

# **Veldprotocol Kwaliteitsmeetnet Natura 2000 habitats partim heidehabitats**

**psammofiele heide (2310), buntgrasvegetaties (2330\_bu), droge heide  
(4030), natte heide (4010)**

Oosterlynck, Patrik 

2023-11-23

# Inhoudsopgave

<b>Metadata</b>	<b>3</b>
<b>1 Wijzigingen t.o.v. vorige versies</b>	<b>4</b>
1.1 2023.07 . . . . .	4
<b>2 Afhankelijkheden</b>	<b>5</b>
<b>3 Onderwerp</b>	<b>6</b>
3.1 Definities en afkortingen . . . . .	6
3.2 Doelstelling en toepassingsgebied . . . . .	6
<b>4 Extra benodigdheden t.o.v. de subprotocols</b>	<b>12</b>
<b>5 Overkoepelende werkwijze met verwijzing naar subprotocols</b>	<b>15</b>
5.1 Overzicht van de verschillende stappen . . . . .	15
<b>6 Extra aspecten van kwaliteitszorg t.o.v. de subprotocols</b>	<b>22</b>
<b>7 Extra aspecten van veiligheid t.o.v. de subprotocols</b>	<b>23</b>
<b>Referenties</b>	<b>24</b>

## Metadata

reviewers	documentbeheerder	protocolcode	versienummer	ta
Hans Van Calster, Toon Westra, Leen Govaere	Patrik Oosterlynck	spp-001-nl	2023.07	nl

Controleer deze tabel om te zien of een meer recente versie beschikbaar is.

# **1 Wijzigingen t.o.v. vorige versies**

## **1.1 2023.07**

- Eerste versie

## 2 Afhankelijkheden

Protocolcode	Versienummer	params	Opgenomen als subprotocol
sfp-401-nl	[2023.03](../2023.03/index.html)	NA	FALSE
sfp-001-nl	[2023.01](../2023.01/index.html)	NA	FALSE

## 3 Onderwerp

### 3.1 Definities en afkortingen

- habitatype 2310: droge heide op landduinen
- habitatype 2330\_bu: buntgrasvegetatie op landduinen
- habitatype 4010: vochtige en natte heide
- habitatype 4030: droge heide
- SVI: staat van instandhouding
- LSVI: lokale staat van instandhouding
- SBZ: speciale beschermingszone
- RTK GNSS: Real Time Kinematic Global Navigation Satellite System waarbij cm of decimeter nauwkeurige positiebepaling mogelijk is. Een alternatief is werken met een Fieldmap installatie.
- Fieldmap: geïntegreerde tool die is ontworpen voor veldgegevensverzameling en ondermeer gebruikt wordt bij de Vlaamse Bosinventaris. De positiebepaling gebeurt hier d.m.v. lasermetingen

### 3.2 Doelstelling en toepassingsgebied

#### 3.2.1 Doelstelling

«««< HEAD Dit protocol beschrijft de werkwijze die dient gevolgd te worden voor de gegevensinzameling ten behoeve van de 6-jaarlijkse rapportage aan de EU omtrent de staat van instandhouding (SVI) van de heidehabitatypes 2310 (psammofiele heide), 2330 (open graslanden op landduinen), 4010 (natte heide) en 4030 (droge heide). Voor deze vegetatietypes dienen in Vlaanderen een 1000-tal random geselecteerde meetpunten opgemeten te worden en dit per meetpunt op twee verschillende schaalniveaus: enerzijds een vegetatie-opname op een vierkante vegetatieplot van 3 op 3 meter en anderzijds een cirkelvormige plot met diameter 18m waar een aantal bijkomende structuurindicatoren dienen ingeschat te worden. De meetpunten worden en bezocht en opgemeten met een frequentie van eens om de 6 jaar en laten op die manier toe om een uitspraak te doen over het aandeel habitat dat zich in een gunstige/ongunstige toestand bevindt en de trend daarvan. ===== Dit protocol beschrijft de werkwijze die dient gevolgd te worden voor de gegevensinzameling ten behoeve van de 6-jaarlijkse rapportage aan de EU over de Staat Van Instandhouding (SVI) van de heidehabitats, meer bepaald de habitatypes

2310, 2330\_bu, 4010 en 4030. In deze vegetatietypes dienen in Vlaanderen een 1000-tal random geselecteerde meetpunten in heidehabitat opgemeten te worden en dit telkens op twee verschillende schaalniveaus:

- een vierkante vegetatieplot van 3 op 3 meter waar een vegetatie-opname wordt uitgevoerd;
- een cirkelvormige plot met diameter 18m waar een aantal bijkomende indicatoren dienen ingeschat te worden. De meetpunten worden om de zes jaar opgemeten. De ingezamelde gegevens laten toe om per habitatype een uitspraak te doen over het aandeel habitat dat zich in een gunstige/ongunstige toestand bevindt in Vlaanderen en binnen SBZ. »»»> 7cdbca13cdb47a1d95c4ebffdb11ecca39045307 Voor meer info omtrent de werkwijze van deze bepaling verwijzen we naar Paelinckx *et al.* (2019).

