

Nota over de ecologische schade, natuurherstel en monitoring na de brand op het Groot Schietveld van Brecht

Adviesnummer:	<u>INBO.A.4186</u>
Auteur(s):	Marijke Thoonen, Piet De Becker, Geert De Blust, Steven De Saeger, Patrik Oosterlynck, Dirk Maes, Toon Spanhove, Loïc Van Doorn, Wouter Van Landuyt
Contact:	Marijke Thoonen (marijke.thoonen@inbo.be)
Kenmerk aanvraag:	kabinetsvraag
Geadresseerde:	Kabinet van de Minister van Justitie en Handhaving, Omgeving, Energie en Toerisme T.a.v. Jelle Van den Berghe Seven - 6de verdieping Koning Albert II-laan 7 1210 Sint-Joost-ten-Node kabinet.demir@vlaanderen.be
Cc:	Organisatie: Agentschap Natuur en Bos Naam (e-mail): joris.janssens@vlaanderen.be

Dr. Maurice Hoffmann
Administrateur-generaal wnd.

Wijze van citeren: Thoonen M., De Blust G., De Saeger S., Oosterlynck P., Maes D., Spanhove T., Van Doorn L. & Van Landuyt W. (2021). Nota over de ecologische schade, natuurherstel en monitoring na de brand op het Groot Schietveld van Brecht (Adviezen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek; nr. INBO.A.4186). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Aanleiding

Op vrijdag 23 april 2021 brandde 565 hectare van het militair domein Groot Schietveld af. Er zijn indicaties dat de brand plaatselijk zeer hevig (diep doordringend) was. De brandweer heeft nog een week gepatrouilleerd, waarbij regelmatig rookpluimen werden vastgesteld en opflakkerend vuur werd geblust. Doordat de brand zo omvangrijk was, plaatselijk diep in de bodem doordrong, en plaatsvond op een ongunstig moment in de levenscyclus van dieren en planten, wordt gevreesd voor zeer ernstige ecologische schade.

Vragen

Deze nota beschrijft welke acties nodig zijn om de natuurwaarden die aangetast werden door de brand van 23 april 2021 zo goed als mogelijk te herstellen, en dit op langere termijn.

1. Wat is de ecologische schade van de brand?
2. Wat zijn de ecologische gevolgen van de brand?
3. Hoe kan de schade aan natuur hersteld worden?
4. Welke data, analyses en activiteiten zijn nodig om het herstelbeheer te begeleiden?
5. Hoe kan de impact op de habitatkwaliteit worden ingeschat?

Toelichting

1. Ecologische schade van de brand

In 2017-2018 werd de biologische waarderingskaart van het Groot Schietveld geactualiseerd. Op basis van deze data kunnen we nauwkeurig de afgebrande oppervlakte per habitattypen berekenen (zie tabel 1). De oppervlakte afgebrande habitats is als volgt verdeeld:

- 41% natte heidehabitats (types 4010, 7150, rbbm)
- 31% droge heidehabitats (types 2310, 2330, 4010/4030, 4030)
- 6% open waterhabitats (types 3130, 3140, 3160)
- 3% boshabitat (types 91E0, 9190)
- 1% overgangsveen (type 7140)
- 18% geen habitat (die ressorteren onder de Europese habitatrictlijn)

Zo'n 82% of 529 hectare van de afgebrande oppervlakte omvat daarmee Europees beschermde habitattypen waarvoor specifieke instandhoudingsdoelen gelden.

15,6% van het Vlaams totaal aan natte heide (1765 ha; Paelinckx *et al.* 2019) en 2,6% van het Vlaams totaal aan droge heide (7891 ha, Paelinckx *et al.* 2019) gingen in vlammen op.

Potentieel heeft de brand een zeer grote impact op de gewestelijke staat van instandhouding van natte heide en de hiervan afhankelijke (Europees) beschermde soorten zoals gentiaanblauwtje, adder, ... Ook op EU-niveau is er een significante impact. Op basis van Europese cijfers van 2008 gaat het om 2,2% van de natte heide in het Natura 2000-netwerk op het Europese continent.

Tabel 1: Oppervlaktes en aandelen afgebrande habitats.

Habitattype	Habitats	Oppervlakte afgebrand (ha)	Aandeel van totaal afgebrand (%)
Droge heide op jonge zandafzettingen	2310	0,7	0,10%
Open grasland op landduin	2330_bu	0,8	0,11%
Open grasland op landduin	2330_dw	1,2	0,18%
Matig voedselarme wateren met droogvallende oevers	3130_aom	1,3	0,20%
Wateren met kranwiervegetaties	3140	0,1	0,02%
Zure bruingekleurde vennen	3160	35,4	5,30%
Zuur heischraal grasland	6230_hn	0,0	0,01%
Vochtige tot natte heide	4010	270,5	40,41%
Overgangshabitat droge en natte heide	4010,4030	8,2	1,23%
Droge heide	4030	195,9	29,27%
Overgangs en trilveen mesotroof	7140_meso	0,6	0,09%
Overgangs en trilveen oligotroof	7140_oli	3,2	0,48%
Slenken en plagplekken op vochtige bodems in de heide	7150	5,6	0,84%
Oude Eiken-berkenbossen op zeer voedselarm zand	9190	10,7	1,60%
Mesotroof elzenbroekbos	91E0_vm	2,9	0,44%
Oligotroof elzenbroekbos	91E0_vo	8,4	1,26%
Geen habitat	gh	123,2	18,41%
Gagelstruweel	rbbsm	0,5	0,07%

