ruime terreinervaring van de lokale beheerteams.

Qua educatie speelde de eerste fase van het Urgentieplan vnl. in op kennisgaring, zowel door het Urgentieteam als door de lokale vrijwilligers. Naast de geschiktheidsanalyses, waarbij het Urgentieteam samen met het beheerteam vaak een terreinbezoek uitvoerde samen met ecologische experts of ervaringsdeskundigen ter zake, werden ook beheermaatregelen ‘op maat’ uitgewerkt en toegepast. Deze varieerden van natuurinrichting van bepaalde sites tot in-situ verpleging van soorten en actief verplaatsen of ex-situ opkweek. De resultaten varieerden sterk per soort en per locatie, cf. trial-and-error (adaptive management ; Alexander 2008) en bleken tevens afhankelijk van de geleverde inspanningen en opvolging door óf het Urgentieteam óf het lokale beheerteam. Communicatie en een strakke planning bleek daarbij cruciaal, bv. Spits havikskruid (zie hoger). Ook ifv. de uitvoering door derden of door de professionele beheerploeg van Natuurpunt, was een goede doorstroming tussen Urgentieteam – consultants – beheerteam van belang, net als de afstemming op terrein. Wat dat laatste betreft, bleek een direct contact op terrein zelf tussen enerzijds de verantwoordelijken voor een specifieke soort (professioneel of vrijwilliger) en de uitvoerder het welslagen van beheeruitvoering te bevorderen.

Het Urgentieteam acht het opportuun tot zelfs noodzakelijk dat in de volgende fases van het Urgentieplan de educatieve aspecten en doorstroming van informatie tussen de betrokken partijen verder wordt uitgewerkt. Zeker de contacten tussen de veldecologen, ervaringsdeskundigen en beheerders moeten worden opgekrikt, op een zodanige manier dat kennis in een wisselwerking kan doervloeien.

Een voorbeeld: plekken vegetatie in zeer natte zones, die een terreinploeg nalaat te maaien omwille van het voorkomen van spoorvorming, zijn mogelijk de meest interessante locaties

voor herstel van een welbepaalde vegetatie, en via kennisdeling kan samen naar een passende oplossing en dus 'beheer op maat 'worden gezocht.

6 Dankwoord

We willen van ganser harte iedereen bedanken die een steentje heeft bijgedragen aan het Urgentieplan, en dan zeker alle enthousiaste Natuurpunt beheerteams die één of meer populaties van bedreigde soorten huisvesten, en mee de handen uit de mouwen hebben gestoken.

Daarnaast zijn we ook erg veel dank verschuldigd aan de pioniers van het soortgericht beheer en het actief verplaatsen, die vaak al jaren hard labeur verrichten om bepaalde kleine populaties van bedreigde soorten er terug bovenop te helpen, zaden of planten van ondertussen vaak verdwenen relictpopulaties al jarenlang ex-situ bewaren, of zelf al begonnen zijn met herintroducties.

Ook de consultants planning en beheeruitvoering van Natuurpunt Beheer waren altijd zeer enthousiast in het aannemen van nieuwe ideeën of het willen zorgen voor het uitvoeren ervan, waarbij de professionele terreinploegen hun steen op het terrein hebben bijgedragen. Chapeau.

Tenslotte willen we ook onze stagestudenten Biologie, die mee een handje hebben toegestoken, bedanken. Dank aan Andreas Bienstman, Elke Leys en Michael Raimondi !

7 Referenties

Alexander M. 2008. Management Planning for Nature Conservation. A Theoretical Basis & Practical Guide. Springer Link. pp.426.

Bakker P.A., Maes N.C.M. & Kruijer J.D. 2011. De wilde rozen (*Rosa L.*) van Nederland. *Gorteria* 35-1-4.

Berwaerts, K., Crèvecoeur, L., Guelinckx, R., Lambrechts J., Meyermans, F., Smets, K., Steeman, R., Thomaes, A., Thys, N., Vankerkhoven, F., Vervoort, L., Walley, R., Willems W. & Wouters J. (2008). Defensieve natuur in Diest: onderzoek naar de biodiversiteit op een militair domein met aanbevelingen naar beheer. *BRAKONA jaarboek 2007*: 6-41.

Bremer, P. 2012. *Planten tellen*. Zeist: KNNV Uitgeverij. 160p.

Ceulemans, T., Hens, M., Honnay, O. & Merckx, R. 2009. Vermesting en soortenrijkdom in heischrale graslanden. *Natuur.focus* 8(3): 90-95.