### 3.2.2 Toepassingsgebied

Dit veldprotocol is specifiek van toepassing bij de gegevensinzameling in het monitoring-smeetnet kwaliteit van een aantal specifieke Natura2000 heidehabitats, namelijk 4030, 2310, 2330 en 4010). Andere heidegebonden habitatypes zoals het Jeneverbesstruweel (5130) en Actief hoogveen (7110) zijn dermate zeldzaam dat ze niet via een steekproef opgevolgd worden. Snavelbiesvegetaties (7150) komen voor op dynamische locaties in het heidelandschap zoals plagplekken en venoevers en vereisen eveneens een aangepaste methode. Overgangsveen (7140\_oli) betreft veelal een vorm van venige heide maar wordt volgens het protocol van moerassen- en venengroep afgehandeld. Wel is het relevant om al de heidegebonden vegetatietypes te kunnen onderscheiden van de hier beoogde doelvegetaties omdat ze ermee in overgang of mozaïek kunnen voorkomen. Hiervoor kan dient men gebruik maken van de karteersleutel voor heides (De Saeger *et al.*, 2016).

### 3.2.3 Vegetatiekundige beschrijving van de relevante heidetypes

Landduinen en hun begeleidende vegetatietypes komen voor op profielloze, niet-gepodzoliseerde zandbodems. Dit zijn in geologische termen jonge bodems die door zandverstuiving ontstaan zijn, soms bovenop oudere bodems, waar wel een profielontwikkeling heeft plaatsgevonden (podzols). Op het terrein kan je dus naast de bodemkaart met behulp van een grondboor vaststellen of er profielontwikkeling is in het bovenste deel (minimaal enkele tientallen cm). Een landduinlandschap heeft vaak nog een duinstructuur, waarbinnen grotere en/of kleinere zandverstuivingen herkenbaar zijn (zie Figuur 3.1). Dit duidt er dan in meer vastgelegde situaties op dat men zich in een voormalig stuifzandgebied bevindt. Vegetaties met dwergstruiken op landduinbodem resorteren onder 2310 psammofiele heide (psammos= zand in het Grieks) en de pioniersvegetaties (buntgras, zandstruisgras, mossen en korstmossen) worden als 2330 geclassificeerd. Daarbinnen onderscheiden we twee subtypes, namelijk het buntgrasverbond (2330\_bu) en het dwerghaververbond (2330\_dw).



Figuur 3.1: Voorbeeld van een psammofiele buntgrasvegetatie (2330\_bu) op stuifzandbodem, met een typisch duinreliëf, doch in een gefixeerd stadium met weinig open zand



«««< HEAD **2330\_bu: buntgrasvegetatie op landduinen** Buntgrasvegetaties komen voor op landduinen waar de bodem door de hoge dynamiek nog geen profielontwikkeling heeft doorgemaakt (jonge bodems). Hoogstens is er een dunne humuslaag aanwezig. In goed ontwikkelde vormen zijn er aanzienlijke delen open zand maar de meeste landduinen in Vlaanderen zijn in min of meerdere mate gefixeerd door onvoldoende windwerking. ===== **2330\_bu buntgrasvegetatie op landduinen** Buntgrasvegetaties komen voor op landduinen waar de bodem door de hoge dynamiek nog geen profielontwikkeling heeft doorgemaakt (jonge bodems). Hoogstens is er een dunne humuslaag aanwezig. In goed ontwikkelde vormen zijn er aanzienlijke delen open zand, maar de meeste landduinen in Vlaanderen zijn in min of meerdere mate gefixeerd door onvoldoende windwerking. »»»> 7cdbca13cdb47a1d95c4ebffdb11ecca39045307 De vegetatie wordt gekenmerkt door een hoog aandeel mossen en korstmossen die de bodem in een eerste fase fixeren, in combinatie met een aantal typische zandbindende vaatplanten.

*Typische soorten: Buntgras (Corynephorus canescens), Heidespurrie (Spergula morisonii), Zandzegge (Carex arenaria), Zandstruisgras (Agrostis vinealis), Zilverhaver (Aira caryophylla), Vroege haver (Aira praecox), Dwergviltkruid (Filago minima), Ruig haar-mos (Polytrichum piliferum), rendiermossen (Cladina spp.), heidestaartjes en bekermossen (Cladonia spp.) en Cetraria spp. (IJlands mos en Kraakloof)*

Op meer gefixeerde, schrale pioniersituaties in heidegebieden kan je ook **dwerghavervegetaties (2330\_dw)** aantreffen. Het onderscheid tussen beide subtypes is zelden echt scherp maar doorgaans zijn de dwerghavervegetaties wat minder rijk aan mossen en korstmossen, en wordt buntgras vervangen door Vroege en/of Zilverhaver. Het dwerghaververbond komt ook buiten het strikte heidelandschap op zandgronden voor op gepodzoliseerde bodems.