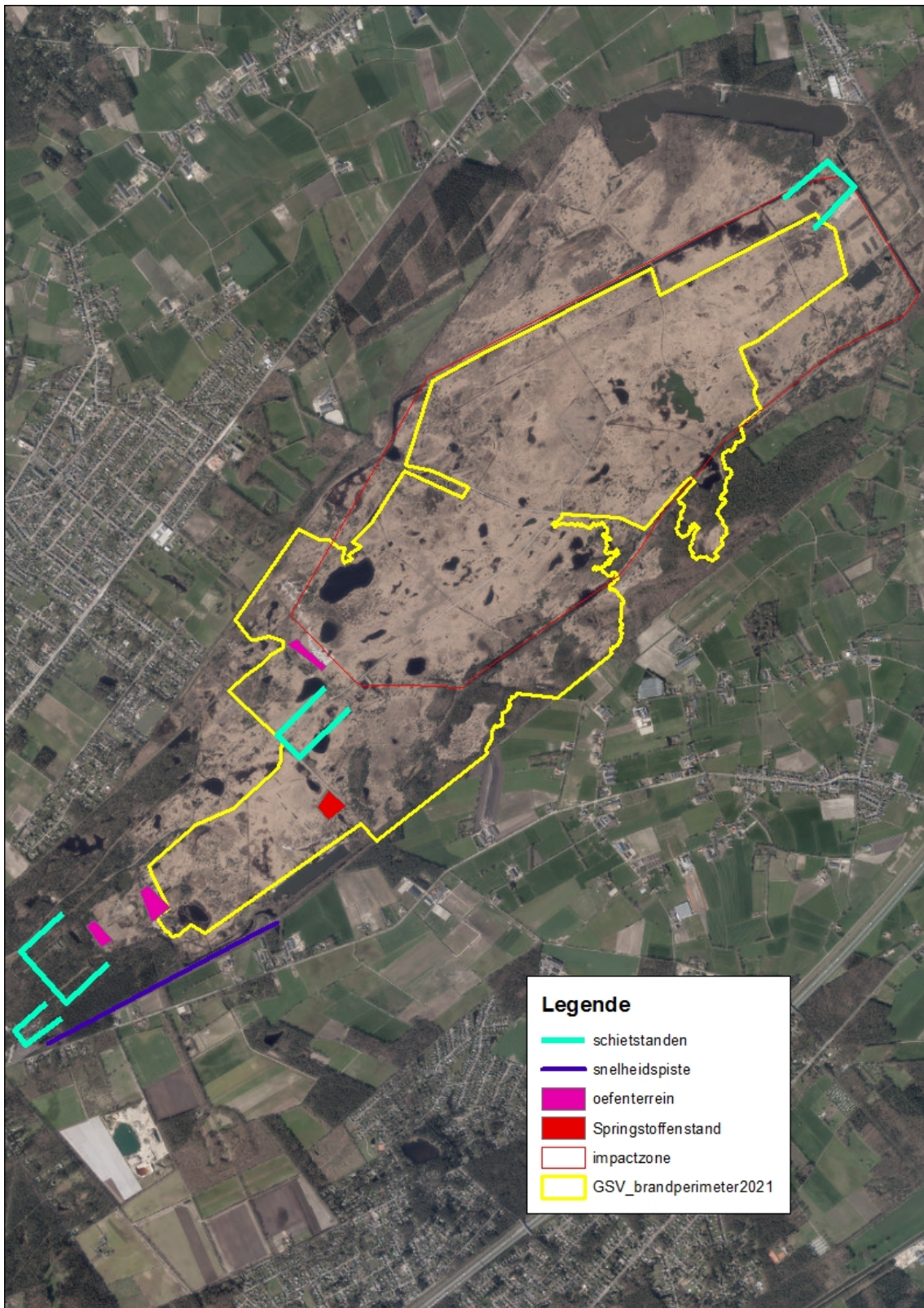
Soortwaarnemingen van voor de brand maken een globale inschatting mogelijk van de populaties van richtlijn- en rodelijstsoorten die verloren gingen. Een eerste analyse van een florakartering op het Groot Schietveld uit de periode 2017 tot 2019 toont dat een aanzienlijk deel van de populaties van onder andere lavendelhei, geelhartje, klein blaasjeskruid, klein warkruid, beenbreek, bruine en witte snavelbies, veenbies, veenpluis en borstelgras vernietigd zijn (zie tabel 3). Analyse van de verspreidingsgegevens van flora en fauna zou kunnen doen inschatten welk aandeel van de populaties vernietigd werden. Binnen het korte tijdsbestek voor de opmaak van deze nota kon deze oefening echter nog niet uitgevoerd worden.

Europees beschermde soorten in het gebied:

- Vogelrichtlijnsoorten: boomleeuwerik, nachtzwaluw, zwarte specht, blauwborst, wespandief en ijsvogel
- Habitatrichtlijnsoorten: kamsalamander, rugstreeppad, poelkikker, heikikker, watervleermuis, meervleermuis, baardvleermuis, franjestaart, gewone grootoorvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis.

Via het meetnet soorten worden de populaties van gentiaanblauwtje, heivlinder en maanwaterjuffer opgevolgd in het gebied.

Op het Groot Schietveld leeft de grootste en mogelijk enige levensvatbare populatie adder in Vlaanderen (Lambrechts & Stijnen, 2009).



Figuur 1: Perimeter van de brand van 23 april 2021 en militaire oefenzones en infrastructuur (bron: Agentschap voor Natuur en Bos)

2. Ecologische gevolgen van de brand

2.1 Impact op habitatniveau

Grote delen van de heidevegetaties zijn vergrast door historische ontwateringen (nu ten dele opgeheven), structurele verdroging, stikstofdepositie, eerdere accidentele branden en te beperkt beheer wegens te reliëfrijke terrein, aanwezigheid van niet ontplofte munitie, en militaire activiteiten (De Saeger *et al.*, 2018). Een inschatting leert dat ruwweg 60% van de afgebrande heidehabitats zwaar vergrast was. Dit percentage zal door de brand en zonder aangepast beheer nog verder oplopen, ook op de voorheen niet vergraste delen.

Zaden van pijpenstrootje zijn wellicht overal en in hoge aantallen aanwezig. Deze grassoort zal zonder gericht herstelbeheer opnieuw snel domineren. Pijpenstrootje kan de onbegroeide plekken snel innemen waardoor kiemplanten van doel- of heidevegetaties weinig kans krijgen. Die groeien immers traag en hebben ook onvoldoende ruimte beschikbaar om zich te kunnen vestigen en tot wasdom te komen. Na een brand kan ook het aandeel strooisel en niet verbrande houtige plantendelen op de bodem toenemen en de groei van kiemplanten van allerhande plantensoorten belemmeren (De Blust, 2014; De Blust & Laurijssens, 2014).

Hoe de afgebrande heide in het algemeen zal evolueren, kunnen we schetsen aan de hand van onderzoek na vroegere branden op de Kalmthoutse Heide en in de Liereman. Gericht vervolgonderzoek van het Groot Schietveld is echter nodig om de impact gebieds- en locatiespecifiek in te schatten.



Oude heide (30 jaar) die drie jaar eerder werd afgebrand in de Mechelse heide. Pijpenstrootje gaat snel domineren (foto: Marijke Thoonen).

2.2 Gevolgen op populatieniveau

Evoluties in populaties van soorten zijn vrij onvoorspelbaar doordat ze afhankelijk zijn van een hele reeks factoren zoals (niet exhaustief) de nabijheid van bronpopulaties, dispersiecapaciteit, ontwikkeling van leefgebied, brandgevoeligheid en regeneratiepotentieel van soorten, weersomstandigheden tijdens de herstelperiode, toestand van waardplanten. Omdat de brand zo omvangrijk was, verwachten we een sterk negatieve impact voor minder mobiele soorten (amfibieën, reptielen, flora, bepaalde vlindersoorten,...), zeker als de populaties al klein waren (De Blust & Laurijssens, 2014).

3. Herstelbeheer na de brand

Het algemene beheer richt zich best op het onderdrukken van pijpenstrootje om heide te herstellen. Gaat het om niet vergraste, jonge heide en was de brand eerder oppervlakkig, dan kan heide zich wellicht vegetatief nog verjongen. Oude heide loopt meestal niet meer spontaan uit en verjongt zich vooral via zaden. Dit gaat trager en de kans dat pijpenstrootje de vegetatie gaat overheersen is groter. Was de vernietiging van de vegetatie en de organische bodem totaal, dan verloopt het herstel traag en moeizaam. Bij het uittekenen van het hersteltraject en de opeenvolgende maatregelen moeten we rekening houden met de +specifieke lokale situatie.

Als het herstelbeheer de snelle vergrassing met pijpenstrootje kan bijhouden, is er een goede kans op het halen van de gunstige staat van instandhouding. Daarom moeten beheermaatregelen voor natuurherstel een topprioriteit zijn de eerstvolgende 5 jaar. Zo niet, zal zich een nog sterker vergrast, soortenarmer terrein met bijhorend verhoogd brandrisico ontwikkelen. De kans dat een grootschalige, spontane brand zich opnieuw zal voordoen is dan zeer realistisch. In 2050 worden immers meer droge dagen (172 d/j in 2017 naar 207 d/j in 2050) en langere perioden zonder neerslag (24 dagen in 2017 naar 42 dagen in 2050) verwacht door klimaatverandering (<https://klimaat.vmm.be/>). Hierdoor zal het brandrisico, zeker in combinatie met militaire activiteiten, alleen maar stijgen. In de Kalmthoutse heide waren er 75 dagen met hoog brandrisico (code oranje en rood) in het extreem droge jaar 2018. In 2100 worden dergelijke droogtes verwacht om de 4-5 jaar (klimaatportaal VMM, RCP8.5 broeikasgasscenario). Natuurherstel bevoordeelt hiermee niet enkel biodiversiteit, maar houdt ook militaire activiteiten in de toekomst mogelijk.