D'Haeseleer, J. & P. Vanormelingen, 2013. Knautiabij in de provincie Vlaams-Brabant. Stand van zaken en kansen voor een zeldzame bijensoort. *Rapport Natuurpunt Studie 2013/15*, Mechelen.

Dorrestijn, I., Loos, J., Hanspach, J. & Fisher, J. 2015. Socioecological drivers facilitating biodiversity conservation in traditional farming landscapes. *Ecosystem Health and sustainability* 1(9): 1-9.

Ensslin, A., Van de Vyver, A., Vanderborght, T. & Godefroid, S. 2018. Ex situ cultivation entails high risk of seed dormancy loss on short-lived wild plant species. *Journal of Applied Ecology* 55(3): 1145-1154.

Fajgenblat, M., Nuyts, P., Lommelen, E., Bergmans, B., Jocqué, R., Stoks, R., Grootaers, G., Veraghtert W. & J. Lambrechts 2018. Inventarisatie van het voormalig militair domein in Meerdaalwoud in 2018. *Rapport Natuurstudiegroep Dijleland*.

Frankham, R., Ballou, J.D. & Briscoe D.A. 2002. *Introduction to conservation genetics*. Cambridge University Press.

Goovaerts, J. 2017. *Landschapsverandering in het Hageland: extinctieschuld en kolonisatiekrediet van plantensoorten in semi-natuurlijke habitattypes*. Proefschrift ingediend tot het behalen van de graad van Master of Science in de Biologie, academiejaar 2016-2017, KULeuven.

Goovaerts, J., Honnay, O. & Ceulemans, T. 2018. Fantoompopulaties en extinctieschuld. *Biodiversiteit in gefragmenteerde Hagelandse natuurgebieden*. *Natuur.focus* 17(1):18-28.

Hanski, I. 1999. *Metapopulation ecology*. Oxford University Press.

Honnay, O. & H. Jacquemyn. 2010. Hoe groot is groot genoeg? De minimale omvang van een levensvatbare populatie vanuit populatiegenetisch perspectief. *Natuur.focus* 9(3): 117-123.

Kleukers R.M J.C., Van Nieukerken E.J., Ode B., Willemse L.P.M. & W.K.R.E. Van Wingerden 1997. De sprinkhanen en krekels van Nederland (Orthoptera). *Nederlandse fauna I. Nationaal Natuurhistorisch Museum, KNNV Uitgeverij & EIS-Nederland, Leiden*. 416 blz., 16 platen.

Lambrechts, J. 2006. De Vallei van de Drie Beken in Diest: het meest waardevolle natuurreserveaat voor sprinkhanen in Vlaams-Brabant. *BRAKONA jaarboek 2005*: 6-24.

Lewylle I., Lambrechts, J. Van de Poel, S. Gielen, K. & Jooris, R. 2018. Atlas amfibieën en reptielen van de provincie Vlaams-Brabant – Een atlas van de herpetofauna met focus op veranderingen qua verspreiding doorheen de tijd en relatieve dichtheden. *Rapport Natuurpunt Studie 2017/25*, Mechelen

Maes, B. 2013. Inheemse bomen en struiken in Nederland en Vlaanderen: herkenning, verspreiding, geschiedenis en gebruik. *Uitgeverij Boom*. pp.428.

Mergeay, J. 2017. Translocaties in natuurbeheer. Controversieel en essentieel. *Natuur.focus* 16(3): 121-128.

Nijs G., D'Haeseleer J., Jacobs I., Lambrechts J. & Veraghtert W., 2013. Inventarisatie van heiderelicten in Vlaams-Brabant. *Rapport Natuurpunt Studie 2013/13*, Mechelen.

SBP Hamster. 2015. Soortbeschermingsprogramma voor de Europese hamster in Vlaanderen, 2015-2020. GSB/2015/SBP/004. <https://www.natuurenbos.be/sbphamster>

Steeman, R., Lambrechts, J. & Vervoort, L. 2005. Onverwacht waardevolle mycoflora in Oost-Brabantse graslanden: ontdekking van enkele nieuwe 'wasplatenweiden' in 2004. *BRAKONA jaarboek 2004*: 70-83.

Steeman, R., Lambrechts, J. & R. Guelinckx 2008. Een netwerk van aardtong-houdende, knotszwamrijke 'wasplatenweiden' in Vlaams-Brabant. *BRAKONA jaarboek 2006-2007*: 100-121.