«««< HEAD **2310 Droge heide op landduinen** Dit type heide komt voor op dezelfde types bodems als de buntgrasvegetaties maar omvatten een latere fase in de successiereeks waarbij het landduin verder gefixeerd is geraakt. ===== **2310 Droge heide op landduinen** Dit type heide komt voor op dezelfde types bodems als de buntgrasvegetaties maar vormt een later stadium in de successiereeks, waarbij de landduin verder gefixeerd is geraakt. »»»> 7cdbca13cdb47a1d95c4ebffdb11ecca39045307 Kensoort is Struikheide aangevuld met andere soorten van droge heide. Vaak zullen soorten van 2330 en 2310 door elkaar heen groeien en komen de vegetatietypes in mozaïek met elkaar voor. Qua vegetatiesamenstelling van de hogere planten is er geen duidelijk onderscheid met droge heide (4030), wel is er meestal een andere mos- en korstmoslaag aanwezig en dient in de eerste plaats naar de bodemgenese gekeken te worden om het onderscheid te maken.

*Typische soorten: Struikhei (Calluna vulgaris), Klein warkruid (Cuscuta epithymum), Stekelbrem (Genista anglica), Kruipbrem (Genista pilosa), aangevuld met de typische soorten van 2330\_bu*

**4010 Noord-Atlantische vochtige heide** Dit betreft een reeks nogel uiteenlopende (dwergruik)vegetaties die voorkomen op locaties waar de grondwatertafel jaarrond vrij

dicht onder het maaiveld blijft (tot maximaal -1 m) en in goed ontwikkelde situaties vaak met een abundant aspect van gewone dopheide en veenmossen. Op de natste plekken spreken we van venige heide waar dopheide wat minder abundant is en het vooral helofyten en veenmossen zijn die aspectbepalend worden. Ook door pijpenstrootje gedomineerde situaties op natte bodems kwalificeren als 4010. Wanneer hoogveensoorten frequent gaan voorkomen en er veenopbouw plaatsvindt spreken we over **overgangsveen (7140\_oli)** (zie verder).

*Typische soorten:* Gewone dophei (*Erica tetralix*), Kleine zonnedaauw (*Drosera intermedia*), Ronde zonnedaauw (*Drosera rotundifolia*), Veenpluis (*Eriophorum polystachion*), Klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*), Trekrus (*Juncus squarrosus*), Beenbreek (*Narthecium ossifragum*), Witte snavelbies (*Rhynchospora alba*), Veenbies (*Scirpus cespitosus*), Tweenervige zegge (*Carex binervis*), Bruine snavelbies (*Rhynchospora fusca*), Wilde gagel (*Myrica gale*) en qua veenmossen vooral Kussentjesveenmos (*Sphagnum compactum*), Wrattig veenmos (*Sphagnum papillosum*), Zacht veenmos (*Sphagnum tenellum*) maar ook gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*) en geoord veenmos (*Sphagnum auriculatum*)

**4030 Droge Europese heide** Groenblijvende formaties van dwergstruiken, en dan voornamelijk struikheide. Ook gedegradeerde (vergrast met pijpestrootje of bochtige smeulen/of deels verboste) heideterreinen vallen hieronder.

*Typische soorten:* Struikheide (*Calluna vulgaris*), Klein warkruid (*Cuscuta epithymum*), Kleine wolfsklauw (*Diphasiastrum tristachyum*), Rode dophei (*Erica cinerea*), Stekelbrem (*Genista anglica*), Kruipbrem (*Genista pilosa*), Grote wolfsklauw (*Lycopodium clavatum*), Rode bosbes (*Vaccinium vitis-idaea*), blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*)

**Open vegetatietypes gebonden aan het heidelandschap die in een ander stratum van het meetnet en volgens een ander protocol worden opgevolgd maar dus mogelijk wel in complex met deze meetpunten voorkomen:**

#### **7140\_oli Overgangsvenen**

Dit zijn venige heides of verlandende vennen waar de veenvorming dermate doorgezet is dat er hoogveensoorten beginnen te groeien. Ze luiden een relatief lange overgangsfase in naar *actief hoogveen (7110)*, dat in Vlaanderen enkel nog aan het Ven onder de Berg voorkomt. Specifieke veenmossoorten (vaak typisch met wijnrode tinten) zijn hier indicatief naast hoogveensoorten als Lavendelheide, Eénarig wollegras en Kleine veenbes. Er is een afwisseling van veenmosbulten met waterhoudende depressies met venachtige begroeiingen.