Het terrein is erg reliëfrijk en bevat nog veel onontpofte munitie. Daarom is machinaal beheer moeilijk in het grootste gedeelte van de afgebrande zone. Zo'n 80% van de afgebrande zone, ligt in de doelenzone. Flexinetten voor schapenbegrazing kunnen echter vrij eenvoudig geplaatst worden vanaf de brandgangen en -wegen. Afzonderlijke blokken kunnen afgebakend worden met een oppervlakte die varieert tussen de 20-80 hectare.

Begrazing kan de natuurkwaliteit verbeteren door vergrassing terug te dringen. In het geval van pijpenstro loopt de graasperiode van juni tot september; terreinen met bochtige smeel kunnen het hele jaar door begraasd worden. Tegelijk zorgt begrazing voor het behouden of vergroten van de structuurvariatie. Dieren grazen gericht op het malse pijpenstrootje waardoor kiemplanten van doelsoorten voldoende licht krijgen om te kunnen opgroeien. Er kan gevarieerd worden met de intensiteit (aantal graasdagen per oppervlakte), type grazer, de periode en de sturing van de dieren (indien wordt gewerkt met een herder).

Bij stootbegrazing wordt een groot aantal dieren gedurende een korte periode van ca. een week op een klein terrein gebracht (ingerasterd met flexinet). De intensieve stootbegrazing zorgt ervoor dat na de begrazing bovengronds haast geen begroeiing meer te zien is. Afhankelijk van de productiviteit van de plek, wordt de begrazing nog binnen hetzelfde jaar herhaald en dit voor meerdere jaren na elkaar. Bij stootbegrazing is nauwe opvolging nodig zodat de gewenste hoeveelheid wordt afgegraasd. Nadat het gras is opgegeten moeten de dieren verplaatst worden naar de volgende zone. Bij herstelbeheer dat uitgaat van plaggen of

choppermaaien is begrazing belangrijk als opvolgbeheer. Ook geherderde begrazing die vroeg genoeg ingaat, kan de dominantie van grassen doorbreken en de beoogde vegetatie herstellen. Runderen kunnen op drogere delen een waardevolle aanvulling zijn.

In sommige gevallen zal begrazing niet volstaan om pioniersituaties te creëren, vergrassing terug te dringen, boomopslag bij te houden, bepaalde soorten te behouden,... Daarom moet het machinaal beheer (plaggen, chopperen en maaien) en manueel beheer (bosmaaien, verwijderen van horsten van pijpenstrootje) worden uitgebreid, vooral buiten de doelzone. Hierbij lijkt het nuttig om te investeren in bijvoorbeeld een gepantserde wetlandtrack, die zonder problemen over onontpofte munitie kan rijden en in geaccidenteerd terrein of vanop afstand stuurbare machines. De aanwezigheid van DOVO bij machinaal beheer of het op voorhand ontmijnen van te beheren zones zouden machinaal beheer mogelijk kunnen maken, hoewel de omvang van het probleem van niet ontpofte munitie bij de auteurs niet bekend is. Daarnaast kunnen eenvoudige beheeraanpassingen, zoals hoger boven het maaiveld maaien om de bodem niet te verstoren, uitgetest worden. Voor het bevorderen van natuurherstel kan na plaggen of chopperen heidemaaisel van goede kwaliteit worden opgebracht vanuit door de brand gespaarde zones van het Groot Schietveld of nabijgelegen gebieden zoals het Klein Schietveld. Dit kan de vestiging uit zaad in het maaisel bevorderen.

Een bijkomend aandachtspunt bij herstelbeheer is de boomopslag. Bij een vorige brand viel op dat veel afgebrande berken terug vanuit de wortel opschieten. Efficiënt voor berk is afmaaien in voorjaar tijdens bladzetting. In combinatie met nabegrazing kan de opslag zo effectief worden teruggedrongen. Eveneens kun je dennenopslag afmaaien of beperken via winterbegrazing waarbij de dieren periodiek op nabijgelegen winterweilanden worden ondergebracht. Een plan voor machinaal beheer in zones waar bodem en veiligheid dat toelaten is in de maak. Dit gaat vooral om maaien met de bosmaaier en machinaal maaien, bomen verwijderen, plaggen, evt. uittrekken pollen pijpenstrootje.

Belangrijke oppervlaktes van het Groot Schietveld hebben een drainerende detailbegreppeling (DHM Vlaanderen 2). In overleg met Defensie zou gewerkt moeten worden aan ecohydrologisch herstel. Samen met de kraanwerken voor plaggen bijvoorbeeld kunnen systematisch de belangrijkste grachten en greppels gedicht worden. Voor het Marum (niet gebrand) wordt een ecohydrologische studie opgestart.

4. Data, analyses en activiteiten ten voordele van herstelbeheer

Op basis van de informatie die we nu hebben, kunnen we enkel in algemene termen de evolutie van de vegetatie en het gepaste herstelbeheer beschrijven. Over fauna kunnen we geen uitspraken doen omdat hiervoor gericht onderzoek (steunend op meetnetten en waarnemingen van vrijwilligers) nodig is van de evolutie van de populaties na de brand. Om het beheer gebiedspecifiek uit te tekenen wordt hier gericht vervolgonderzoek voorgesteld. De herstelmaatregelen die nodig zijn op een bepaalde plek hangen immers onder meer af van de ernst van de brand, de abiotiek, de natuurkwaliteit, het type heide, de soortpopulaties op die locatie. Bovendien moet tijdens het herstelbeheer de vinger aan de pols gehouden worden om snel te kunnen ingrijpen of beheer aan te passen waar nodig.

De beheerder moet jaarlijks kunnen bepalen waar (locaties en oppervlaktes) welke herstelmaatregelen moeten ingezet worden. Op korte termijn is het daarom nodig om frequent extra data te verzamelen in het gebied. Dit kunnen vlakdekkende data zijn over heel de afgebrande zone, maar ook steekproefsgewijs in functie van populaties van bepaalde soorten.

Een maatregel die gunstig is om vergrassing tegen te gaan, kan ongunstig uitpakken voor de kwetsbare en herstellende populaties planten en dieren (Lambrechts & Stijnen, 2009). Dit is

een bekend knelpunt voor bijvoorbeeld adder en gentiaanblauwtje. Plaggen, maaien, chopperen, begrazen op grote schaal hebben aantoonbare negatieve effecten op de populaties van de herpetofauna. Daarom is naast monitoring van vegetatie, ook monitoring van beheergevoelige doelsoorten (fauna en flora) aan de orde. Enkel op die manier kunnen de juiste herstelmaatregelen op de juiste plaats ingezet worden.

De aspecten die de locaties, omvang en aard van het herstelbeheer bepalen, zijn:

- de brandernst,
- de toestand van de habitats voor en na de brand,
- de toestand van doelsoorten voor en na de brand.

Een doelgericht herstelproject baseert zich zoveel mogelijk op bestaande data uit meetnetten (zie tabel 2) en losse waarnemingen. Daarnaast worden ook data die in de toekomst worden verzameld binnen meetnetten of door vrijwilligers meegenomen. Het verzamelen, interpreteren en beschikbaar maken van al deze informatie voor beheerbeslissingen vraagt een ernstige onderzoeksinspanning van 25 dagen per jaar¹.

We stellen voor de ecologische evoluties te volgen over een periode van 5 jaar na de brand (2021 – 2025). Er zijn drie aspecten die aandacht behoeven:

- Vegetatiemonitoring is erg belangrijk om beheeringrepen op te volgen en bij te sturen. Het is belangrijk in de fase van hergroei en herstel de vinger aan de pols te houden.
- de hervestiging en het herstel van de populaties dieren en planten
- de veranderingen in bodemstructuur (bodemerrosie) en vooral -chemie.