Steeman, R. 2014. Opvolging Prioritaire provinciale plantensoorten en koesterburen. *Rapport Natuurpunt Studie 2014.21*, Mechelen.

Stubben, C.J. & Milligan, B.G. 2007. Estimating and Analyzing Demographic Models Using the popbio Package in R. *Journal of Statistical Software* 22:11.

Thomaes, A., Vander Mijnsbrugge, K. & De Cock, K. 2004. Taxonomie, ecologie en verspreiding van inheemse rozen in Vlaanderen. *Rapport IBW Bb R 2004.020*. Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer, Geraardsbergen. 16 p.

Vanden Broeck, A., Kathagen, G., Guelinckx, R. Honnay, O. & Mergeay, J. 2013. Grote tijm (*Thymus pulegioides* L.) Studie naar de dispersiecapaciteit en genetische herkomsten in Vlaams-Brabant. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2013 (INBO.R.2013.722930). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Vanormelingen, P. 2018. Bijengaarden voor Hoegaarden. Rapport Natuurpunt Studie 2018/20, Mechelen.

Van Landuyt W. (2018). Akkerflora in Vlaanderen : actuele status en beleidsmogelijkheden. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (86). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. DOI: doi.org/10.21436/inbor.15554463

Vanreusel, W., Lambeets K. & W. Opdekamp. 2017. Het actief verplaatsen van dieren of planten in natuurgebieden van Natuurpunt. Richtlijnen voor terreinbeheerders. Rapport Natuurpunt Studie 2017/41, Mechelen.

Vergeer, P., Rengelink, R., Copal, A. & Ouborg, N.J. 2003. The interacting effects of genetic variation, habitat quality and population size on performance of *Succisa pratensis*. *Journal of Ecology* 91:18-26.

Zwaenepoel A. 2019. Wilde rozen in het Zwin en de kustduinen. Zwin Natuur Park. pp.369.

8 Bijlagen

8.1 Bijlage 1: Lijst van zaden gedeponereerd in de zadenbank van de Plantentuin van Meise in het kader van het Urgentieplan.

Nummer collectie	Soort	Datum inzameling	Inzameling door	Gemeente	Gebied	Id wg.be
ROSA-200917-KL-03	Beklierde heggenroos	20/09/2017	Kevin Lambeets	Budingen (Zoutleeuw)	Aronst Hoek	144235275
ROSA-140917-KL-02	Berijpte viltroos	14/09/2017	Kevin Lambeets	Melkwezer (Linter)	Walsbergen	142313997
STAC-310717-RS-01	Betonie	31/07/2017	Roosmarijn Steeman	Haacht	Haachts broek	o.a. 142284201
STAC-290717-EL-01	Betonie	29/07/2017	Ewoud L'Amiral	Nederokkerzeel (Kampenhout)	Silsombos	142251398 143015020, 143015019, 143015014, 143015024, 143015025, 143015013
STAC-190817-PV-01	Betonie	19/08/2017	Pieter Vanormelingen	Blanden	Duivenstraat	140595276
KNAU-200717-PV-01	Beemdkroon	20/07/2017	Pieter Vanormelingen	Hoegaarden	Goudberg	140595276
POL-050618-FG-01	Gewone vleugeltjesbloem	5/06/2018	Frederic Gabrys	Diest	Citadel	
SANG-010917-AJ-04	Grote pimpernel	1/09/2017	Annelies Jacobs	Eppegem	Dorent-Nelebroek	143542604
SANG-010917-AJ-02	Grote pimpernel	1/09/2017	Annelies Jacobs	Zemst	Schom	143542612
SANG-010917-AJ-01	Grote pimpernel	1/09/2017	Annelies Jacobs	Zemst	Vijfbunderweg	143542625
SANG-010917-AJ-03	Grote pimpernel	1/09/2017	Annelies Jacobs	Eppegem	Nelebroek/Dorent	143542606
	Handjesereprijs	02/05/2018	Annelies Jacobs	Ransberg	Zandstraat	157549662
	Handjesereprijs	03/05/2019	Annelies Jacobs	Ransberg	Zandstraat	171728642
SELI-240917-JW-01	karwijselie	24/09/2017	Jan Wouters	Kampenhout	Torfbroek	
ROSA-140917-KL-01	Kraagroos	14/09/2017	Kevin Lambeets	Wommersom (Linter)	Rodestraat-Hakendovestraat	144052538
LEON-020817-RS-01	Ruige leeuwentand	2/08/2017	Roosmarijn Steeman	Lovenjoel	Salve mater	o.a. 142334515
LEON-310717-RS-01	Ruige leeuwentand	31/07/2017	Roosmarijn Steeman	Rijmenam	Hollakenbaan	o.a. 142284284
LEON-280717-RS-01	Ruige leeuwentand	28/07/2017	Roosmarijn Steeman	Zemst	Wormelaar	o.a. 142284085
LEON-280717-RS-02	Ruige leeuwentand	28/07/2017	Roosmarijn Steeman	Kampenhout	Torfbroek	o.a. 142410230
ROSA-200917-KL-02	Ruwe viltroos	20/09/2017	Kevin Lambeets	Budingen (Zoutleeuw)	Aronst Hoek	144235250