*Typische soorten:* Lavendelheide (*Andromeda polifolia*), Eénarig wollegras (*Eriophorum vaginatum*), Kleine veenbes (*Vaccinium oxycoccos*), Ronde zonnedaauw (*Drosera rotundifolia*), Witte snavelbies (*Rhynchospora alba*), Slijkzegge (*Carex limosa*), Veenbloembies (*Scheuchzeria palustris*), Veenmosorchis (*Hammarbya paludosa*), Hoogveenveenmos (*Sphagnum magellanicum*), Wrattig veenmos (*Sphagnum papillosum*), Rood veenmos (*Sphagnum rubellum*), aangevuld met alle typische soorten van 4010.

### 7150 Snavelbiesvegetaties

Pioniersgemeenschappen met snavelbies op plagplekken of ven(oever)situaties met schommelende waterstanden. Meestal neemt dit type slechts geringe oppervlaktes in en evolueert het op plagplekken na een aantal jaar verder naar natte heide waarmee het doorgaans in complex voorkomt. «««< HEAD Door betreding kunnen deze situaties ook in stand gehouden worden. De kruidlaag is ijl met een aanzienlijk aandeel open bodem maar kan in latere fasen hoge bedekkingen aan natte heidesoorten kennen. ===== Door betreding kunnen deze situaties ook in stand gehouden worden. De kruidlaag is ijl met een aanzienlijk aandeel open bodem maar kan in latere fasen hoge bedekkingen aan natte heidesoorten kennen. »»»> 7cdbca13cdb47a1d95c4ebffdb11ecca39045307

*Typische soorten: Kleine zonnedaauw (Drosera intermedia), Ronde zonnedaauw (Drosera rotundifolia), Moeraswolfsklauw (Lycopodiella inundata), Witte snavelbies (Rhynchospora alba), Bruine snavelbies (Rhynchospora fusca)*

*Meer info: -Systematiek van natuurtypen voor de biotopen heide, moeras, duin en slik en schor: Deel 2 Heiden (Vandenbussche et al., 2002) - Europees beschermde natuur in Vlaanderen (Decleer, 2007).*

## **4 Extra benodigdheden t.o.v. de subprotocols**

- rolmeter of touw van 18m, ultrasone afstandmeter (zie Figuur 4.1)
- Kompas, kan eventueel ook via een app op een smartphone
- RTK-GNSS of Fieldmap installatie voor navigatie en data-opslag (zie Figuur 4.2)
- Fototoestel, kan eventueel ook met een smartphone



Figuur 4.1: Voorbeeld van een ultrasone afstandsmeter voor het afbakenen van de 18meter plot



Figuur 4.2: Voorbeeld van een RTK-GPS waarvan het signaal op een smartphone kan binnengehaald worden

## **5 Overkoepelende werkwijze met verwijzing naar subprotocols**

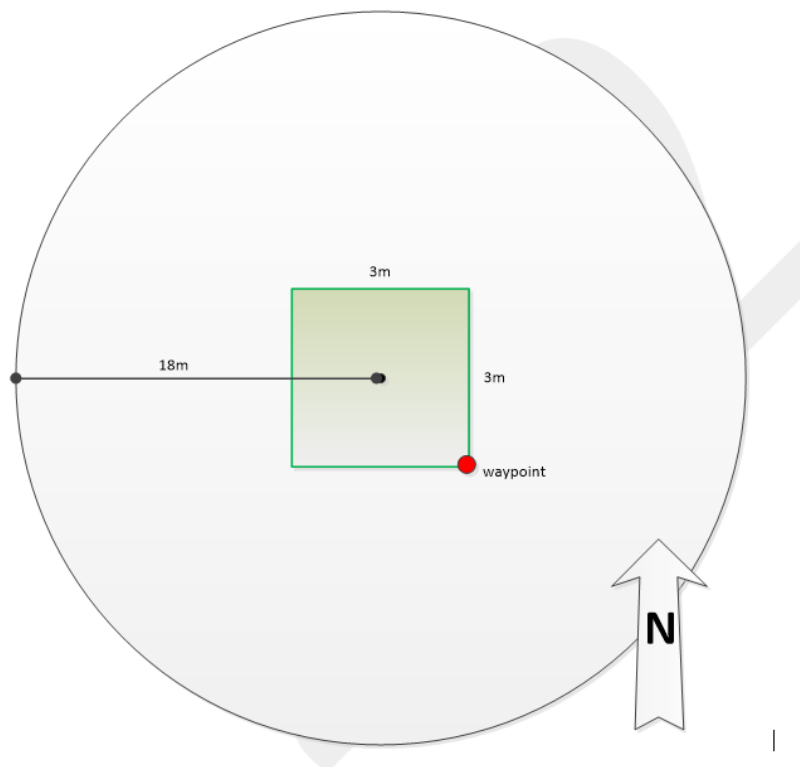
### **5.1 Overzicht van de verschillende stappen**