Kwantificeren van significante effecten vereist een 'Before-After-Control-Impact' (BACI) design, waarbij (ruimtelijk) afgewisselde en gerepliceerde controle- en impactproefvlakken beschikbaar zijn. Met een onvoorziene impact is doorgaans niet aan deze eisen voldaan. Daarom wordt de impact en het herstel gekwantificeerd via proefvlakken in het verbrande gebied en van oorsprong ecologisch gelijkaardige controleplots buiten het verbrande gebied.

De bestaande gewestelijke systeemmonitoring in tabel 2 (Natura 2000 soorten- en habitatmeetnetten) schiet hiervoor tekort qua ruimtelijke en temporele resolutie. Er kan wel maximaal naar synergiën gezocht worden. Hetzelfde geldt voor het bestaande meerjarig adderonderzoek. De voorliggende gegevens en aanpak kunnen bijdragen aan herstelmonitoring maar zijn daar niet specifiek voor ontworpen.

We bevelen aan om het beheerplan te actualiseren met het herstelbeheer en aan te vullen met een brandpreventieplan en hydrologische herstelmaatregelen waar nodig. In het beheerplan worden de nagestreefde doelen en effecten op de verschillende te herstellen plaatsen geformuleerd en daaruit volgend, de meest aangewezen maatregelen bepaald, dit in overleg met de brandexperten (brandweer) en natuurexperten/gebiedskenners. Het INBO kan deelnemen aan de opmaak van het beheerplan door te zetelen in de stuurgroep. Op korte termijn is het moeilijk in te schatten welke zaken op het terrein zullen wijzigen. Daarom stellen we voor om het beheerplan na 5-6 jaar te actualiseren. Na die periode is de herstelmonitoring doorlopen en het herstelbeheer lopende. Op dat moment zijn goede data en informatie beschikbaar voor een nieuw beheerplan. We stellen voor dat het huidige plan blijft gelden en wordt aangevuld met een addendum waarin herstel- en brandpreventie- en hydrologische maatregelen worden opgenomen. Voor de beheerplanning van 2021-2025 wordt naast een begrazingsplan best ook een plan inzake machinaal beheer uitgewerkt. In deze plannen worden de oppervlaktes, het type (machinaal) beheer, de fasering en natuurdoelen uitgewerkt.

¹ We adviseren om hiervoor een opdracht uit te schrijven voor de komende 5 jaar met als doel het herstelbeheer uit te tekenen. Jaarlijkse rapportage van de resultaten aan een stuurgroep 'Herstelbeheer Groot Schietveld' moet beheerders in staat stellen om de juiste herstelmaatregelen in te zetten op de juiste plaats.

Een goed beheer omvat immers ook de preventie of vermindering van (de impact) van rampen, waaronder brand. In gebieden met een hoog risico op brand (gelegen op droge zandgrond) is het belangrijk om in te zetten op hydrologisch herstel, om de hoeveelheid strooisel te verminderen, brandvertragende houtsingels aan te planten, en het gebied te compartimenteren via (ecologische) brandgangen. Brandpreventie maakt dus rechtstreeks deel uit van natuurbeheer. Zeker in het geval van de militaire domeinen, waar ook nog activiteiten plaatsvinden die brand veroorzaken. Preventie is ook nodig om te vermijden dat herstellende stukken straks terug afbranden.

Om natuurrampen als deze in de toekomst maximaal te vermijden, is verregaand hydrologisch herstel aangewezen. Bijvoorbeeld: uit de inventarisatie van de Kalmthoutse Heide bleek duidelijk dat in natte en zelfs vochtige heidevegetaties de brand veel minder hevig was. Hoewel het Groot Schietveld en de Kalmthoutse Heide landschaps-ecologisch sterk verschillen, kan algemeen worden aangenomen dat herstel van de waterhuishouding meerdere doelen dient: brandpreventie, natuurherstel, N-remediëring en klimaatadaptatie. Het is cruciaal om de waterhuishouding in beeld te brengen om herstelmaatregelen te formuleren.

Tabel 2: Soorten en habitattypes die deel uitmaken van de bestaande gewestelijke systeemmonitoring.

monitoring-programma	meetnet	# locaties	# tellingen/opnames	jaren met tellingen/opnames
soortenmeetnetten	kamsalamander	3	9	2018
soortenmeetnetten	rugstreepad	2	6	2019
soortenmeetnetten	poelkikker	6	0	2021
soortenmeetnetten	heikikker	8	2	2021
soortenmeetnetten	gentiaanblauwtje	2	11	2016, 2017, 2018, 2019, 2020
soortenmeetnetten	heivlinder: in 2020 niet meer waargenomen	1	6	2019, 2020
soortenmeetnetten	maanwaterjuffer	2	22	2016, 2017, 2018, 2019, 2020
soortenmeetnetten	algemene broedvogelmonitoring (ABV)	9	110	2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021
meetnet habitatkwaliteit	habitatype 4010	10	10	2016, 2017, 2018
meetnet habitatkwaliteit	habitatype 4030	7	7	2016, 2017, 2018
meetnet habitatkwaliteit	habitatsubtype 7140_oli	2	2	2016, 2017

4.1 Snelle screening van de ernst van de brand

De ernst van de brand is belangrijk om de gevolgen voor natuur in te schatten en de gepaste herstelmaatregelen te kiezen. De mate waarin de vegetatie, de strooisellaag en de humeuze bovengrond vernietigd werden, bepalen immers de snelheid van herstel en herstelkansen.

De ernst van de brand wordt omschreven als de mate van verlies van bovengronds en ondergronds organisch materiaal. De brandernst is geen meetbaar begrip en wordt dus kwalitatief uitgedrukt. We stellen voor om vlakdekkend de brandernst in kaart te brengen door gebruik te maken van de vier semi-kwantitatieve categorieën van De Blust (2014):

1. niet verbrand,
2. matig verbrand: bovengrondse plantendelen en strooisel zijn oppervlakkig verbrand,
3. zwaar verbrand - ondiep: bovengrondse planten zijn volledig verbrand en strooisel is oppervlakkig verkoold,
4. zwaar verbrand - diep: bovengrondse planten en de strooisellaag is volledig verbrand tot op de minerale bodem.

Daarnaast mogen we de impact van het bluswater niet vergeten. De kracht waarmee de watermassa inslaat op het terrein, kan de vegetatie nog sterker vernietigen dan de brand. Voor weggespoeld terrein wordt nog een aparte klasse voorzien. Daarnaast gaan we na of het haalbaar is om ook aspecten als vochttoestand en dood hout mee te nemen.

De indeling is direct gelinkt aan het herstelpotentieel en -traject van de getroffen vegetatietypes. Matig verbrande heidevegetaties zullen zich doorgaans sneller herstellen door vegetatieve hergroei. De kans dat zaden en dieren de brand overleefden in het strooisel en de bodem is in die omstandigheden ook groter. Op zwaar verbrande plaatsen verloopt vegetatieherstel trager en kan je een zwaardere impact verwachten op populaties van soorten. Planten moeten hoofdzakelijk regenereren vanuit zaad en dieren moeten vanuit de omgeving het leefgebied terug innemen (De Blust, 2014).

We stellen voor de brandernst gebiedsdekkend en systematisch in kaart te brengen. Voor een uniforme kartering worden zoals gewoonlijk enkele regels afgesproken. Op zwaar verbrande plekken moet ook de diepte van de brand gecontroleerd worden op regelmatige punten. Hoe dit veilig kan verlopen moet met Defensie en DOVO afgesproken worden. Vondsten of waarnemingen van typische heidesoorten (volgens deze lijst) worden bijgehouden.