ROSA-210917- KL-01	Ruwe viltroos	21/09/2017	Kevin Lambeets	Glabbeek	Middenloop Velvevallei	144284863
ROSA-200917- KL-01	Stijlroos	20/09/2017	Kevin Lambeets	Budingen (Zoutleeuw)	Aronst Hoek	144235278
AGR-310718- RS-01	Welriekende agrimonie	31/07/2018	Roosmarijn Steeman	Holsbeek	Dunbergbroe k	o.a. 160821558

8.2 Bijlage 2. Tussentijdse evaluatie Zaagblad op de Rode Berg (Tessengerlo) door Frank Van de Meutter

Zaagblad: tussentijdse evaluatie november 2018

Frank Van de Meutter

Resultaat

Ondanks grote inspanningen van verschillende personen en instellingen is de poging om Zaagblad aan de Sparrenweg weer te doen uitbreiden (nog) niet gelukt. Het ontbossen en open maken van de bodem en gericht inbrengen van jaarlijks 100-en zaden heeft slechts tot een zeer klein aantal kiemplanten geleid, en deze kwijnden of vertoonden nauwelijks groei over enkele jaren waardoor ze in een kwetsbare jonge fase bleven en uiteindelijk bij droogtes verdwenen zijn. 2018 was een zeer slecht jaar door de droogte – er was nauwelijks/geen bloei (normaal ca. 75 bloeiende planten) en een deel van de oude rozetten is verdwenen. Er zijn dit jaar geen tellingen gebeurd dus de toestand kan pas volgend jaar worden ingeschat. Zaaïen van zaagblad uit deze populatie in potgrond geeft nog redelijk goede kieming (tot 75%) en ook lokaal kunnen veel zaailingen gevonden worden in goede jaren, wat suggereert dat er vooral abiotische limitatie is.

Methodiek

Vanuit de aanname dat de lokale substraatcondities aan de Sparrenweg uniek zijn (wat ze ook wel zijn..., ondiepe tot oppervlakkige ietwat vuile gemengde organische glauconiet) is in eerste instantie misschien wat naïef geprobeerd om Zaagblad vlakgewijs over de opengemaakte oude groeibodem te laten uitbreiden. Open maken van het geschikte substraat zou een zaai-bed creëren waarop de soort van de weg weg kon uitbreiden. Dit lijkt echter niet te werken: de gecreëerde omstandigheden zijn geschikt voor een soortenrijke enigszins gebufferde heide/heischrale vegetatie die tot de beste van de streek behoort, maar niet voor zaagblad. Hoewel dit gewenst en geprobeerd was, is het niet gelukt om machinaal (graafmachine, Heylen) de strooisellaag af te schrapen en een deel organische bodem te bewaren, zodat nu vooral het substraat onder de bodem bloot ligt. Op die "bodem" is groei van Zaagblad extreem traag (als er al kieming is) en is de plant veel gevoeliger aan droogtestress. De werken zijn nochtans met zorg en zoals gevraagd uitgevoerd, maar het gewenste resultaat ligt blijkbaar buiten de grenzen van wat met een graafmachine kan. Bovendien verstoort dit het microrelief, ook ondanks inspanningen om deze te bewaren. Een machine die enkel het strooisel maar niet de geconsolideerde bodem meeneemt, en die vloeiend over het microreliëf gaat bestaat in Vlaanderen niet (enkel manueel blijft dan over, niet haalbaar met beschikbare vrijwilligers op die oppervlakte). Bij de successie van een vegetatie tot een ongewenste toestand is het vrij makkelijk om helemaal tot de fase-0 terug te keren door volledig afplaggen (en dan nog), maar blijkbaar zeer moeilijk om snel of zelfs in één keer terug te keren naar ergens onderweg in de successiefase, althans op plaatsen zonder ondiepe grondwaterbewegingen. Dit type beheer is een kennislacune.