Volg volgende stappen in chronologische volgorde:

1. navigatie naar meetpunt
2. Vegetatieplot installeren
3. fotografisch documenteren van het meetpunt
4. bepalen of een meetpunt tot de doelpopulatie behoort of niet
5. eventueel vervangen van de meetlocatie in het geval het originele meetpunt niet tot de doelpopulatie behoort
6. subprotocol vegetatie-opname met Londo-schaal
7. meten van de variabelen in de 18 meter structuurplot

#### **5.1.1 STAP 1: Navigatie naar een meetpunt**

De navigatie naar de steekproefpunten gebeurt met behulp van een zogeheten RTK-GNSS of FIELDMAP installatie (of combinatie van beiden) waarin de X en Y coördinaten van de proefvlakken op voorhand ingelezen zijn. De nauwkeurigheid van een commerciële GPS of een ingebouwde GPS in een smartphone is te laag om bij een herbezoek hetzelfde proefvlak voldoende goed te lokaliseren. Het kan wel handig zijn om met zo'n toestel eerst naar de omgeving van het meetpunt te navigeren en pas dan over te schakelen naar de nauwkeurige GPS-apparatuur voor het inmeten van de exacte locatie. Eens het meetpunt bepaald is, wordt het vegetatieproefvlak van 3 op 3 meter geïnstalleerd in stap 2.



Figuur 5.1: Oriëntatie van de vegetatie- en structuurplot

### 5.1.2 STAP 2: Installeren van het vegetatieproefvlak (3 m x 3 m)

Het vegetatieproefvlak wordt geïnstalleerd volgens de werkwijze in protocol sfp-401-nl versie 2023.03.

De oriëntatie van het proefvlak is als volgt:

- het punt waar naartoe genavigeerd werd is de zuidoostelijke hoek van de vegetatieplot. Hier wordt er een eerst hoekpaaltje geplaatst en van daaruit wordt met behulp van een (digitaal) kompas 3 meter naar het noorden afgemeten en een tweede paaltje geplaatst. Dit wordt herhaald vanaf het tweede hoekpunt naar het westen en tenslotte vanuit het derde hoekpunt naar het zuiden, zodat een vierkant met oppervlakte  $9 \text{ m}^2$  bekomen wordt (zie Figuur 5.1)

### 5.1.3 STAP 3: Fotografisch documenteren

Neem de foto's vooraleer je de vegetatie-opname maakt. Foto's worden altijd gemaakt, ook wanneer er geen opname zal uitgevoerd worden (zie 5.1.5). Indien je werkt met





Figuur 5.2: Voorbeeld van een foto van het proefvlak in het landschap (links) en ingezoomd op het proefvlak zelf (rechts)

een externe camera codeer het beeld dan duidelijk in de daartoe voorziene velden in de veldcomputer of het vrije veld ‘opmerkingen’ van de papieren formulieren. Je kan ook eerste een foto maken van het unieke ID nummer van de plot en daarna de foto’s van de vegetatie-opname maken. De foto’s worden genomen vanuit het zuiden kijkend naar het noorden. De camera tilten in portrait oriëntatie waardoor de vegetatie maximaal in het fotokader valt. Neem 2 foto’s per meetpunt: één overzichtsfoto waarbij je de plot landschappelijk kadert, en een tweede waarbij je enkel de vegetatie in de plot fotografeert (zie Figuur 5.2).

#### 5.1.4 STAP 4: Bepalen of een meetpunt tot de doelpopulatie behoort of niet

Vooraleer we een meting uitvoeren, moeten we eerst controleren of de doelvegetatie effectief aanwezig is in het vegetatieproefvlak. De habitatkaart werd gebruikt als steekproefkader om de meetpunten te selecteren, maar omwille van verschillende redenen (voorkomen van complexen in de kartering, polygoongrenzen die niet exact overeenkomen met de terreinsituatie, verouderde kaartgegevens,... ) kan een geselecteerde plot buiten de doelvegetatie vallen. Daarom dienen we steeds te bepalen met welk vegetatietype we te maken hebben. Daarvoor gebruiken we de karteersleutels, in dit geval de heidesleutel (<https://www.vlaanderen.be/inbo/de-biologische-waarderingskaart/bwk-handleiding-veldsleutels/>). Hierin zijn ook de relevante contact- en rompgemeenschappen opgenomen. Het schaalniveau waarop de sleutel dient toegepast te worden is niet dat van een vegetatieplot maar deze van de min of meer homogene vegetatievlek waarin het proefvlak zich bevindt.