Het afbakenen van polygonen gebeurt tegenwoordig rechtstreeks in het veld via een app voor smartphone of tablet. We gebruiken de ArcGIS Collector, een app voor mobiele gegevensverzameling, om in het veld polygonen af te bakenen. De habitatkaart kan als vertrekbasis dienen voor de kartering, gezien we gelijkende karteerregels en een vergelijkbaar schaalniveau nastreven. De habitatkaart kan ook aanknopingspunten bevatten voor het afbakenen van polygonen. We verwachten bijvoorbeeld dat pijpenstrootjesvegetaties zwaarder verbrand zullen zijn, omwille van de grotere hoeveelheid brandbaar strooisel daarin. Andere informatielagen kunnen als achtergrond dienen, zoals luchtfoto's en de bodemkaart. Ook de positie van de karteerder wordt weergegeven waardoor het mogelijk is jezelf te lokaliseren en oriënteren. Dit vraagt enige oefening en wellicht de inzet van professionelen. We opteren ervoor om geen vrijwilligers te mobiliseren voor deze opdracht, zoals dat wel gebeurde bij de grote brand van 2011 in Kalmthout. De coördinatie-inspanning (communicatie, opleiding, verdelen en verzamelen veldwerkkaarten, digitaliseren, ...) vraagt wellicht evenveel of meer tijd dan een gezamenlijke inzet van karteerders. De terreinmedewerkers beschikken over transport en over aangepaste uitrusting en materieel (smartphone/tablet met ObsMapp/iObs/WinObs, hand-GPS of kaartmateriaal, camera) voor de inventarisatie. Daarnaast hebben zij de nodige legitimatie om terreinen te betreden in functie van de opdracht. Ook lijkt het ons meer aangewezen om op een militair domein de terreinbezoeken te bundelen in de tijd.

We stellen voor om met een team ervaren karteerders gedurende enkele dagen op het terrein te gaan en de brandernst te karteren. Op één werkdag kan 25 hectare gekarteerd worden. Er zijn dus 22 dagen (565 ha/25) nodig om heel het afgebrande gebied in kaart te brengen. De terreinbezoeken worden in overleg met Defensie gepland en worden best zo snel mogelijk en in team uitgevoerd. We verwachten het veldwerk rond te krijgen op 5-6 dagen wanneer een team van 5 karteerders tegelijkertijd op het terrein gaat. Gegevens worden gebundeld, verwerkt en geïnterpreteerd.

4.2 De biologische waarderingskaart en Natura 2000 habitatkaart

In 2017-2018 werd de biologische waarderingskaart van het Groot Schietveld geactualiseerd. Een eerstvolgende update is gepland in de periode 2029-2030. Deze herhaling zal in beeld brengen hoe de oppervlakte natte, droge en vergraste heide en overgangsveen evolueert op lange termijn. De situatie over 12 jaar is echter de som van de effecten van de brand, het gevoerde beheer, klimaatverandering en andere externe drukken. Voor de planning en -uitvoering van het herstelbeheer in de komende jaren moet de huidige toestand in kaart gebracht worden en dit met een hoog detailniveau.

4.3 Orthofoto 's van het gebied

Om de jaarplanning van het herstelbeheer op te maken, adviseren we het ruimtelijk voorkomen van pijpenstrootje de eerstvolgende 6 jaar vlakdekkend in kaart te brengen. Door een drone kunnen luchtfoto's gemaakt worden van het gebied in de periode augustus/september in de jaren 2021 tem 2025. In augustus/september bereikt de vegetatie zijn biomassa-piek en is het broedseizoen achter de rug. Met enige oefening kan men op de afgeleide orthofoto's snel zien, door visuele interpretatie, waar pijpenstrootje domineert en heide het goed doet.

4.4 Flora

Om populaties van zeldzame plantensoorten waaronder storingssoorten die lokaal of verspreid voorkomen op te volgen stellen we een gerichte soortkarteringen voor van een selectie plantensoorten (zie tabel 2 voor de doelsoorten). De plantenlijst bestaat uit soorten die indicatief zijn voor natuurherstel na brand en/of een belangrijke ecologische functie vervullen of zijn storingssoorten waarop beheerders snel moeten ingrijpen. De opvolging van verstoringsoorten (exoten, verbossende en verruigende soorten) laat toe de koloniseringskansen (en risico's / verbossing) vanuit niet verbrande randzones in te schatten.

Een andere voorwaarde is dat de soorten gemakkelijk herkenbaar zijn in het veld. Het gebied wordt niet gebiedsdekkend geïnventariseerd, omdat het te groot is, maar volgens een steekproef. Hierbij worden zones met een oppervlakte van een 5-tal hectare gekozen en systematisch onderzocht. Deze schaal sluit aan bij het schaalniveau van beheeringrepen. De zones worden op één dag afgestapt in stroken die ca. 10 meter uit elkaar liggen. Gebiedskenners worden bevestigd om gericht te kunnen zoeken naar groeiplaatsen van aandachtsoorten.

We kunnen ons baseren voor de keuze van de steekproeflocaties op de kartering uit de periode 2017 tot 2019. De kolommen afgebrand en niet afgebrand geven het aantal puntlocaties binnen en buiten de brandperimeter. Dit geeft een beeld van het aandeel van de populatie dat verbrand werd.

De kracht van een aandachtsoortenkartering zit in de herhaling ervan. We voorzien daarom een eerste kartering van aandachtsoorten in 2022 (na één vegetatieperiode) en een herhaling daarvan in 2024 (na drie vegetatieperiodes). De dynamiek in locaties en abundanties, het uitbreiden of inkrimpen, is indicatief voor de resultaten van het herstelbeheer. Groeiplaatsen van soorten worden als punt gekarteerd met behulp van GPS/smartphone, maar grotere vlekken (min. 1000 m²) worden ook als vlakje aangeduid. Per waarneming, punt of vlak, worden soort, waarnemer, datum en abundantie genoteerd.

We stellen voor om een 10-tal zones van ca. 5 hectare af te bakenen en te leggen op belangrijke locaties. Wanneer elk blok in 2022 en 2024 wordt gekarteerd zijn er 20 dagen in totaal nodig voor de aandachtsoortenkartering.

Tabel 3: Potentiële doelsoorten voor het Groot Schietveld op basis van recente karteringen. De kolommen afgebrand en niet afgebrand geven het aantal puntlocaties binnen en buiten de brandperimeter.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst	Afgebrand	Niet afgebrand
Lavendelhei	Andromeda polifolia L.	bedreigd	11	
Dwergzegge groep	Carex viridula s.l.	bedreigd	8	
Geelhartje	Linum catharticum L.	bedreigd	12	1
Klein blaasjeskruid	Utricularia minor L.	bedreigd	86	19
Klein warkruid	Cuscuta epithymum (L.) L.	bedreigd	5	5
Beenbreek	Narthecium ossifragum (L.) Huds.	kwetsbaar	80	29
Beventjes	Briza media L.	kwetsbaar		6
Bruine snavelbies	Rhynchospora fusca (L.) Ait. f.	kwetsbaar	119	42
Dwergviltkruid	Filago minima (Smith) Pers.	kwetsbaar	45	38
Klokjesgentiaan	Gentiana pneumonanthe L.	kwetsbaar	239	14
Klein tasjeskruid	Teesdalia nudicaulis (L.) R. Brown	kwetsbaar	1	8
Veenbies	Scirpus cespitosus L.	kwetsbaar	267	83
Veenpluis	Eriophorum polystachion L.	kwetsbaar	346	74
Stijve ogentroost	Euphrasia stricta J.P. Wolff ex Lehm.	kwetsbaar	19	12
Witte snavelbies	Rhynchospora alba (L.) Vahl	kwetsbaar	204	51
Kleine veenbes	Vaccinium oxycoccos L.	zeldzaam	5	
Moeraswespenorchis	Epipactis palustris (L.) Crantz	zeldzaam	1	1
Blauwe knoop	Succisa pratensis Moench	achteruitgaand	1	
Borstelgras	Nardus stricta L.	achteruitgaand	9	
Buntgras	Corynephorus canescens (L.) Beauv.	achteruitgaand	23	3
Gewone dophei	Erica tetralix L.	achteruitgaand	297	184
Kruipwilg	Salix repens L.	achteruitgaand	4	7
Muizenoor	Hieracium pilosella L.	achteruitgaand	5	
Struikhei	Calluna vulgaris (L.) Hull	achteruitgaand	209	136