Suggesties ter verbetering

Een tweede piste om Zaagblad hier te reanimeren (ervan uitgaande dat het open gemaakte en “geplagde” deel niet op korte termijn geschikt zal zijn voor veel planten) is het optimaliseren van het hakhouthisabitattype. Een meer beschermt type groeiplaats en vooral dit keer met behoud van bodem. Open maken van de bestrooiselde bodem gebeurt dan bij voorkeur manueel tenzij er in de tussentijd aanvaardbare machinale oplossingen zouden komen.

De tweede piste zou best in een keer samen uitgevoerd worden met een derde waarbij de oude veldweg onderaan de noordflank van de Rodenberg (N zijde Sparrenweg) breder opengemaakt wordt. Omdat deze zone vochtiger is, veel lager onderaan de berg ligt met veel meer en langduriger stuwwater, meer het “flank”aspect heeft van een holle weg en klimatologisch zeer gebufferd, worden hier grote potenties ingeschat, samen met andere plantensoorten van deze habitat.

Knelpunten/leerpunten:

- onvoldoende kennis of technische middelen (machinerie) om de geschikte habitat te creëren. We hebben wel een redelijk goed zicht op hoe een geschikte habitat er uitziet, maar minder op hoe we die kunnen hercreëren vanuit een gedegradeerde toestand. Dergelijke climaxvegetaties kunnen waarschijnlijk niet van “scratch” gecreëerd worden (niet door plaggen, niet vanuit zeer lang verboste situaties??), maar in het beste geval wel nog vanuit “recent” verboste toestand, achterstallige hakhoutbestanden,

- vlaksgewijs inrichten is waarschijnlijk moeilijk in onze streek, temeer omdat geschikte stuwwaterzones (een noodzakelijke voorwaarde?) zelden vlaksgewijs voorkomen, maar net in repen en stroken langs hellingen. (evt toch verschil met W-Vlaamse meer maritieme cuestas?). Deels bebossing cf. hakhoutondergroei tempert mogelijk temperatuurs- en vochtigheidsvariëaties die vooral in de (langdurige) kiemfase moeilijk zijn.

-Als we uitgaan van een soort die exclusief voor kan komen op flanken en taluds, dan beperkt dit heel sterk de oppervlaktes en aantallen planten die gehaald kunnen worden. Het behoud van alle vormen van historisch reliëf is dus cruciaal, en het maximaal benutten van de mogelijkheden in de verworven gebieden, maar het instrumentarium (letterlijk cf machines) ontbreekt om dit reliëf bij beheer maximaal te behouden/niet te beschadigen en efficiënt te beheren (of enkel manueel). Kijken naar mogelijkheden?

Strategische aanpak

Redden van een restopopulatie is stap 1, ze lokaal doen uitbreiden buiten de relictgroeiplaats stap 2, het strategisch zoeken en geschikt maken van groeiplaatsen in de regio stap 3 (maar kan zeker al parallel met 1 opgestart worden) en bij dispersielimitatie of als onderdeel van risicospreiding het verspreiden van de soort naar andere geschikte plaatsen stap 4. Het uiteindelijk doel bij alle soorten is een netwerk van populaties die potentieel interageren. Hoe veraf zoiets ook lijkt, het moet onderdeel zijn van de aanpak mi. Concreet voor zaagblad betekent dit het nog beter leren kennen en herkennen van potentiële groeiplaatsen en van manieren om deze geschikt(er) te maken, bv. door brandgangen, brede bospaden of ijle bosbestanden op geschikte hellingen in de streek te maken en nadenken over hoe deze te onderhouden. Indien een ingerichte locatie niet optimaal blijkt voor Zaagblad kunnen gelukkig veel andere soorten wellicht wel meeliften met dit beheer waaronder een uitgebreide set

zoomsoorten (Stijf, Dicht en Boshavikskruid, echte guldenroede, valse salie, fraai hertshooi, viooltjes... maar ook bosrandvlinders bont dikkopje, ijsvogelvlinders, keizersmantel,...
Op dit ogenblik zijn er nog geen tekenen dat we de soort zullen kunnen behouden door aangepast beheer. Het verzamelen en bewaren van zaden (cf. aanbod Meise) is dan ook geen overbodige luxe...