**Onderstaande beslisregels worden gehanteerd voor het al dan niet opmeten van een proefvlak**

- de vegetatieplot bevat een homogene vlek doelvegetatie → opname doen
- de vegetatieplot bevat geen doelvegetatie → opname niet doen voor dit doeltype, ga naar stap 5 om te checken of het meetpunt in aanmerking komt voor opname bij een ander type
- de vegetatieplot bevat naast doelvegetatie ook (een) andere vegetatietype(s) die ruimtelijk duidelijk van elkaar gescheiden zijn (bv. bos naast een heideterrein, weg/akker naast een heide)
  - → opname niet doen wanneer aandeel doelvegetatie in de vegetatieplot kleiner is dan 50%,
  - → opname doen wanneer doelvegetatie in de vegetatieplot gelijk of groter is dan 50%
- de structuurplot bevat doelvegetatie en een andere vegetatietype(s) in mozaïek of in overgang met elkaar
  - → opname niet doen wanneer doelvegetatie inclusief overgangen minder is dan 50%, ga naar stap 5 om te checken of het meetpunt in aanmerking komt voor opname bij een ander type
  - → opname doen wanneer doelvegetatie inclusief overgangen gelijk of meer is dan 50% bedraagt. Overgangen tussen de verschillende heidehabitats zijn ruim te interpreteren (bv. snavelbiesverbond gaat snel over in 4010, 2330\_bu en 2310 vormen mozaïeken, 4010 met 7140\_oli, enz.)

Indien het eerder een geleidelijke overgang betreft naar een verwant vegetatietype dan wordt dit beschouwd als een onderdeel van de doelvegetatie en wordt de opname gemaakt inclusief de overgang.

Noteer steeds op welk aandeel (in %) van de plot je data betrekking heeft. Bij het schatten blijf je echter werken alsof je op een volledige plot zou doen, je gaat m.a.w. niet herrekenen voor het aandeel dat effectief doelvegetatie bevat. In een 3 m x 3 m plot blijft 30 cm x 30 cm dus 1%.

Voor de structuurplot (zie stap 7) wordt gelijkaardig gewerkt en dient ook het aandeel doelvegetatie waarop de inschatting betrekking heeft vermeld te worden. De inschatting van de bedekking gebeurt eveneens alsof het een volledige cirkelplot betreft, m.a.w. 10 m<sup>2</sup> is 1%. In geval van twijfel voeren we de opname uit en documenteren we in het opmerkingenveld.

### **5.1.5 STAP 5: Eventueel vervangen van de meetlocatie in het geval het originele meetpunt niet tot de doelpopulatie behoort**

Zie protocol sfp-001-nl versie 2023.01.

### 5.1.6 STAP 6: Subprotocol vegetatie-opname met Londo-schaal

Zie protocol sfp-401-nl versie 2023.03.

### 5.1.7 STAP 7: Meten van de variabelen in de 18 meter-structuurplot

Aandeel doelvegetatie in de 18 meter-plot opgeven!

Alle criteria worden voor elk habitatype gescoord. Indien afwezig scoor je met de waarde 0.

#### Verbossing

De 18 meter-structuurplot wordt bekeken voor wat betreft verbossingsgraad (relatieve bedekkingsgraad in %). Alle houtige gewassen vanaf 80cm hoogte worden meegeteld voor deze schatting. Bomen en struiken die vanuit het naastgelegen bos of houtkant overhangen worden niet meegerekend voor deze indicator. Eventuele overlap tussen boom- en struiklaag wordt niet dubbel geteld. Het gaat m.a.w. over het aandeel doelvegetatie in de structuurplot die overdekt wordt door bomen of struiken. Hou voor de schatting van de bedekking in het achterhoofd dat 10 m<sup>2</sup> ongeveer 1% is van de 18 meter-cirkelplot (~1017 m<sup>2</sup>). Schattingen tot op 1% nauwkeurig zijn redelijk haalbaar bij lage bedekkingen, maar worden lastiger naarmate de verbossingsgraad toeneemt. Interpretatie via luchtfoto of een schets zijn hierbij een hulpmiddel. Indien een gedeelte van de plot geen doelvegetatie bevat wordt dit deel niet in beschouwing genomen voor de verbossing. Maar de inschatting gebeurt wel volgens dezelfde verdeling m.a.w. 10 m<sup>2</sup> blijft 1% ook al ben je bv. maar op een halve cirkelplot aan het meten.