Tandjesgras	Danthonia decumbens (L.) DC.	achteruitgaand	1	7
Wilde gagele	Myrica gale L.	achteruitgaand	4	20
Kleine zonnedaauw	Drosera intermedia Hayne	momenteel niet bedreigd	142	49
Moeraswolfsklauw	Lycopodiella inundata (L.) Holub	momenteel niet bedreigd	82	33
Vlottende bies	Scirpus fluitans L.	momenteel niet bedreigd	3	4

4.5 Fauna

Voor diersoorten moet bekeken worden welke in de evaluatie meegenomen worden en welke niet, ook welke methode gebruikt kan worden. Adder zit niet in het Vlaamse soortenmeetnet, maar de populatie wordt wel systematisch opgevolgd door vrijwilligers. We selecteerde faunasoorten op basis van:

- Vlaams en Europees belang
- verwachte impact van de brand
- wisselwerking met herstelbeheer.

Op basis van dit onderzoek kan ook de lokale staat van instandhouding van de soorten afgeleid worden.

4.5.1 Vlinders

We verwachten een sterke impact op gentiaanblauwtje en heivlinder. Mogelijk hebben de knoopmieren² en vlinderlarven ondergronds de brand overleefd. Onzeker is of de klokjesgentianen tijdig en in de juiste vorm terug groeien. Daarnaast is het van belang om het meest gepaste herstelbeheer rondom de populatiekernen te bepalen. Uit onderzoek blijkt dat grootschalig plagbeheer bijvoorbeeld een zeer negatieve invloed heeft op de bossteekmier, de belangrijkste waardmier van het gentiaanblauwtje in Vlaanderen.

Het is van belang dat klokjesgentianen en de waardmieren zich in elkaars nabijheid bevinden. Aandacht gaat uit naar de brandgangen en hun omgeving. Die bleven relatief gespaard door de brand en herbergden met eitjes belegde klokjesgentianen. Door hoge maaifrequentie zijn er wellicht geen mieren hier. Monitoring moet erover waken dat het breder maken van de brandgangen in functie van brandpreventie de komende jaren, niet de knoopmieren en dus de herstellende gentiaanblauwtjespopulatie belemmert.

Het onderzoek richt zich op drie voorheen bevolkte habitatplekken. Hier worden afhankelijk van de totale oppervlakte, één of meerdere representatieve proefvlakken van 10 x 10 m afgebakend en intensiever onderzocht:

- inventarisatie, kartering en karakterisering van de aanwezige mierenkolonies,
- vegetatie- en structuuroptnames,
- beschrijving van de abiotische condities,

² Sommige vlindersoorten zijn bij hun voortplanting afhankelijk van mieren. De soort overwintert dan als rups in het mierennest en daar vindt ook de verpopping plaats.

- tellingen van de klokjesgentianen (inclusief typering van de leeftijdsopbouw van de klokjesgentiaan aan de hand van de verhouding kiemplanten, juveniele en adulte planten),
- eitellingen.

Andere soorten die opgevolgd zouden kunnen worden zijn heideblauwtje en groentje (heivlinder werd er in 2020 niet meer waargenomen). Indien er door de brand opnieuw meer open stukken met kale bodem ontstaan dan zou dit eventueel wel eens nieuwe plekken voor heivlinder kunnen opleveren.

4.5.2 Vogels

We verwachten dat de populaties boomleeuwerik en nachtzwaluw op korte termijn beperkte hinder zullen ondervinden van de brand. In Kalmthout veranderde het broedsucces van boomleeuwerik merkwaardig genoeg niet na de grote brand van 2011 (Vermeersch *et al.* 2014). Nachtzwaluw was op 23 april nog niet terug uit het overwinteringsgebied op het moment van de catastrofe. Op lange termijn verwachten we zelfs een verbetering van het leefgebied van deze soort. De structuurrijke en grillige bosranden met mantel en zoom die op termijn zouden kunnen ontwikkelen op de overgang met heide, maken het leefgebied nog geschikter.

Op het Groot Schietveld is een vogelwerkgroep actief die al 15 jaar op rij (zie tabel 2) de broedvogels opvolgt. We bevelen geen bijkomende monitoringsactiviteiten aan voor vogels. De werkgroep zet best zijn monitoringsinspanning onverminderd verder, ook na de brand. De methoden en resultaten kunnen gebruikt worden voor de herstelmonitoring en worden meegenomen in de studie.

4.5.3 Reptielen en amfibieën

Met negen soorten amfibieën en drie soorten reptielen is de soortenrijkdom van de herpetofauna van het Groot Schietveld naar Noordwest-Europese normen hoog te noemen. Vier soorten genieten bescherming door hun opname in Bijlage II en/of IV van de Habitatrictlijn, de zogeheten Natura2000-soorten: poelkikker, heikikker, rugstreeppad en kamsalamander. Daarnaast huisvest het Groot Schietveld één van de grootste populaties van adder in Noordwest-Europa. De impact van de brand van 23 april op de herpetofauna is vooralsnog onduidelijk.

Het INBO heeft expertise in huis rond de monitoring van de vermelde soorten. Waar mogelijk, is het wenselijk dit samen te laten lopen met de bestaande monitoring van de gewestelijke systeemmonitoring (soortmeetnetten).

Omwille van het belang van het Groot Schietveld voor de Natura2000-soorten, stellen we voor onderstaande soorten gericht te monitoren.

Poelkikker

- 3 poelen in de brandzone, 3 erbuiten
- Roepkoor tellingen

Poelkikker is abundant in het Groot Schietveld. De adulten kunnen effectief gemonitord worden via roepkoortellingen in de late lente en vroege zomer. Reproductiesucces wordt opgevolgd via het scheppen naar larven.

Heikikker

- 3 poelen in de brandzone, 3 erbuiten
- Legsels tellen

Heikikker is abundant in het Groot Schietveld. Tellingen van legsels geven een indicatie van aantal reproductieve adulten en het reproductiesucces.

Rugstreepad

- 3 transecten in de brandzone, 3 erbuiten
- Legsels, larven en adulten tellen

Rugstreepad komt in lage aantallen verspreid voor in het Groot Schietveld. Adulten, legsels en larven worden gemonitord.

Kamsalamander

- 3 poelen in de brandzone, 3 erbuiten
- Adulten monitoren in de waterfase

Kamsalamander komt in lage aantallen verspreid voor in het Groot Schietveld. Via fuikenonderzoek kan de populatie opgevolgd worden.

Specifieke situering van de specifieke onderzoekslocaties dient in overleg te worden afgetoetst met hun toegankelijkheid.

Adder

De monitoring van adder wordt verdergezet door het team vrijwilligers dat de populatie reeds jarenlang opvolgt. Van de door hen onderzochte 10 studiegebieden zijn er 3 die binnen het verbrande deel gesitueerd zijn. Doordat voor deze studiegebieden een degelijke pre-impact dataset voorhanden is, kan de impact en het herstel nauwkeurig opgevolgd worden. De vrijwilligers van het adderteam willen zich voor deze doelstellingen inzetten.

Levendbarende hagedis en hazelworm

Om de impact en het herstel van deze twee andere reptielensoorten die in het gebied voorkomen, effectief op te kunnen volgen, is het aangewezen om via de plaatjesmethode 3 transecten in het verbrande deel en 3 transecten buiten het verbrande deel op te volgen. De plaatjesmethode laat toe via het aanbrengen van artificiële schuilplaatsen (platen) de aanwezige reptielenfauna efficiënt te monitoren.

4.6 Abiotische monitoring

Branden hebben een grote invloed op de nutriëntencyclus en op de bodemchemie. Deze invloed is verschillend in natte heide, droge heide, vergraste heide en overgangsveen. De abiotische samenstelling van heidebodems kan sterke regionale verschillen vertonen en bepaalde wanverhoudingen in nutriënten moeten geanalyseerd worden om het beheer te bepalen: begrazen, plaggen, chopperen, ... (Van Diggelen 2011). Zonder abiotische gegevens kunnen bepaalde evoluties niet verklaard worden en kan het beheer dus ook niet aangepast worden.

De vegetatietypes: droge heide, vochtige heide, vergraste heide, overgangsveen, al dan niet blootgesteld aan brand worden bemonsterd om een beeld te krijgen van de algemene abiotiek. Dit levert in totaal 8 verschillende combinaties op, die elk met 4 herhalingen onderzocht worden. In totaal zullen op 64 locaties van het meetnet habitatkwaliteit bodem- en vegetatiestalen worden genomen. De bodemstalen kunnen ingezameld worden tijdens ander veldwerk. Enkel de labo-analyses moeten dus begroot worden. Er moeten stalen genomen worden van de vegetatie en de bovenste bodemlaag (0-10 cm), onmiddellijk onder de strooisellaag. Daarnaast wordt een bodemprofiel gestoken en de bodemopbouw bekeken. Volgende parameters worden geanalyseerd: droge stof, vocht, pH, plantbeschikbaar P, totaal stikstof en totaal koolstof (samen), Ca en CEC (Cation Exchange Capacity).

4.7 Monitoring van beheeringrepen

Om de relatie te kunnen leggen met de behaalde resultaten, moet ook het uitgevoerde herstelbeheer gemonitord worden. In geval van machinaal beheer, kunnen beheerde polygonen eenvoudig ingetekend worden aan de hand van de jaarlijkse luchtfoto's. Begrazing

heeft een ruimtelijk sterk heterogeniserend effect, wat de monitoring van de resultaten moeilijk maakt. Dit kan via een begrazingsregister waar het aantal graasdagen per locatie wordt bijgehouden. Er kan ook gewerkt worden met GPS-halsbanden die met regelmatige intervallen de positie van een dier opslaan. De posities in combinatie met de kuddegrootte geeft een beeld van de ruimtelijke spreiding van de graasdruk. Zo weet de beheerder op welke plaatsen er intensief en minder intensief begraasd is en wordt de begrazingshistoriek van een terrein bijgehouden.

Wanneer een vast raster ontbreekt en de kudde niet al te groot is, kan gebruik gemaakt worden van een virtueel omheiningssysteem (Nofence). Hierbij wordt de gehele kudde uitgerust met een zender die continu de positie van de dieren inmeet via satelliet. Digitaal en vanop afstand kan een virtuele omheining worden ingetekend. Van zodra een dier dichterbij die virtuele omheining komt, gaat er een licht geluidssignaal af. Dit gaat crescendo wanneer ze nog dichterbij gaan en geeft uiteindelijk een klein elektrisch schokje. Testen tonen aan dat een kudde binnen de twee à drie weken zijn virtuele graasgebied kent en dat alle dieren dit respecteren. Mocht een dier vast komen te zitten in een zone waar elektrische schokken worden gegeven, dan schakelt dit automatisch af. Dit heeft enkele belangrijke voordelen:

- Op elk moment kan de locatie van de dieren geraadpleegd worden vanop PC/laptop of via de gsm-app of op het terrein.
- Opvolgen van de toestand van de dieren, hun lichaamstemperatuur, beweging, bevallingen,...
- Fysieke rasters en poorten in een gebied zijn niet meer nodig. Je kan meerdere rasters tegelijkertijd instellen en elk moment ook weer aanpassen. Maaien in en rond het raster is ook niet meer nodig
- Ecologisch kwetsbare zones (met tredgevoelige vegetatie, grondbroeders of zandbewonende invertebraten) kunnen worden uitgesloten van begrazing. Begrazing kan beter gestuurd/aangepast worden in functie van de ecologische doelen: tijdelijk verhogen van de graasdruk op vergraste delen of delen met exoten, enz.
- Er is geen barrière voor andere dieren zoals reeën maar ook andere, ingezette grazers
- Ook het vangen van dieren zou kunnen door een tijdelijke virtuele omheining te plaatsen

De kostprijs omvat de aankoop van halsbanden (309€ + 21% btw: 374€ per stuk) en de jaarlijkse servicekost (110 € incl. btw per stuk) voor de web-interface, dataopslag en helpdesk.

4.8 Ecohydrologie

De detailbegreppeling kan in kaart gebracht worden via desktop analyse van hoogtemodellen (DHM Vlaanderen 2). Daarnaast is terreincontrole nodig om na te gaan waar al die detailstructuren aantakken op hoofdwaterlopen en grotere drainagekanalen. In overleg met Defensie en rekening houdend met belangrijke populaties en hun uitwijkmogelijkheden hogerop in de vochtgradiënt kan een herstelplan uitgewerkt worden.

Een hydrologische meetnet is opgezet in het Groot Schietveld en operationeel ook na de brand.

5. Monitoring van de impact op habitatkwaliteit

Willen we de impact van de brand op de staat van instandhouding bepalen, dan is een herhaling en uitbreiding van de huidige meetlocaties in de periode 2021-2025 aangewezen.

Binnen het Groot Schietveld liggen er 10 meetpunten in de natte heide en 7 meetpunten in de droge heide van het meetnet habitatkwaliteit. Op twee punten wordt de kwaliteit van mineraalarm overgangsveen opgevolgd (zie tabel 1). De meetpunten zijn opgenomen in de

periode 2016-2018. Volgens de huidige planning wordt deze opname herhaald over 12 jaar, dus in 2028-2030.

De opnames van de meetpunten van 2016-2018 kunnen als referentietoestand van voor de brand gebruikt worden. Het aantal meetnetpunten in elk type is te laag om sluitende uitspraken te doen over de habitatkwaliteit op gebiedsniveau. Hiervoor moet het aantal meetpunten verhoogd worden tot ca. 25 per habitatype, evenwichtig gespreid over gebrande en niet gebrande zones. Een vergelijking met de habitatkwaliteit in de niet gebrande zone is nodig om het effect van de brand los te koppelen van de overige evoluties.

Dit betekent een extra inventarisatie-inspanning van 131 (150-19 reeds opgenomen punten) meetpunten (25 natte heide/niet gebrand; 25 droge heide/niet gebrand; 25 natte heide/gebrand; 25 droge heide/gebrand; 25 overgangsveen/gebrand; 25 overgangsveen/niet gebrand) in 2021. Deze opname wordt best herhaald in 2025 op de 150 meetlocaties. Op één werkdag kunnen 6 meetpunten opgenomen worden. Er zijn in totaal dus 47 veldwerkdagen nodig.

Conclusies³

1. Wat is de ecologische schade van de brand?

Zo'n 82% of 529 hectare van de afgebrande oppervlakte omvat Europees beschermde habitatypes waarvoor specifieke instandhoudingsdoelen gelden.

Maar liefst 15,6% van het Vlaams totaal aan natte heide en 2,6% van het Vlaams totaal aan droge heidehabitats gingen in vlammen op. Potentieel heeft de brand een zeer grote impact op de regionale staat van instandhouding van natte heide en de hiervan afhankelijke (Europees) beschermde soorten zoals gentiaanblauwtje, adder, ...