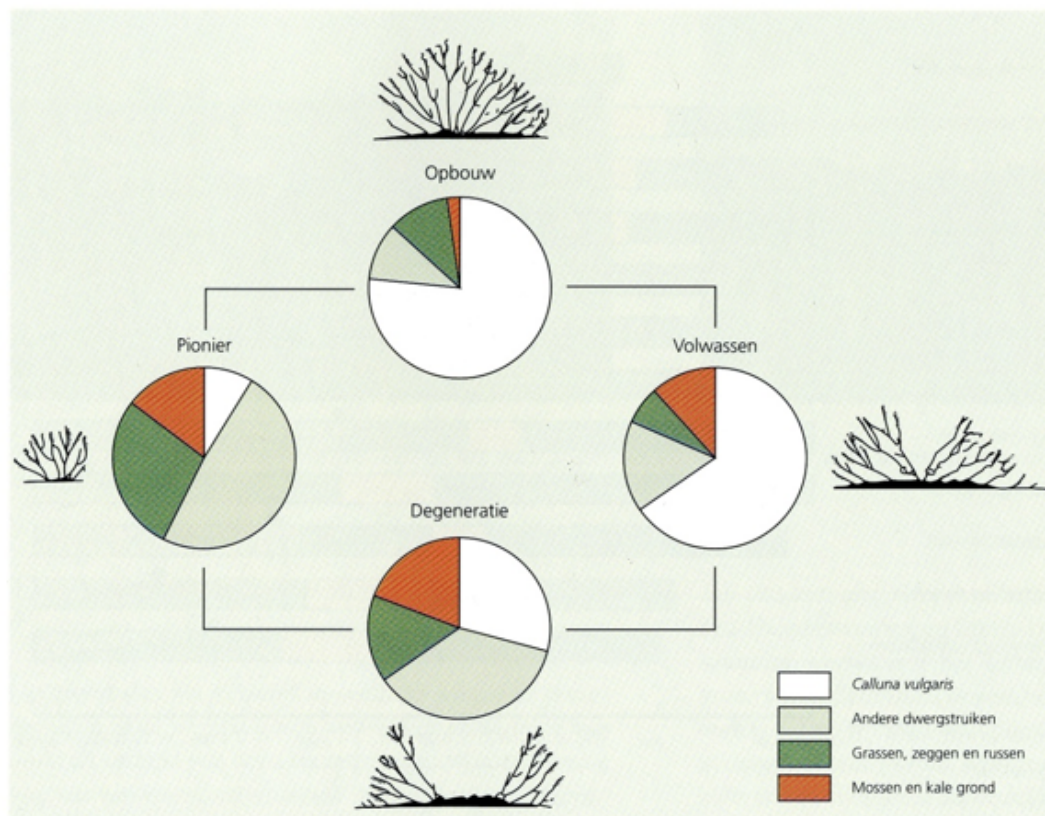
#### Successiestadia van buntgrasvegetaties

Vooraf bij de landduinen (2330\_bu en 2310) is de aanwezigheid van de verschillende ontwikkelingsstadia een belangrijke structuurparameter: open zand, buntgrasvegetatie, mostapijttjes, korstmosvegetatie. Scoor de aanwezigheid van elk van deze fases door middel van een code uit de beheermonitoringsschaal (bijlage 1) op het niveau van de structuurplot. Afwezigheid ook aangeven!

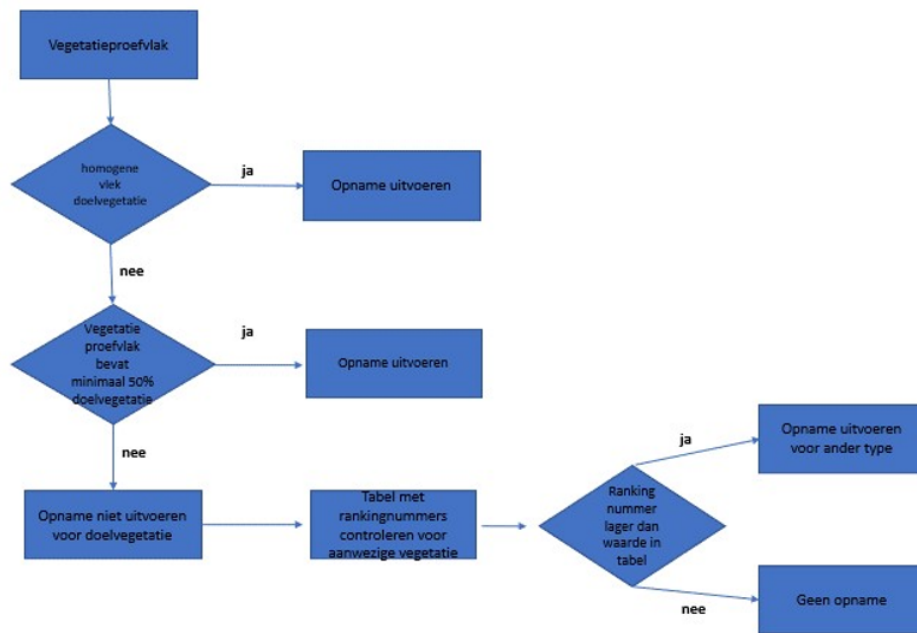
#### Ouderdomsstructuur Struikhei

De levenscyclus van Struikhei kent 4 fasen. Elke fase verschilt qua bedekking, productie en bloei van Struikhei, maar ook qua microklimaat en soortensamenstelling. Hoe meer fasen in een heide aanwezig zijn, hoe structuurrijker, hoe soortenrijker en hoe robuuster de heidehabitat is. Eenvormige ouderdomsstructuur hangt meestal samen met een onaangepast beheer. Er worden vier leeftijdscategorieën onderscheiden, namelijk, pioniersstadium, ontwikkelingsstadium, climaxstadium en degeneratiestadium (zie Figuur 5.3). Scoor de aanwezigheid van elk stadium m.b.v. codes uit de beheermonitoringsschaal (bijlage 1). Afwezigheid ook aangeven!

#### Aanwezigheid veenmoslaag



Figuur 5.3: Cyclische successiestadia in 4 fasen bij *Calluna vulgaris* (uit Burrows, 1990)



Figuur 5.4: Samenvatting stappenplan

Schat d.m.v. een code van de beheermonitoringsschaal (bijlage 1) de bedekking van alle veenmossoorten samen op het niveau van de structuurplot. Afwezigheid ook noteren!

#### Aanwezigheid dwergstruiken

Schat d.m.v. een code van de beheermonitoringsschaal (bijlage 1) de bedekking van alle dwergstruiken (Erica, Calluna, Cytisus, Vaccinium, Genista ...) op het niveau van de structuurplot. Afwezigheid ook aangeven!

#### Vergrassing

Schat d.m.v. een code van de beheermonitoringsschaal (bijlage 1) de gezamenlijke bedekking van bochtige smele, pijpenstrootje, zwenkgrassen, duinriet en struisgrassen. Afwezigheid ook aangeven!

**Verruiging** Schat d.m.v. een code van de beheermonitoringsschaal (bijlage 1) de gezamenlijke bedekking van Adelaarsvaren en Braam. Afwezigheid ook aangeven! Aanwezigheid grijs kronkelsteeltje Schat d.m.v. een code van de beheermonitoringsschaal (bijlage 1) de bedekking van Grijs kronkelsteeltje. Afwezigheid ook aangeven!

### 5.1.8 Samenvatting

## 6 Extra aspecten van kwaliteitszorg t.o.v. de subprotocols

Enkele tips bij het maken van een vegetatie-opname:

- vertrappel de vegetatie in de plot zo min mogelijk vooraleer je een vrij volledige soortenlijst hebt en de bedekkingen hebt ingeschat. Doe hierna nog een check op soorten die je eventueel miste meer centraal in de plot of vanop de knieën
- als je na 5 minuten geen nieuwe soort meer vindt, dan wordt de opname stopgezet.
- maak eerst een lijst van de aanwezige soorten, schat pas bedekkingen als je lijst min of meer volledig is
- tracht de meest bedekkende soorten bovenaan te groeperen in je lijst
- in een 3mx3m plot is een 30cmx30cm vlakje daarbinnen gelijk aan 1%. Een band van 30 cm op een 3m is dan gelijk aan 10%
- de totale som van alle bedekkingen in éénzelfde vegetatielaag kan meer dan 100% zijn door overlap, maar kan ook erg laag zijn bijvoorbeeld 10% in buntgrasvegetatie op stuifduin.
- de totale som van kruidlaag, open bodem, strooisellaag, (korst)moslaag is minimaal 100%
- kiemplanten van bomen en struiken : naam laten volgend door “(k)”
- soorten net buiten opnamevlak: kunnen vermeld worden maar duidelijk weergeven door de naam te laten volgen door “(R)”

## **7 Extra aspecten van veiligheid t.o.v. de subprotocols**

## Referenties

- De Saeger S., De Blust G., Oosterlynck P. & Paelinckx D. (2016). BWK en Habitatkartering, een praktische handleiding. Deel 2: de heidesleutel. Versie 1, maart 2016. Vol. 11613662. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Decleer K. (2007). Europees beschermde natuur in Vlaanderen en het Belgisch deel van de Noordzee: habitattypen, dier- en plantensoorten. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. <https://pureportal.inbo.be/nl/publications/europees-beschermde-natuur-in-vlaanderen-en-het-belgisch-deel-van>.
- Paelinckx D., Saeger S.D., Oosterlynck P., Borre J.V., Westra T., Denys L., Leyssen A., Provoost S., Thomaes A., Vandevorde B. & Spanhove T. (2019). Regionale staat van instandhouding voor de habitattypen van de Habitatrichtlijn: Rapportageperiode 2013 - 2018. <https://doi.org/10.21436/inbor.16122667>.
- Vandenbussche V., T'Jollyn F., Zwaenepoel A., De Blust G. & Hoffmann M. (2002). Systematiek van natuurtypen voor de biotopen heide, moeras, duin, slik en schor: deel 2 : heide. Verslag van het Instituut voor Natuurbehoud. Instituut voor Natuurbehoud.