Analyse van een florakartering op het Groot Schietveld uit de periode 2017 tot 2019 toont dat een aanzienlijk deel van de populaties van onder andere lavendelhei, geelhartje, klein blaasjeskruid, klein warkruid, beenbreek, bruine en witte snavelbies, veenbies, veenpluis en borstelgras vernietigd zijn.

Op dit moment kunnen we niet zeggen welk aandeel van de faunapopulaties vernietigd werd en hoe deze zullen reageren. Een grondiger analyse vraagt tijd en ecologische kennis van de fauna van belang.

2. Wat zijn de ecologische gevolgen van de brand?

We verwachten dat pijpenstrootje, zonder gericht herstelbeheer snel zal gaan domineren, en vereist aangepast beheer. Hoe de afgebrande heide zal evolueren, kunnen we onvoldoende nauwkeurig inschatten en is nog onzeker. Hiervoor is gericht vervolgonderzoek nodig. Veel hangt af van de ernst van de brand, de abiotiek die gewijzigd is, de natuurkwaliteit, het type heide, de herstelmaatregelen en het weer dat volgt na de brand.

Evoluties in populaties van soorten zijn vrij onvoorspelbaar doordat ze afhankelijk zijn van een hele reeks factoren zoals de nabijheid van bronpopulaties, mobiliteit van soorten, ontwikkeling van leefgebied, brandgevoeligheid en regeneratiepotentieel van soorten, weersomstandigheden tijdens de herstelperiode, toestand van waardplanten. Omdat de brand zo omvangrijk was, verwachten we een sterk negatieve impact voor minder mobiele soorten, zeker als de populaties al klein waren.

³ Wanneer gewenst kan een globale **inschatting** gemaakt worden van de kosten die gemoeid zijn bij het herstelbeheer en andere beheermaatregelen, de onderzoeks- en monitoringkosten.

3. Hoe kan de schade aan natuur hersteld worden?

Het algemene beheer richt zich best op het onderdrukken van pijpenstrootje om heide te herstellen. Als het herstelbeheer de snelle vergrassing met pijpenstrootje kan bijhouden, is er een goede kans op het halen van de gunstige staat van instandhouding. Daarom moeten beheermaatregelen voor natuurherstel een topprioriteit zijn de eerstvolgende 5 jaar. Zo niet, zal zich een nog sterker vergrast terrein met bijhorend hoog brandrisico ontwikkelen. De kans dat een grootschalige, spontane brand zich opnieuw zal voordoen is dan groter. Hierdoor zal het brandrisico, zeker in combinatie met militaire activiteiten, alleen maar stijgen. Natuurherstel bevoordeelt hiermee niet enkel biodiversiteit, maar houdt ook militaire activiteiten in de toekomst mogelijk.

Begrazing en in het bijzonder stootbegrazing kan de natuurkwaliteit herstellen. Bij herstelbeheer dat uitgaat van plaggen of choppermaaien, is begrazing belangrijk als opvolgbeheer. Ook geherderde begrazing die vroeg genoeg in het seizoen opstart, kan de dominantie van grassen doorbreken en de beoogde vegetatie herstellen.

4. Welke data, analyses en activiteiten zijn nodig om het herstelbeheer te begeleiden?

Op basis van de informatie die nu beschikbaar is, kan enkel in algemene termen de evolutie van de vegetatie en het gepaste herstelbeheer beschreven worden. Over fauna kunnen we geen uitspraken doen omdat hiervoor gericht onderzoek nodig is van de evolutie na de brand.

De beheerder moet jaarlijks kunnen bepalen waar (locaties en oppervlaktes) welke herstelmaatregelen moeten ingezet worden. Op korte termijn is het daarom nodig om frequent extra data te verzamelen in het gebied. Dit kunnen vlakdekkende data zijn over heel de afgebrande zone, maar ook steekproefsgewijs verzamelde data in functie van populaties van bepaalde soorten. We stellen voor de ecologische evoluties te volgen over een periode van 5 jaar na de brand, van 2021 - 2025.

Een maatregel die gunstig is om vergrassing tegen te gaan, kan ongunstig uitpakken voor de kwetsbare en herstellende populaties planten en dieren. Daarom is naast monitoring van vegetatie, ook monitoring van beheergevoelige doelsoorten (fauna en flora) aan de orde. Enkel op die manier kunnen de juiste herstelmaatregelen op de juiste plaats ingezet worden.

Het verzamelen, interpreteren en beschikbaar maken van de informatie nodig voor beheerbeslissingen vraagt een ernstige onderzoeksinspanning. We adviseren om hiervoor een betaalde opdracht uit te schrijven voor de komende 5 jaar met als doel het herstelbeheer uit te tekenen. Jaarlijkse rapportage van de resultaten aan een stuurgroep 'Herstelbeheer Groot Schietveld' moet beheerders in staat stellen om de juiste herstelmaatregelen in te zetten op de juiste plaats.

We bevelen aan om het beheerplan te actualiseren met het herstelbeheer en aan te vullen met een brandpreventieplan en hydrologische herstelmaatregelen waar nodig. Bij het herstelbeheer dringt zich herstel van de hydrologische toestand op. In het beheerplan worden de nagestreefde doelen en effecten op de verschillende te herstellen plaatsen geformuleerd en daaruit volgend, de meest aangewezen maatregelen bepaald. Dit in overleg met de brandexperten (brandweer) en natuurexperten/gebiedskenners.

5. Hoe kan de impact op de Natura 2000 habitats en soorten worden ingeschat?

Willen we de impact van de brand op de staat van instandhouding bepalen, dan is een herhaling en uitbreiding van de huidige meetlocaties habitatkwaliteit in de periode 2021-2025 aangewezen.

Referenties

De Blust G. (2014). Hevigheid van de brand van 2011 in de Kalmthoutse Heide. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO.R.2014.4581598). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

De Blust G. & Laurijssens G. (2014). Beheerplan Vlaams Natuurreservaat De Kalmthoutse Heide – Brandpreventie. Maatregelen i.f.v. preventie en bestrijding van ongecontroleerde natuurbranden. Rapport van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO.R.2016.12518189), Mico-effect en Universiteit Antwerpen, Onderzoekgroep Ecosysteembeheer (Ecobe 016-R197e). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

De Saeger S., Wackenier M. & Denys L. (2018). PAS-gebiedsanalyse in het kader van herstelmaatregelen voor BE2100016 Klein en Groot Schietveld. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (19). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Fagúndez J. (2013). Heathlands confronting global change: Drivers of biodiversity loss from past to future scenarios. *Annals of Botany*, 111(2), 151–172.

Lambrechts J. & Stijnen T. (2009). LIFE project DANAH. Beheerplan Groot Schietveld te Brasschaat, Brecht en Wuustwezel. Arcadis in opdracht van Agentschap voor Natuur en Bos (ANB).

Paelinckx D., De Saeger S., Oosterlynck P., Vanden Borre J., Westra T., Denys L., Leyssen A., Provoost S., Thomaes A., Vandevoorde B. & Spanhove T. (2019). Regionale staat van instandhouding voor de habitattypen van de Habitatrichtlijn. Rapportageperiode 2013 - 2018. (INBO.R.2019.13). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Van Diggelen R. (2011). Effect van de heidebrand in mei 2011 op bodemchemische condities in de Kalmthoutse Heide. Universiteit Antwerpen.

Vermeersch G., Laurijssens G., De Bruyn L. & De Blust, G. (2014). Effecten van begrazing op grondbroedende vogelsoorten in heidegebieden. (Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek; Nr. INBO.R.2014.702607). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek.