



Handleiding Paddenstoelenmeetnetten

Alfons Vaessen, Machiel Noordeloos, Peter Eenshuistra

2020



Colofon

De landelijke meetprogramma's voor paddenstoelen zijn een samenwerking van de Nederlandse Mycologische Vereniging (NMV), de Paddenstoelenstichting en het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) in het kader van het Netwerk Ecologische Monitoring in opdracht van het Ministerie voor Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid.

Coördinatie:

NMV/Paddenstoelenstichting:

Alfons Vaessen (landelijk coördinator)

Dr. Machiel Noordeloos (wetenschappelijk adviseur)

Peter Eenshuistra (regionaal coördinator meetnet bospaddenstoelen)

CBS:

Richard Verweij

Contact:

meetnet@mycologen.nl

Foto's:

Henk Huijser: Hanenkam, Zwavelmelkzwam, Smakelijke russula, Broos vuurzwammetje, Kaal veenmosklokje

Gerrit Jansen: Moerashoningzwam

Marion van der Vegte: Helmharpoenzwam

Martijn Oud: Regenboogrussula

Nico Dam: Witte berkenboleet

Alfons Vaessen: Veenmosgrauwkop, Veenmosvuurzwammetje, Veenmosbundelzwam, Duinfranjehoed, Zeeduinchampignon, Duinveldridderzwam, Duinstinkzwam, Zandtulpje

Deze publicatie kan geciteerd worden als:

Vaessen, A., M. Noordeloos & P. Eenshuistra (2020). Handleiding Paddenstoelenmeetnetten. Nederlandse Mycologische Vereniging, Utrecht

Publicatiedatum: juni 2020

Inhoud

Colofon	1
1. Inleiding	3
2. Netwerk Ecologische Monitoring (NEM)	3
3. Paddenstoelenmeetnetten	3
3.1. Meetnet bospaddenstoelen	4
3.2. Meetnet zeereep	4
3.3. Meetnet moerassen en venen	4
4. Gebruikte termen	5
5. Typische soorten	5
5.1 Meetnet bospaddenstoelen	5
5.2 Meetnet zeereep	6
5.3 Meetnet moerassen en venen	7
6. Begeleidende soorten	9
6.1 Meetnet bospaddenstoelen	9
6.2 Meetnet zeereep	9
6.3 Meetnet moerassen en venen	10
7. Werkwijze	10
7.1 Algemeen	10
7.2 Meetnet bospaddenstoelen	10
7.3 Meetnet zeereep	12
7.4 Meetnet moerassen en venen	13
8. Invoer van gegevens	14
8.1 Invoerportaal op NDFV Verspreidingsatlas	14
8.2 Invoer via de NOVA-app	15
9. Verwerking van de gegevens	17
10. Wat doen we ermee?	17
11. Doe mee met het paddenstoelenmeetnet	17
11.1 Wie kan er meedoen?	17
11.1.1 Meetnet bospaddenstoelen	17
11.1.2 Meetnet zeereep	18
11.1.3 Meetnet moerassen en venen	18
11.2 Opgeven	18
11.3 Meetnetexcursies	18
Bijlage 1 Soorten van het Meetnet bossen	18
Bijlage 2 Soorten van het Meetnet zeereep	22
Bijlage 3 Soorten van het Meetnet moerassen en venen	23

1. Inleiding

Paddenstoelen vormen een belangrijke schakel in de processen in de natuur. Zo zijn ze essentieel als opruimer, maar veel soorten leven ook samen met andere organismen, zoals bomen. Hierdoor is het van groot belang om te weten hoe het gaat met de paddenstoelenflora. Gaan paddenstoelen vooruit of achteruit? En wat zegt dit over de staat van de Nederlandse natuur? Om daar meer over te weten is het van belang om dit te meten. Dit meten gebeurt in het kader van het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM).

De paddenstoelenflora van Nederland bestaat uit tenminste 5500 soorten en omvat daarmee na insecten de grootste groep organismen. Alleen al hierdoor is kennis over de rol van paddenstoelen van groot belang. Uit onderzoek is gebleken dat paddenstoelen, met name de soorten die een symbiose vormen met bomen (ectomycorrhiza-soorten), snel reageren op veranderingen in de omgeving, zoals de hoeveelheid stikstof die uit de lucht op de bodem neerslaat. Hierdoor hebben paddenstoelen een grote indicatorwaarde en kunnen de resultaten van monitoring een goed beeld geven van de trends in de Nederlandse natuur.

Monitoring is langetermijnwerk. Hoe langer een soortgroep of gebied gemonitord wordt, hoe relevanter de gegevens.

Deze Handleiding geeft aan hoe je deel kunt nemen aan de belangrijke paddenstoelenmonitoring in het kader van het NEM. In de Handleiding wordt het monitoringproces voor paddenstoelen stapsgewijze behandeld, zodat je in het veld aan de slag kunt. Want per slot van rekening is er niets zo leuk als het doen van veldwerk. Zeker als het bijdraagt aan een betere kennis, bescherming en beheer van de Nederlandse paddenstoelenflora en de natuur in het algemeen.

In de eerste paragrafen geven we enige achtergrond informatie. Informatie over het veldwerk vind je in paragraaf 7.

2. Netwerk Ecologische Monitoring (NEM)

Het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM), waar de paddenstoelenmeetnetten onderdeel van uitmaken, heeft tot doel het verzamelen van natuurgegevens ten behoeve van het berekenen van trends over de ontwikkeling van de natuur in Nederland. Het is een samenwerking tussen verschillende overheden, zowel landelijk als provinciaal. De gegevens worden verzameld door vrijwilligers van de diverse soortenorganisaties, zoals Sovon voor vogels of De Vlinderstichting voor vlinders en libellen. De door vrijwilligers verzamelde gegevens worden door het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) geanalyseerd. Hiermee worden trends berekend voor de staat van de natuur in Nederland en kunnen de gegevens dienen voor het opstellen van Rode Lijsten. Deze zijn de basis voor het natuurbeleid in Nederland. Voor meer informatie over het NEM zie:

<http://www.netwerkecologischemonitoring.nl/>. In het totaal zijn er ruim 40 meetnetten.

Het Meetprogramma Paddenstoelen is gestart in 1998 met het Meetnet bospaddenstoelen op de zandgronden en in de duinen.

3. Paddenstoelenmeetnetten

Zoals in de vorige paragraaf al aangegeven is het Meetprogramma Paddenstoelen in 1998 gestart met het Meetnet voor bospaddenstoelen. Dit meetnet wordt tot op heden voortgezet.

In 2014 is het meetprogramma uitgebreid met een Meetnet voor de typische soorten van de zeereep. In 2017 is het derde Meetnet voor moerassen en venen opgestart.

Het belangrijkste doel van de drie meetnetten is het monitoren van de typische soorten van de betreffende habitat ten behoeve van trends in de verspreiding. Deze gegevens worden ook gebruikt voor het samenstellen van de Rode Lijst Paddenstoelen.

Voor het NEM zijn een groot aantal doelen geformuleerd, zie hiervoor

<http://www.netwerkecologischemonitoring.nl/>. Voor het Meetprogramma paddenstoelen zijn de volgende doelen van belang:

Internationale rapportageverplichtingen:

- Habitatrichtlijn: structuur en functie van habitattypen (o.a. Rode Lijst-status van typische soorten)
- Rode Lijsten: Rode Lijst-status van soorten
- Convention on Biological diversity: Landelijke trends.

Landelijke graadmeters en bouwstenen voor beleidsvorming en –evaluatie:

- Milieukwaliteit: landelijke en regionale trends
- Klimaatverandering: landelijke trends en fenologische verschuivingen
- Natuurgraadmeters: landelijke trends, trends per biotoop et cetera.

Binnen deze doelen zijn de internationale verplichtingen het belangrijkste. Maar milieukwaliteit is uiteraard ook van belang voor bijvoorbeeld trends in stikstofdepositie.

Hieronder volgt een korte karakteristiek van de drie meetnetten. Alle informatie over de paddenstoelenmeetnetten vind je op <https://www.mycologen.nl/> onder meetnet.

3.1. Meetnet bospaddenstoelen

Het Meetnet bospaddenstoelen bestaat sinds 1998. Het is gericht op de monitoring van de typische soorten van de Habitatrichtlijn voor eikenbossen. Zie onder paragraaf 5.1.

Bij het Meetnet bospaddenstoelen worden de vier typische soorten en 138 begeleidende soorten gemonitord in alle bostypen en met bomen beplante lanen op de pleistocene zandgronden in het noorden, oosten, zuiden en midden van het land en in de kalkrijke en kalkarme duinen langs de gehele Nederlandse kust. Het betreft dus zowel loofbossen als gemengde bossen en naaldbossen en lanen met boomsoorten die samenleven met ectomycorrhiza-vormende paddenstoelen. Denk hierbij aan Eik, Beuk, Berk, Hazelaar, Haagbeuk, Linde, Populier, Wilg, Els, Spar, Den en Larix.

De te monitoren soorten zijn alle in het veld goed herkenbaar en geven een representatief beeld van de soortenrijke paddenstoelenflora van de bossen in Nederland.

3.2 Meetnet zeereep

Het Meetnet zeereep bestaat sinds 2014 en is gericht op het monitoren van de zes typische soorten van de habitattypen witte duinen (helmduinen) en grijze duinen (duinvegetaties gedomineerd door het mos Duinsterretje).

Naast de zes typische paddenstoelensorten worden 18 begeleidende soorten gemonitord.

De monitoring vindt plaats langs de hele Nederlandse kust van 't Zwin in Zeeland tot Rottumerplaat in Groningen, in zowel de kalkrijke als de kalkarme kustduinen.

3.3 Meetnet moerassen en venen

Het Meetnet moerassen en venen bestaat sinds 2017. Het is gericht op het monitoren van de zeven typische soorten van de habitats veenmosrietland, hoogvenen en veenbossen (berkenbroekbossen), met een zwaartepunt op veenmosvegetaties.

Naast de typische soorten worden 41 begeleidende soorten gemonitord.

De monitoring is zowel in laag- als in hoogveen. Bij de hoogvenen worden naast actief hoogveen ook gerenatureerde venen gemonitord. Behalve de grote veencomplexen kunnen ook kleine veenmosveentjes in de oeverzone van bijvoorbeeld voedselarme vennen gemonitord worden.

4. Gebruikte termen

Uitleg over enkele in deze handleiding gebruikte termen.

- Begeleidende soort: Soort paddenstoel die indicatief is voor de betreffende habitat
- Ectomycorrhiza-paddenstoel: Zie symbiont
- Habitat: Natuurlijk woongebied van een organisme of leefgemeenschap
- Habitatrichtlijn: Europese richtlijn voor de bescherming van natuur in Europa
- Meetnet: Een gestandaardiseerd onderzoek als onderdeel van het NEM
- Meetprogramma: Verzameling meetnetten gericht op een bepaalde soortgroep
- NDDFF Verspreidingsatlas: Atlas waar de verspreiding van paddenstoelen is weergegeven
- Netwerk Ecologische Monitoring (NEM): Verzameling meetprogramma's om de kwaliteit en trends in de Nederlandse natuur te meten
- Parasiet: Samenlevingsvorm waarbij de paddenstoel leeft ten koste van de gastheer, meestal een hogere plant. Dit kan leiden tot het afsterven van de gastheer.
- Saprotroof: De paddenstoel die leeft van dood organisch materiaal (humus, afgevallen blad, dode plantenresten, boomstammen en dergelijke)
- Symbiont: Samenlevingsvorm van een paddenstoel met een groene plant, waarbij de paddenstoel water en voedingsstoffen levert en daarvoor suikers (= energie) terugkrijgt van de plant (een voorbeeld hiervan zijn de ectomycorrhiza-vormende paddenstoelen)
- Typische soort: Soort die is aangewezen als kenmerkend voor de betreffende habitat

5. Typische soorten

Voor de Habitatrichtlijn zijn bij de verschillende habitattypen soorten geselecteerd die typisch zijn voor de betreffende habitat. Dit kunnen planten, mossen, vogels, insecten zoogdieren en dergelijke zijn. Deze typische soorten worden voor de verschillende meetprogramma's in het NEM gemonitord, zodat aan de hand van de gegevens trends over de verspreiding bepaald kunnen worden. Nederland moet elke zes jaar hierover aan de Europese Unie berichten.

Voor paddenstoelen zijn typische soorten vastgesteld voor eikenbossen (Meetnet bospaddenstoelen), witte en grijze duinen (Meetnet zeereep) en veenmosrietland, hoogvenen en veenbossen (Meetnet moerassen en venen).

De typische soorten vormen de kern van het monitoren voor de drie paddenstoelenmeetnetten. Hieronder zullen we de typische soorten kort per meetnet bespreken. Voor meer informatie zie <https://www.mycologen.nl/> onder meetnet. Hier vind je uitgebreide soortbeschrijvingen bij de informatie over het betreffende meetnet.

Voor de verspreiding van de typische soorten zie <https://www.verspreidingsatlas.nl/paddenstoelen>.

Naast onderstaande soorten is er ook een typische soort voor jeneverbesstruwelen aangewezen, Koraalspoorstekelzwam (*Kavinia alboviridis*). Deze soort wordt momenteel niet actief gemonitord.

5.1 Meetnet bospaddenstoelen

De vier typische soorten voor bossen zijn Hanenkam (*Cantharellus cibarius*), Zwavelmelkzwam (*Lactarius chrysorrheus*), Regenboogrussula (*Russula cyanoxantha*) en Smakelijke russula (*Russula vesca*).

Hanenkam is een begeleider van zowel loof- als naaldbomen, met name Eik, Beuk, Berk en Groveden. Hij vormt vaak al in de zomer vruchtlichamen. Hij is voornamelijk te vinden in voedselarme bossen en lanen met enige mosbedekking.

Zwavelmelkzwam is een begeleider van Eik. Hij is vooral te vinden in bossen en lanen op matig vochtige, voedselarme zand- en leembodems.

Regenboogrussula is een begeleider van loof- en naaldbomen, onder andere Eik, Beuk, Berk, Hazelaar, Linde, Spar en Den. Hij is te vinden op zowel voedselarme als kalkrijke bodems in bossen en lanen.

Smakelijke russula is een begeleider van met name Eik en Beuk. Hij vormt vaak al vroeg in de zomer vruchtlichamen. Hij komt voor in bossen en lanen op vochtige tot droge, voedselarme tot matig voedselarme zand- en leembodems.

De beste tijd voor het vinden van de typische soorten is de late zomer tot de herfst, van augustus tot begin november. Maar bij zomerse regens kunnen al in juli paddenstoelen gevonden worden en bij zacht winterweer zelfs tot in december.



Figuur 1 De vier typische soorten van het Meetnet bospaddenstoelen. Met de klok mee: Hananekam, Zwavelmelkzwam, Regenboogrussula en Smakelijke russula

5.2 Meetnet zeereep

De zes typische soorten van de witte en grijze duinen zijn Zeeduinchampignon (*Agaricus devoniensis*), Duinveldridderzwam (*Melanoleuca cinereifolia*), Duinstinkzwam (*Phallus hadriani*), Duinfranjehoed (*Psathyrella ammophila*), Helmharpoenzwam (*Hohenbuehelia culmicola*) en Zandtulpje (*Peziza ammophila*).

Alle typische soorten zijn begeleiders van Helm in de witte duinen.

Duinveldridderzwam en *Duinfranjehoed* vind je in het open zand in Helmvegetaties in de directe zeereep van de kustduinen.

Duinstinkzwam groeit vaak aan de voet van Helm in de directe kustduinen, maar kan ook in helmvegetaties iets van de kust gevonden worden.

Helmharpoenzwam groeit aan de voet van Helm, zowel in de witte duinen als op Helm in de grijze duinen.

Zandtulpje vinden we vaak op ondergrondse uitlopers van Helm in de witte duinen, maar kan ook iets verder van de kust op Helm gevonden worden.

Zeeduinchampignon vinden we meestal aan de meer luwe zijde van de witte duinen, maar wordt ook in de grijze duinen in vegetaties van het mos Duinsterretje gevonden.

Alle soorten hebben hun optimum laat in de herfst en het begin van de winter, van eind oktober tot in januari, bij zacht winterweer. Veel soorten zijn weinig gevoelig voor lichte nachtvorst, maar kunnen wel met zand overstoven raken bij storm.



Figuur 2 De zes typische soorten van het Meetnet zeereep. Met de klok mee: Duinfranjehoed, Zeeduinchampignon, Duinveldridderzwam, Helmharpoenzwam, Zandtulpje en Duinstinkzwam

5.3 Meetnet moerassen en venen

De zeven typische soorten van venen en moerassen zijn Broos vuurzwammetje (*Hygrocybe helobia*), Kaal veenmosklokje (*Galerina tibiicystus*), Moerashoningzwam (*Armillaria ectypa*), Veenmosbundelzwam (*Pholiota henningsii*), Veenmosgrauwkop (*Lyophyllum palustre*), Veenmosvuurzwammetje (*Hygrocybe coccineocrenata*) en Witte berkenboleet (*Leccinum niveum*). Alle typische soorten zijn geheel of grotendeels gebonden aan vegetaties met veenmos. De meeste soorten hebben hun optimum in de zomer, maar kunnen ook in de late lente vanaf mei en in de vroege herfst tot in oktober gevonden worden.



Figuur 3 De zeven typische soorten van het Meetnet moerassen en venen. Met de klok mee: Veenmosvuurzwammetje, Veenmosgrauwkop, Veenmosbundelzwam, Kaal veenmosklokje, Broos vuurzwammetje, Witte berkenboleet, Moerashoningzwam

Voor een zekere determinatie van de beide vuurzwammetjes en de veenmosklokjes (naast Kaal veenmosklokje zijn er bij de begeleidende soorten ook andere veenmosklokjes) is vaak een microscoop noodzakelijk. De donkere schubjes in de hoed van Veenmosvuurzwammetje zijn vaak pas goed zichtbaar als de paddenstoel wat ingedroogd is.

Broos vuurzwammetje is een karakteristieke zomersoort, die behalve in veenmosvegetaties ook in andere vochtige vegetaties en duingraslanden gevonden wordt.

Kaal veenmosklokje is een soort die parasiteert op veenmos. Hij is te vinden in veenmosvegetaties in laag- en hoogveen en in veenbossen.

Moerashoningzwam en *Veenmosbundelzwam* zijn specialisten van veenmosrietlanden en worden voornamelijk gevonden in grote laagveengebieden.

Veenmosgrauwkop is een aan veenmos gebonden soort, waar hij op parasiteert. Hij kan in vrijwel elke vegetatie met veenmos gevonden worden, vaak op zeer natte plaatsen. Uitgebleekte witte plekken in het veenmos verraden vaak zijn aanwezigheid.

Veenmosvuurzwammetje is een saprotrofe soort die voornamelijk tussen veenmos gevonden wordt. Hij komt zowel in veenmosrietlanden als hoogvenen voor, maar wordt ook gevonden in veenmoszones van voedselarme vennen en soms in natte duinvalleien.

Witte berkenboleet is een symbiont van Berk. Hij is gebonden aan berkenbroekbossen met een veenmosbedekking.

6. Begeleidende soorten

Naast de typische soorten van de Habitatrichtlijn, zijn er per meetnet ook een aantal zogenaamde begeleidende soorten gedefinieerd. Dit zijn soorten die ook geheel of grotendeels gebonden zijn aan de betreffende habitat en daardoor een diagnostische waarde hebben bij het berekenen van de trends voor de betreffende habitat.

Bij het berekenen van de trends worden deze begeleidende soorten meegenomen. Het monitoren van deze soorten is van belang voor de stabiliteit van de berekende trends.

Hieronder gaan we kort in op de begeleidende soorten per meetnet. Voor meer informatie zie <https://www.mycologen.nl/> onder meetnet. Hier vind je uitgebreide soortbeschrijvingen bij de informatie over het betreffende meetnet.

6.1 Meetnet bospaddenstoelen

Naast de vier typische soorten zijn voor het Meetnet bospaddenstoelen 138 begeleidende soorten geselecteerd. Voor een lijst zie Bijlage 1.

De begeleidende soorten zijn gekozen op basis van een goede herkenbaarheid in het veld. Voor het herkennen van de soorten is in het algemeen enkel een redelijke tot goede veldkennis nodig. De soorten hoeven niet microscopisch onderzocht te worden.

De begeleidende soorten zijn paddenstoelen die kenmerkend zijn voor alle typen bossen, zowel voor loofbossen als naaldbossen, en voor lanen. Het betreft een aantal zeldzame tot vrij zeldzame Rode Lijst-soorten en een aantal algemene soorten. Hoewel zowel parasieten als saprotrofe soorten in de lijst opgenomen zijn, ligt het zwaartepunt op symbionten die samenleven met bomen (ectomycorrhiza-soorten), omdat deze in het algemeen een hogere indicatiewaarde hebben.

Alle begeleidende soorten staan met beschrijving en foto op de pagina met begeleidende soorten bij het Meetnet bossen op <https://www.mycologen.nl/>.

6.2 Meetnet zeereep

Voor het Meetnet zeereep zijn 18 begeleidende soorten gedefinieerd. Voor een lijst zie Bijlage 2.

De begeleidende soorten zijn zowel soorten van witte als van grijze duinen. Maar omdat er bij de typische soorten een duidelijk zwaartepunt is voor soorten van het witte duin, is bij de begeleidende soorten gekozen voor een zwaartepunt van soorten van het grijze duin.

De begeleidende soorten zijn in het algemeen langs de gehele kust te vinden, maar een aantal soorten is typisch voor de kalkrijke duinen vanaf Zeeland tot Bergen (NH).

Naast deze begeleidende soorten zijn nog een groot aantal soorten in de witte en grijze duinen te vinden. Om de herkenning hiervan mogelijk te maken is de *Veldgids voor paddenstoelen van de zeereep* ontwikkeld. Deze is te vinden via de pagina's van het Meetnet zeereep op <https://www.mycologen.nl/>. Hierin zijn ruim 150 soorten opgenomen met sleutels, beschrijvingen en foto's.

6.3 Meetnet moerassen en venen

Voor het Meetnet moerassen zijn 40 begeleidende soorten gedefinieerd. Voor een lijst zie Bijlage 3. Het betreft voornamelijk soorten die gebonden zijn aan veenmosvegetaties. Hierbij is zowel gekeken naar soorten van open moerasvegetaties, zoals veenmosrietland en hoogveen, als naar soorten van (berken)broekbossen.

De lijst met begeleidende soorten bevat daardoor het grootste deel van de paddenstoelensorten die kenmerkend zijn voor veenmosvegetaties in ons land.

7. Werkwijze

In deze paragraaf zal stap voor stap de werkwijze voor de paddenstoelenmeetnetten besproken worden. In het eerste deel wordt de algemene werkwijze besproken. In de daaropvolgende onderdelen de specifieke werkwijze van elk meetnet.

7.1 Algemeen

Het uitgangspunt bij de paddenstoelenmeetnetten is dat er geregistreerd wordt per kilometerhok. Een kilometerhok is echter te groot om in zijn geheel te monitoren. Hieronder volgt daarom een protocol voor het monitoren van een kilometerhok. Omdat dit door de aard van de drie meetnetten per meetnet enigszins verschilt, bespreken we dit protocol per meetnet.

Om deel te kunnen nemen aan een paddenstoelenmeetnet dient een kilometerhok gereserveerd te worden op <https://www.verspreidingsatlas.nl/>. Voor elk meetnet is er een apart portaal.

Meetnet bospaddenstoelen: <https://www.verspreidingsatlas.nl/projecten/nmv/bospaddenstoelen/>

Meetnet moerassen en venen: <https://www.verspreidingsatlas.nl/projecten/nmv/moeras/>

Meetnet zeereep: <https://www.verspreidingsatlas.nl/projecten/nmv/zeereep/>

Je kunt de portalen ook bereiken via <https://www.mycologen.nl/> onder meetnet.

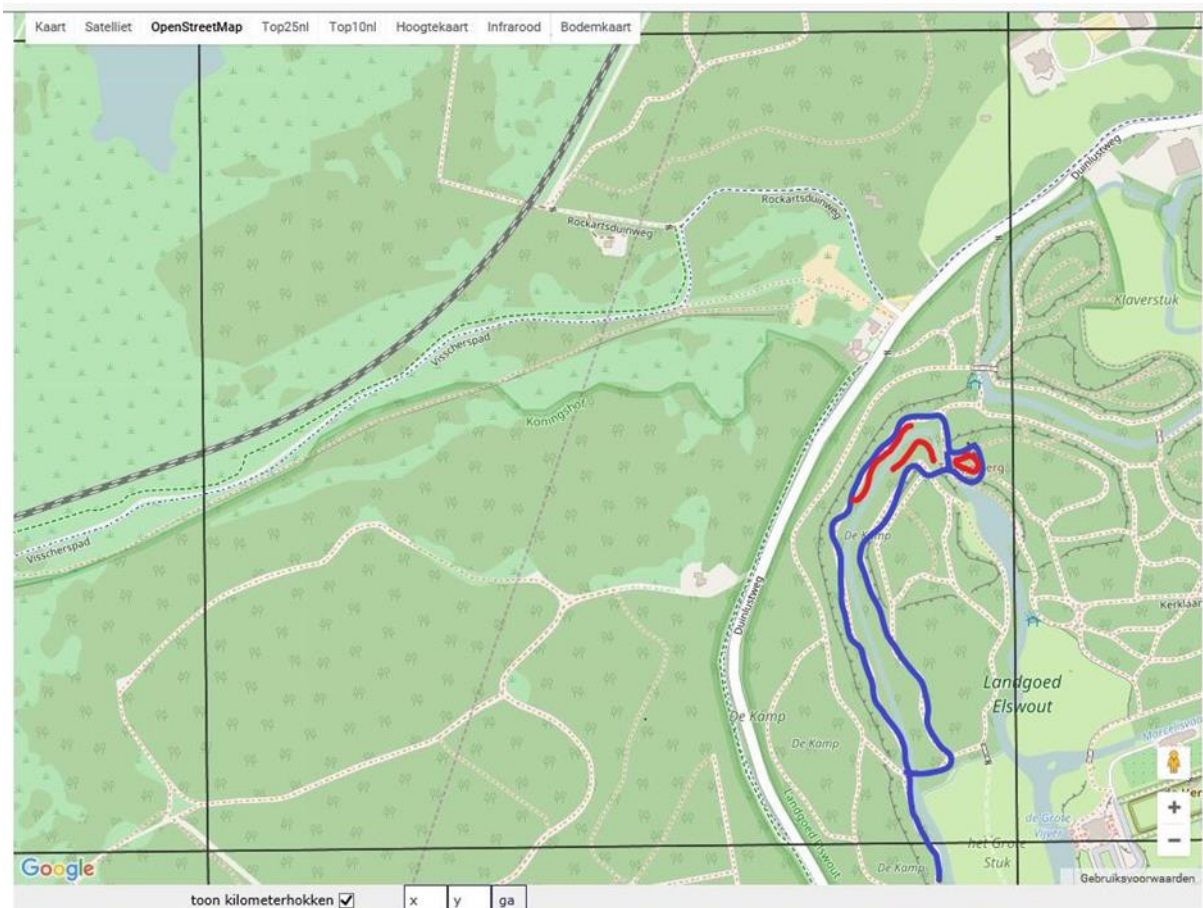
Om een kilometerhok te kunnen reserveren moet je ingelogd zijn op NDFV Verspreidingsatlas. Zie hiervoor de Handleiding invoerportaal op <https://www.mycologen.nl/> bij meetnet onder bospaddenstoelen.

Voor informatie over de invoer van waarnemingen zie paragraaf 8.

7.2 Meetnet bospaddenstoelen

Hieronder volgt het protocol voor het Meetnet bospaddenstoelen.

1. Kies een kilometerhok dat je wilt monitoren op <https://www.verspreidingsatlas.nl/projecten/nmv/bospaddenstoelen/>. Voor dit meetnet kun je elk kilometerhok reserveren met bossen (zowel loof-, gemengd als naaldbos) of lanen op de pleistocene zandgronden in Noord-, Oost-, Midden- en Zuid-Nederland, alsmede in de duinen.
2. Kies in het kilometerhok een vaste route van 0,5 tot 1 kilometer (langer mag ook) die je gemakkelijk kunt volgen. Indien je proefvlakken hebt uit het bosmeetnetprogramma van voor 2017, dan is het verstandig om deze in je route te integreren. En voorbeeld van een route vind je in onderstaande figuur.



Figuur 4 Voorbeeld van een te lopen route binnen een kilometerhok. Blauw is de gelopen route, rood de ligging van de voormalige proefvlakken

3. Jaarlijks wordt hetzelfde kilometerhok gemonitord. Indien je meerdere kilometerhokken telt en dit teveel tijd in beslag neemt, kunnen de hokken over meerdere jaren verdeeld worden. Ten behoeve van de verwerking van de gegevens is het belangrijk dat voldoende kilometerhokken jaarlijks geteld worden, maar het is mogelijk regelmatig een ander kilometerhok te tellen als je dat liever doet.
4. Het kilometerhok wordt driemaal per jaar bezocht, waarbij het eerste bezoek vroeg in het seizoen ligt vanwege de aanwezigheid van vroeg fructificerende soorten en de beide andere bezoeken tijdens de piek van het seizoen. Dus bijvoorbeeld een telling in augustus en de tellingen twee en drie tussen eind september en half november. Meer dan drie bezoeken mag uiteraard ook. Voor laat fructificerende soorten zoals Groene schelpzwam en Dennenslijmkop is een bezoek later in het jaar gewenst.
5. Het is verstandig om het kilometerhok te bezoeken als je een redelijke kans hebt op het vinden van paddenstoelen, bijvoorbeeld enkele dagen tot een week nadat er voldoende regen gevallen is.
6. Het is verstandig om tussen de bezoeken een periode te hebben van drie tot vier weken.
7. Niet alle vruchtlichamen worden geteld. Volstaan kan worden met het geven van aantalsindicaties: 1 = 1-3 vindplaatsen; 2 = 4-20 vindplaatsen; 3 = > 20 vindplaatsen. Veel tellers hebben moeite met het begrip 'vindplaats' of 'groeiplaats'. Wat is een nieuwe groeiplaats? Hoe ver moeten paddenstoelen uit elkaar groeien om van een nieuwe groeiplaats te kunnen spreken? Voor bodembewonende soorten geldt als richtlijn dat een groep die zo'n 10 meter verderop staat een nieuwe groeiplaats is. Voor houtbewonende soorten op oude (laan)bomen (eik, beuk en dergelijke) is iedere boom als nieuwe groeiplaats te beschouwen. Dit geldt ook voor dode stammen en takken. Maar let daarbij op verzaagde bomen, in dat geval is het een groeiplaats.

Alle vruchtlichamen binnen een groeiplaats tellen als één groeiplaats. Het is daarbij niet van belang of er een exemplaar staat of meerdere.

8. In principe worden de vier typische soorten en de 138 begeleidende soorten geregistreerd die deel uitmaken van het bospaddenstoelenmeetnet. Tel enkel de soorten die je kent. Ook als je een of enkele soorten telt kun je een belangrijke bijdrage leveren aan het meetnet. Het is dus mogelijk om een enkele soort, bijvoorbeeld Pruikszwam, te tellen. Maar net zoals het geval is bij de andere paddenstoelenmeetnetten mogen overige waargenomen soorten gemeld worden.
9. Bij het invoeren van de gegevens in het meetnetportaal is naast de naam en de aantalsindicatie het invoeren van de habitat verplicht. Substraat en Organisme zijn facultatief, maar invullen hiervan is wenselijk. Een foto toevoegen is facultatief.
10. Gemelde overige soorten dienen te voldoen aan de in de Standaardlijst van Nederlandse paddenstoelen (Arnolds & Van den Berg, 2013) gemelde validatiecriteria. Geef enkel die soorten op waarvan je zeker bent.
11. Zorg ervoor dat je een onderzoeksvergunning hebt van de terreinbeheerder.

Bijzondere situaties

1. De route ligt in een laan in een niet bosrijke omgeving. Je kunt je voormalige proefvlak als uitgangspunt blijven nemen, maar kijk ook in de laan in de directe omgeving van het proefvlak, of zet een route uit langs de laan waarbij je op de heenweg de ene kant van de laan monitort en op de terugweg de andere.
2. Het kilometerhok ligt in twee van elkaar gescheiden natuurgebieden. Zet je route dan zo uit dat deze binnen een natuurgebied ligt. (uiteraard staat het je vrij om ook het andere terrein te bezoeken, maar dit kan zorgen voor extra onderzoekinspanning). Zie voor een voorbeeld figuur 4, waarbij gekozen is om enkel in het terrein oostelijk van de weg te monitoren.

7.3 Meetnet zeereep

Hieronder volgt het protocol voor het Meetnet zeereep.

1. Kies een kilometerhok op <https://www.verspreidingsatlas.nl/projecten/nmv/zeereep/>. Voor dit meetnet kun je elk kilometerhok reserveren dat in het Nederlandse duingebied ligt tussen 't Zwin in Zeeland en Rottumeroog in Groningen.
2. Je kunt je kilometerhok voor een jaar reserveren. Voor een volgend jaar moet je opnieuw een kilometerhok reserveren. Dit mag hetzelfde zijn, maar mag ook een ander zijn.
3. Omdat binnen het kilometerhok enkel de witte en grijze duinen gemonitord worden is het verstandig om je route zo uit te zetten dat deze door deze habitats loopt. Bijvoorbeeld heen door het witte duin en terug door het grijze duin.
4. Het kilometerhok wordt tenminste twee maal per jaar gemonitord, bij voorkeur door twee verschillende tellers. Mocht dit niet lukken, dan is een telling of twee tellingen door dezelfde teller ook mogelijk.
5. Omdat de meeste soorten van zeereep laat in het jaar verschijnen zijn bezoeken vanaf eind oktober tot december gewenst.
6. Het is verstandig om het kilometerhok te bezoeken als je een redelijke kans hebt op het vinden van paddenstoelen, bijvoorbeeld enkele dagen tot een week nadat er voldoende regen gevallen is.
7. Het is verstandig om tussen de bezoeken een periode te hebben van drie tot vier weken.
8. Niet alle vruchtlichamen worden geteld. Volstaan kan worden met het geven van aantalsindicaties: 1 = 1-3 vindplaatsen; 2 = 4-20 vindplaatsen; 3 = > 20 vindplaatsen. Voor informatie over 'vindplaats' zie paragraaf 7.2.
9. In principe worden de 6 typische soorten en de 18 begeleidende soorten geregistreerd die deel uitmaken van het Meetnet zeereep. Tel enkel de soorten die je kent. Ook als je een of enkele soorten telt kun je een belangrijke bijdrage leveren aan het meetnet. Maar net zoals het geval is bij de andere paddenstoelenmeetnetten, mogen overige waargenomen soorten gemeld worden.

10. Bij het invoeren van de gegevens in het meetnetportaal is naast de naam en de aantalsindicatie het invoeren van de habitat verplicht. Substraat en Organisme zijn facultatief, maar invullen hiervan is wenselijk. Een foto toevoegen is facultatief.
11. Gemelde overige soorten dienen te voldoen aan de in de Standaardlijst van Nederlandse paddenstoelen (Arnolds & Van den Berg, 2013) gemelde validatiecriteria. Geef enkel die soorten op waarvan je zeker bent.
12. Zorg ervoor dat je een onderzoeksvergunning hebt van de terreinbeheerder.

7.4 Meetnet moerassen en venen

Hieronder volgt het protocol voor het Meetnet moerassen en venen.

1. Kies een kilometerhok op <https://www.verspreidingsatlas.nl/projecten/nmv/moeras/>. Voor dit meetnet kun je kilometerhokken reserveren die liggen in laagveenmoerassen en hoogveencomplexen.
2. Je kunt je kilometerhok voor een jaar reserveren. Voor een volgend jaar moet je opnieuw een kilometerhok reserveren. Dit mag hetzelfde zijn, maar mag ook een ander zijn.
3. Binnen het kilometerhok selecteer je terreingedeelten die behoren tot de habitattypen veenmosrietland, hoogveen inclusief geregenereerde hoogvenen en veenbossen (berkenbroekbos) waar een hoge veenmosconcentratie aanwezig is. Ook vochtige heide met veenmos en venoevers met veenmos kunnen gemonitord worden.
4. Let er bij de selectie van te bezoeken terreingedeelten op dat deze goed en veilig bereikbaar zijn, bijvoorbeeld per boot of via een knuppelbrug. Venen zijn door hun aard vaak moeilijk begaanbaar. Overleg hierover altijd vooraf met de beheerder en maak afspraken over de wijze waarop je het terrein kunt monitoren. Vaak zul je iemand mee moeten nemen met terreinkennis. Meldt altijd van tevoren aan de terreinbeheerder wanneer je het gebied bezoekt.
5. Het kilometerhok wordt tenminste twee maal per jaar gemonitord, bij voorkeur door twee verschillende tellers. Mocht dit niet lukken, dan is een telling of twee tellingen door dezelfde teller ook mogelijk.
6. Omdat de meeste soorten van moerassen en venen vroeg in het jaar verschijnen zijn bezoeken vanaf eind juli tot september gewenst. Na een droge zomer en herfst kunnen bezoeken in oktober ook gewenst zijn. Bij een nat voorjaar kunnen al in juni paddenstoelen gevonden worden.
7. Het is verstandig om het kilometerhok te bezoeken als je een redelijke kans hebt op het vinden van paddenstoelen, bijvoorbeeld enkele dagen tot een week nadat er voldoende regen gevallen is.
8. Het is verstandig om tussen de bezoeken een periode te hebben van drie tot vier weken.
9. Niet alle vruchtlichamen worden geteld. Volstaan kan worden met het geven van aantalsindicaties: 1 = 1-3 vindplaatsen; 2 = 4-20 vindplaatsen; 3 = > 20 vindplaatsen. Voor informatie over 'vindplaats' zie paragraaf 7.2.
10. Bij het invoeren van de gegevens in het meetnetportaal is naast de naam en de aantalsindicatie het invoeren van de habitat verplicht. Substraat en Organisme zijn facultatief, maar invullen hiervan is wenselijk. Een foto toevoegen is facultatief.
11. In principe worden de 7 typische soorten en de 40 begeleidende soorten geregistreerd die deel uitmaken van het Meetnet moerassen en venen. Tel enkel de soorten die je kent. Ook als je een of enkele soorten telt kun je een belangrijke bijdrage leveren aan het meetnet. Maar net zoals het geval is bij de andere paddenstoelenmeetnetten mogen overige waargenomen soorten gemeld worden.
12. Gemelde overige soorten dienen te voldoen aan de in de Standaardlijst van Nederlandse paddenstoelen (Arnolds & Van den Berg, 2013) gemelde validatiecriteria. Geef enkel die soorten op waarvan je zeker bent.
13. Zorg ervoor dat je een onderzoeksvergunning hebt van de terreinbeheerder.

8. Invoer van gegevens

8.1 Invoerportaal op NDFV Verspreidingsatlas

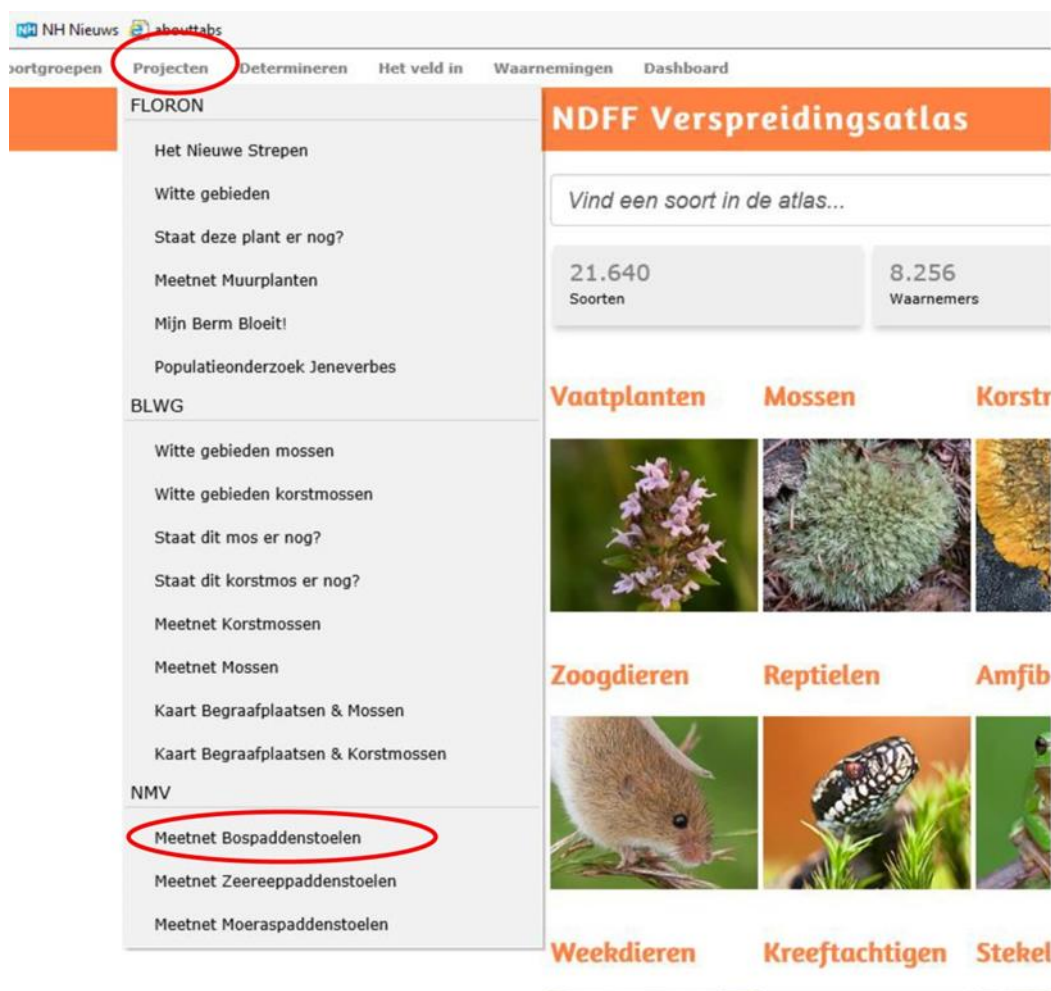
De invoer van de gegevens is via het invoerportaal op NDFV Verspreidingsatlas. Hierdoor zijn de resultaten van het meetnet sneller beschikbaar voor de NDFV Verspreidingsatlas en is het mogelijk de gegevens van het bospaddenstoelenmeetnet te vergelijken met de overige paddenstoelenmeetnetten. Zie hiervoor:

<https://www.verspreidingsatlas.nl/projecten/nmv/bospaddenstoelen/>

<https://www.verspreidingsatlas.nl/projecten/nmv/zeereep/>

<https://www.verspreidingsatlas.nl/projecten/nmv/moeras/>

Zie voor aanmelden en het invoeren van gegevens de Handleiding Invoerportalen. De handleiding staat ook op de meetnetpagina's op www.mycologen.nl onder Meetnet bospaddenstoelen. Mocht u vragen hierover hebben, mail deze dan naar meetnet@mycologen.nl.



Figuur 5 De invoerportalen zijn op de NDFV Verspreidingsatlas te vinden onder projecten

Bij het Meetnet bospaddenstoelen is in de meeste gevallen jouw kilometerhok al gereserveerd. Voor het Meetnet zeereep en het Meetnet moerassen en venen dien je elk jaar het kilometerhok opnieuw te reserveren. Na reservering staat jouw kilometerhok in **Mijn reserveringen** onder de kaart. Via **waarnemingen invoeren** kun je starten met het invoeren van je waarnemingen.

Mocht jouw kilometerhok niet gereserveerd zijn, dan kun je het op twee manieren reserveren:

- a. Door in de kaart naar het kilometerhok te zoeken, op de groene pijl te klikken, nu opent een venster, klikken op **Dit hok reserveren**. (NB Kilometerhokken met een rode pijl zijn al gereserveerd, de gele pijlen zijn door jou gereserveerde kilometerhokken.)

- b. Door in de lijst Alle kilometerhokken onder de kaart te zoeken naar het betreffende kilometerhok. Klik op **Dit hok reserveren**

Mocht jouw kilometerhok nog niet op de kaart te vinden zijn, vul dan de coördinaten in in het vakje **Nieuw kilometerhok toevoegen**, zie figuur. Je krijgt een uitklapscherm, klik op de juiste coördinaten. Deze verschijnen nu in het vakje. Klik op **Voeg kilometerhok toe**. Het kilometerhok is nu voor jou gereserveerd en verschijnt in de lijst Mijn reserveringen.

De door jou gereserveerde hokken zijn te vinden in Mijn reserveringen, zie figuur 6.

Bij het invoeren van de gegevens in het meetnetportaal is naast de naam en de aantalsindicatie het invoeren van de habitat verplicht. Substraat en Organisme zijn facultatief, maar invullen hiervan is wenselijk. Een foto toevoegen is facultatief.

Indien je de tellingen invoert na 1 januari, let er dan op dat je het goede jaar kiest.

Zoom in naar het gewenste gebied, klik op een icoon voor meer informatie, klik vervolgens op "reserveren" om het kilometerhok te reserveren.
Geel: mijn hokken, **Groen:** beschikbaar, **Rood:** eenmaal gereserveerd, **Grijs:** driemaal bezocht

Download deelnemerslijst (alle jaren)
 Download lijst met gereserveerde hokken (alle jaren)
 Download waarnemingen (alle jaren)

Nieuw kilometerhok toevoegen:

Mijn gereserveerde kilometerhokken

kmhok		aantal keer bezocht	gereserveerd door
100-488	[veldkaart printen] [waarnemingen invoeren]	-	Alfons Vaessen (ongedaan maken) (data ontvangen, naam wijzigen)
101-487	[veldkaart printen] [waarnemingen invoeren]	-	Alfons Vaessen (ongedaan maken) (data ontvangen, naam wijzigen)
101-488	[veldkaart printen] [waarnemingen invoeren]	-	Alfons Vaessen (ongedaan maken) (data ontvangen, naam wijzigen)
102-484	[veldkaart printen] [waarnemingen invoeren]	-	Alfons Vaessen (ongedaan maken) (data ontvangen, naam wijzigen)

Figuur 6 Kaart met gereserveerde kilometerhokken. Geel is door jou gereserveerd, groen nog te reserveren, rood door een andere teller gereserveerd.

8.2 Invoer via de NOVA-app

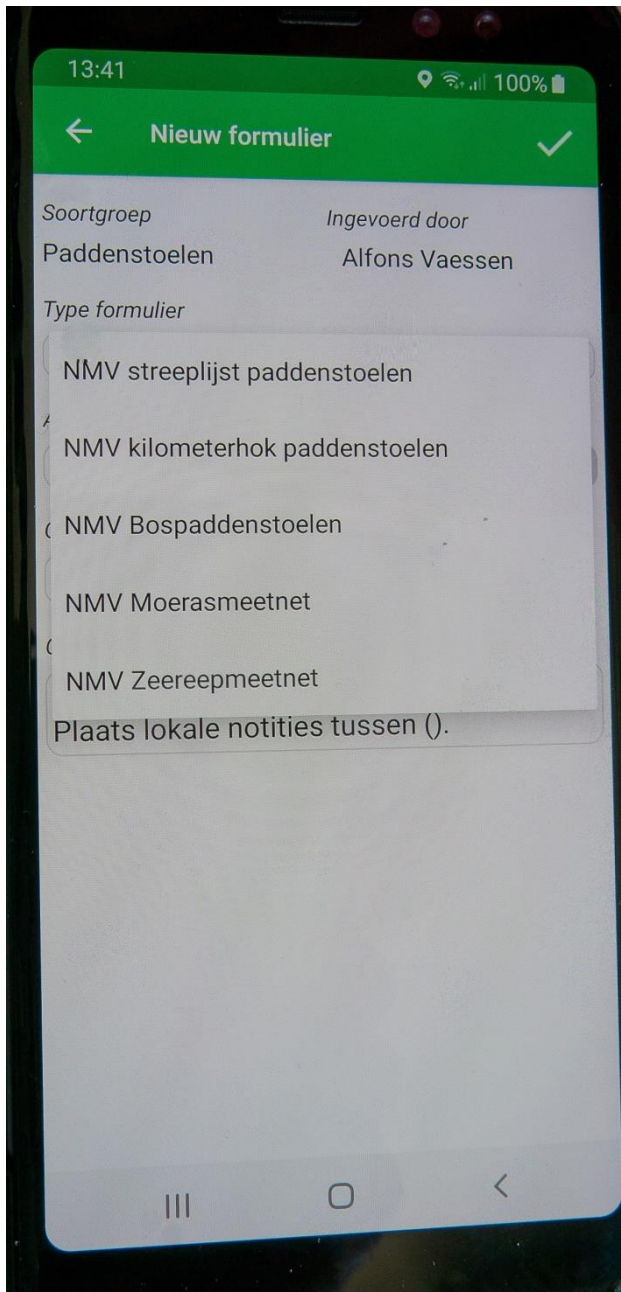
Je kunt voor de invoer in het veld ook gebruikmaken van de NOVA-app. Hierin kun je bij paddenstoelen kiezen tussen de drie meetnetten. Druk op het plusteken rechtsonder en selecteer het juiste meetnet.

Je kunt de NOVA-app downloaden via <https://www.floron.nl/meedoen/nova>

Hier vind je ook een uitgebreide handleiding. Zorg dat je versie 3.5.2 of hoger hebt. Het gebruik van de app wordt aanbevolen, omdat je waarnemingen dan automatisch in het betreffende meetnetportaal worden opgeslagen en je verder je waarnemingen niet hoeft in te voeren. Je moet ze wel uploaden naar NDFF Verspreidingsatlas.

De app geeft een melding als je in een nieuw kilometerhok komt. Je moet dan of teruglopen naar het kilometerhok of je waarnemingen voor het nieuwe kilometerhok noteren. Op deze manier ben je ervan verzekerd dat je waarnemingen in het goede kilometerhok geregistreerd worden.

Bij het invoeren van de gegevens in de app is naast de naam en de aantalsindicatie het invoeren van de habitat verplicht. Substraat en Organisme zijn facultatief, maar invullen hiervan is wenselijk. Een foto toevoegen is facultatief.



Figuur 7 De NOVA-app

9. Verwerking van de gegevens

Alle in de paddenstoelenmeetnetportalen van de Verspreidingsatlas ingevoerde gegevens of de via de Nova-app ingevoerde en geüploade gegevens worden door de coördinatoren beoordeeld en gevalideerd (= goedgekeurd). Indien de coördinator een vraag heeft over een waarneming, dan zal hij contact opnemen met de betreffende teller.

Aan het eind van het seizoen worden de gevalideerde gegevens per meetnet gezonden aan het CBS voor verdere analyse. Zie onder 10. Wat doen we ermee?

Alle gevalideerde gegevens worden opgenomen in de NMV-database en de NDFF-database (Nationale Database Flora en Fauna) en zijn terug te vinden op NDFF Verspreidingsatlas:

<https://www.verspreidingsatlas.nl/paddenstoelen>.

10. Wat doen we ermee?

De paddenstoelengegevens van de drie meetnetten worden samen met de waarnemingen in de NMV-database door het CBS gebruikt voor diverse statistische analyses, zoals het berekenen van trends voor de Habitatrictlijn of ten behoeve van het samenstellen van een Rode Lijst Paddenstoelen.

Aan de hand van deze gegevens kan inzicht gekregen worden in de voor- of achteruitgang van paddenstoelen over een langere periode. Dit is van belang voor de kennis over de natuur in Nederland en in relatie tot de natuur in de overige EU.

De analyses worden gepubliceerd in het Compendium voor de Leefomgeving, <https://www.clo.nl/>.

De analyses worden ook gepubliceerd in een Nieuwsbrief. Deze verschijnt jaarlijks in het herfstnummer van Coolia, het verenigingsblad van de NMV, en wordt aan alle tellers toegezonden.

De analyses van de gegevens worden ook gebruikt voor andere publicaties, bijvoorbeeld voor het tweejaarlijkse Living Planet Report Nederland van Wereld Natuur Fonds Nederland.

Tot slot worden ze gebruikt in diverse wetenschappelijk publicaties.

Kortom jouw veldwerk is essentieel en vormt een belangrijke schakel in het proces om een goed inzicht te krijgen in de staat van de Nederlandse natuur.

11. Doe mee met het paddenstoelenmeetnet

Veldwerk is het leukste dat er is, je bent dan echt met je hobby bezig. Meedoen met het paddenstoelenmeetprogramma geeft niet alleen voldoening vanwege het leuke en interessante veldwerk, maar je leert ook soorten kennen. Doordat je jaarlijks op een gerichte wijze naar paddenstoelen kijkt in een vaste omgeving geeft het je inzicht in paddenstoelen en de ontwikkeling door de jaren heen in jouw gebied. Hierdoor kun je vaak de beheerder van het gebied meer leren over paddenstoelen.

Maar naast de voldoening die je zelf van het veldwerk ondervindt, draag je ook bij aan de landelijke kennis over paddenstoelen en zorg je ervoor dat paddenstoelen echt mee gaan tellen in natuurbeleid en natuurbeheer. Als teller ben je het meest noodzakelijke steentje in het meetnetbouwwerk.

11.1 Wie kan er meedoen?

Iedereen kan meedoen. Maar per meetnet zijn er wel enkele specifieke zaken op te merken. Voor de werkwijze per meetnet zie paragraaf 7.

11.1.1 Meetnet bospaddenstoelen

Voor het Meetnet bospaddenstoelen is geen specifieke kennis van paddenstoelen noodzakelijk.

Iedereen met enige basiskennis kan er zonder probleem aan deelnemen, omdat alle soorten in het veld herkenbaar zijn. Je hoeft niet alle soorten te kennen. Kennis van enkele soorten is al voldoende. Ook is het niet noodzakelijk dat een typische soort in jouw kilometerhok voorkomt. Zorg ervoor dat

je een onderzoeksvergunning aanvraagt bij de terreinbeheerder. Zie voor een overzicht van terreinbeheerders <https://www.verspreidingsatlas.nl/vergunningen/>.

11.1.2 Meetnet zeereep

Voor het Meetnet zeereep is geen specifieke kennis van paddenstoelen noodzakelijk. De typische soorten zijn alle in het veld goed herkenbaar. Dat geldt ook voor het merendeel van de 18 begeleidende soorten. Bij veel van de overige soorten in de zeereep zal microscopische controle noodzakelijk zijn. De Veldgids zeereep kan hierbij behulpzaam zijn. Zie hiervoor <https://www.mycologen.nl/> onder meetnet en zeereep. Een probleem bij dit meetnet is de toegankelijkheid van de terreinen. In vrijwel alle gevallen is de zeereep niet toegankelijk. Je zult dan ook altijd een onderzoeksvergunning aan moeten vragen bij de beheerder. Zie voor een overzicht van terreinbeheerders <https://www.verspreidingsatlas.nl/vergunningen/>. De meetnetcoördinator kan daarbij behulpzaam zijn.

11.1.3 Meetnet moerassen en venen

Doordat veel moeras- en veensoorten in het veld niet tot moeilijk herkenbaar zijn en meestal microscopisch onderzocht moeten worden, is voor dit meetnet enige specialistische kennis zeer wenselijk. Daarnaast zijn veel venen en moerassen moeilijk begaanbaar en kwetsbaar. Als je deel wilt nemen aan dit meetnet is overleg met de meetnetcoördinator zeer wenselijk. Een deel van het onderzoek wordt gedaan tijdens meetnetexcursies, zie 11.3. Zie voor een overzicht van terreinbeheerders <https://www.verspreidingsatlas.nl/vergunningen/>.

11.2 Opgeven

Geef je op via meetnet@mycologen.nl. Geef aan aan welk meetnet je mee wilt doen. Je krijgt dan een pakket met instructies. Je kunt daarna via de meetnetportalen in NDFF Verspreidingsatlas een of enkele kilometerhokken reserveren.

11.3 Meetnetexcursies

Jaarlijks worden voor elk paddenstoelenmeetnet een aantal excursies georganiseerd. Het primaire doel van de excursies is het vergroten van de soortenkennis en het uitleggen van de werkwijze. Een meetnetexcursie is dan ook voor elke teller of hij nog maar net telt of al vele jaren meedoet een goede manier om meer kennis over het betreffende meetnet te vergaren en kennis te maken met andere tellers en de coördinatoren. Dus kom naar de excursies. De meetnetexcursies worden jaarlijks gepubliceerd op <https://www.mycologen.nl/> onder meetnet en in Coolia. Ze vinden, afhankelijk van het meetnet, plaats tussen eind juli en eind november.

Bijlage 1 Soorten van het Meetnet bossen

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de typische en begeleidende soorten van het Meetnet bossen.

Em = ectomycorrhiza vormend, Pn = parasiet op bomen, Pb = parasiet op paddenstoelen, St = saprotroof op de grond, Sh = saprotroof op hout, Sk = saprotroof op kruidige plantendelen

Typische en begeleidende soorten meetnet bossen				
Typische soorten		Groep	Organisme	Rode Lijst
Hanenkam	<i>Cantharellus cibarius</i>	Em	loof-, naaldbomen	GE
Zwavelmelkzwam	<i>Lactarius chrysorrheus</i>	Em	eik	
Regenboogrussula	<i>Russula cyanoxantha</i>	Em	loofbomen	
Smakelijke russula	<i>Russula vesca</i>	Em	eik, beuk	

Typische en begeleidende soorten meetnet bossen				
Begeleidende soorten				
Gele knolamaniet	<i>Amanita citrina</i>	Em	loofbomen	
Roodbruine slanke amaniet	<i>Amanita fulva</i>	Em	loofbomen	
Narcisamaniet	<i>Amanita gemmata</i>	Em	den	
Vliegenschwam	<i>Amanita muscaria</i>	Em	loof-, naaldbomen	
Porfieramaniet	<i>Amanita porphyria</i>	Em	loof-, naaldbomen	KW
Parelamaniet	<i>Amanita rubescens</i>	Em	loofbomen	
Kleverige knolamaniet	<i>Amanita virosa</i>	Em	beuk	BE
Weerhuisje	<i>Astraeus hygrometricus</i>	Em	loofbomen	BE
Oorlepelzwam	<i>Auriscalpium vulgare</i>	Sh	den	
Gewoon eekhoorntjesbrood	<i>Boletus edulis</i>	Em	loof-, naaldbomen	
Gewone heksenboleet	<i>Boletus erythropus</i>	Em	eik, beuk	
Kleverig koraalzwammetje	<i>Calocera viscosa</i>	Sh	naaldbomen	
Trechtercantharel	<i>Cantharellus tubaeformis</i>	Em	eik	KW
Peperboleet	<i>Chalciporus piperatus</i>	Em	loof-, naaldbomen	
Kopperode spijkerzwam	<i>Chroogomphus rutilus</i>	Em	den	BE
Knotsvoettrichterzwam	<i>Clitocybe clavipes</i>	St	loofbomen	
Nevelzwam	<i>Clitocybe nebularis</i>	St	loofbomen	
Groene anijstrechtterzwam	<i>Clitocybe odora</i>	St	loofbomen	
Gestreepte trechterzwam	<i>Clitocybe vibecina</i>	St	naaldbomen	
Grote molenaar	<i>Clitopilus prunulus</i>	St		
Purperknolcollybia	<i>Collybia tuberosa</i>	Pn	paddenstoel	KW
Echte tolszwam	<i>Coltricia perennis</i>	Em	den	GE
Lila gordijnzwam	<i>Cortinarius alboviolaceus</i>	Em	eik, beuk	KW
Vaaggegordelde gordijnzwam	<i>Cortinarius anomalus</i>	Em	loofbomen	
Armbandgordijnzwam	<i>Cortinarius armillatus</i>	Em	berk	EB
Roodschubbige gordijnzwam	<i>Cortinarius bolaris</i>	Em	eik, beuk	KW
Kaneelkleurige gordijnzwam	<i>Cortinarius cinnamomeus</i>	Em	loofbomen	
Geelplaatgordijnzwam	<i>Cortinarius croceus</i>	Em	loofbomen	
Okergele gordijnzwam	<i>Cortinarius delibutus</i>	Em	loofbomen	
Fraaie gifgordijnzwam	<i>Cortinarius rubellus</i>	Em	eik, den	
Pagemantel	<i>Cortinarius semisanguineus</i>	Em	naaldbomen	KW
Week oorzwammetje	<i>Crepidotus mollis</i>	Sh	loofbomen	
Okergele korrelhoed s.l.	<i>Cystoderma amianthemum s.l.</i>	St		
Vleeskleurige korrelhoed	<i>Cystoderma carcharias</i>	St		BE
Ronde truffelknotszwam s.l.	<i>Elaphocordyceps capitata s.l.</i>	Pb	hertentruffel	KW
Zwarte truffelknotszwam	<i>Elaphocordyceps ophioglossoides</i>	Pb	hertentruffel	
Dennensatijnzwam	<i>Entoloma cetratum</i>	St		GE
Eikentrilzwam	<i>Exidia truncata</i>	Sh	eik	
Gewimperde aardster	<i>Geastrum fimbriatum</i>	St		
Geelbruine plaatjeshoutzwam	<i>Gloeophyllum sepiarium</i>	Sh	naaldbomen	
Slijmige spijkerzwam	<i>Gomphidius glutinosus</i>	Em	spar	BE
Roze spijkerzwam	<i>Gomphidius roseus</i>	Em	den	

Typische en begeleidende soorten meetnet bossen				
Eikhaas	<i>Grifola frondosa</i>	Pn	eik	
Paardenhaartaailing	<i>Gymnopus androsaceus</i>	Sk	naaldbomen	
Bundelcollybia	<i>Gymnopus confluens</i>	St		
Spoelvoetcollybia	<i>Gymnopus fusipes</i>	Pn	eik, beuk	
Sparrenstinktaailing	<i>Gymnopus perforans</i>	Sk	spar	
Scherpe collybia	<i>Gymnopus peronatus</i>	Sk	loofbomen	
Indigoboleet	<i>Gyroporus cyanescens</i>	Em	eik, beuk	BE
Kussenvormige houtzwam	<i>Hapalopilus rutilans</i>	Sh	loofbomen	
Zwarte kluiwzwam	<i>Helvella lacunosa</i>	Em	loofbomen	
Kammetjesstekelzwam	<i>Hericium coralloides</i>	Sh	beuk	GE
Pruikzwam	<i>Hericium erinaceus</i>	Pn	beuk	BE
Gezoneerde stekelzwam	<i>Hydnellum conrescens</i>	Em	eik, beuk	KW
Gele stekelzwam	<i>Hydnum repandum</i>	Em	beuk	KW
Valse hanenkam	<i>Hygrophoropsis aurantica</i>	St		
Dennenslijmkop	<i>Hygrophorus hypothejus</i>	Em	den	KW
Dennenzwavelkop	<i>Hypholoma capnoides</i>	Sh	den	
Zilversteelzwavelkop	<i>Hypholoma dispersum</i>	Sh	naaldbomen	KW
Gewone zwavelkop	<i>Hypholoma fasciculare</i>	Sh	loofbomen	
Bruine knolvezelkop	<i>Inocybe napipes</i>	Em	loofbomen	
Bruine zandvezelkop	<i>Inocybe subcarpta</i>	Em	naaldbomen	BE
Dunne weerschijnzwam	<i>Inonotus cuticularis</i>	Pn	beuk	KW
Teervlekkenzwam	<i>Ischnoderma benzoinum</i>	Sh	naaldbomen	
Stobbezwasmetje	<i>Kuehneromyces mutabilis</i>	Sh	loofbomen	
Amethistzwam	<i>Laccaria amethystina</i>	Em	eik, beuk	
Gewone fopzwam	<i>Laccaria laccata</i>	Em	loofbomen	
Smakelijke melkzwam	<i>Lactarius deliciosus</i>	Em	den	
Peenrode melkzwam	<i>Lactarius deterrimus</i>	Em	spar	
Viltige maggizwam	<i>Lactarius helvus</i>	Em	naaldbomen	
Levermelkzwam	<i>Lactarius hepaticus</i>	Em	den	
Zwartgroene melkzwam	<i>Lactarius necator</i>	Em	berk	
Rossige melkzwam	<i>Lactarius rufus</i>	Em	naaldbomen	
Bitterzoete melkzwam	<i>Lactarius subdulcis</i>	Em	beuk	
Rimpelende melkzwam	<i>Lactarius tabidus</i>	Em	loof-, naaldbomen	
Roodgrijze melkzwam	<i>Lactarius vietus</i>	Em	berk	KW
Schaapje	<i>Lactifluus vellereus</i>	Em	eik	KW
Bruine anijszwam	<i>Lentinellus cochleatus</i>	Sh	beuk	KW
Groene glibberzwam	<i>Leotia lubrica</i>	St		
Stinkparasolzwam	<i>Lepiota cristata</i>	St		
Roodbruine schijnridderzwam	<i>Lepista flacida</i>	St	loofbomen	
Paarse schijnridderzwam	<i>Lepista nuda</i>	St	loofbomen	
Spikkelplooiarasol	<i>Leucocoprinus brebisonii</i>	St		
Reuzenzwam	<i>Meripilus giganteus</i>	Pn	beuk	
Kleine stinkzwam	<i>Mutinus caninus</i>	St		
Palingsteelmycena	<i>Mycena clavicularis</i>	St	den	BE

Typische en begeleidende soorten meetnet bossen				
Melksteelmycena	<i>Mycena galopus</i>	St		
Fraaisteelmycena	<i>Mycena inclinata</i>	Sh	eik	
Purpersnedemycena	<i>Mycena pelianthina</i>	St	beuk	KW
Gewoon elfenschermpje	<i>Mycena pura</i>	St		
Kleine bloedsteelmycena	<i>Mycena sanguinolenta</i>	St		GE
Gewoon varkensoor	<i>Otidea onotica</i>	Em	loofbomen	KW
Porseleinzwam	<i>Oudemansiella mucida</i>	Pn	beuk	
Gewone krulzoom	<i>Paxillus involutus</i>	Em	loofbomen	
Bruine bekerzwam	<i>Peziza badia</i>	St		
Dennenvoetzwam	<i>Phaeolus schweinitzii</i>	Pn	naaldbomen	
Grote stinkzwam	<i>Phallus impudicus</i>	St		
Goudvinkzwam	<i>Pholiota astragalina</i>	Sh	den	KW
Schubbig bundelzwam	<i>Pholiota squarrosa</i>	Pn	loofbomen	
Berkenzwam	<i>Piptoporus betulinus</i>	Pn	berk	
Bruinschubbig franjehoed	<i>Psathyrella caput-medusae</i>	Sh	spar	EB
Kostgangerboleet	<i>Pseudoboletus parasiticus</i>	Pb	aardappelbovist	
Vermiljoenhoutzwam	<i>Pycnoporus cinnabarinus</i>	Sh	loofbomen	
Okerkleurige vezeltruffel	<i>Rhizopogon luteolus</i>	Em	den	
Roestvlekkenzwam	<i>Rhodocollybia maculata</i>	St		
Roze berkenrussula	<i>Russula betularum</i>	Em	berk	
Papilrussula	<i>Russula caerulea</i>	Em	den	
Gele berkenrussula	<i>Russula claroflava</i>	Em	berk	
Beukenrussula	<i>Russula fellea</i>	Em	beuk	
Grofplaatrussula	<i>Russula nigricans</i>	Em	loofbomen	
Kleine berkenrussula	<i>Russula nitida</i>	Em	berk	
Geelwitte russula	<i>Russula ochroleuca</i>	Em	loof-, naaldbomen	
Appelrussula	<i>Russula paludosa</i>	Em	naaldbomen	KW
Duivelsbroodrussula	<i>Russula sardonia</i>	Em	den	
Avondroodstekelzwam	<i>Sarcodon joeides</i>	Em	eik, beuk	BE
Blauwvoetstekelzwam	<i>Sarcodon scabrosus</i>	Em	eik, beuk	KW
Geschubde stekelzwam	<i>Sarcodon squamosus</i>	Em	den	EB
Groene schelpzwam	<i>Sarcomyxa serotina</i>	Pn	loofbomen	
Gele aardappelbovist	<i>Scleroderma citrinum</i>	Em	loof-, naaldbomen	
Grote sponszwam	<i>Sparassis crispa</i>	Pn	naaldbomen	
Koeienboleet	<i>Suillus bovinus</i>	Em	den	
Holsteelboleet	<i>Suillus cavipes</i>	Em	larix	KW
Gele ringboleet	<i>Suillus grevillei</i>	Em	larix	
Bruine ringboleet	<i>Suillus luteus</i>	Em	den	GE
Fijnschubbig boleet	<i>Suillus variegatus</i>	Em	den	BE
Zwartvoetkrulzoom	<i>Tapinella atrotomentosa</i>	Sh	naaldbomen	KW
Gewone franjezwam	<i>Thelephora terrestris</i>	Em	naaldbomen	
Gele trilzwam	<i>Tremella mesenterica</i>	Pb	loofbomen	
Paarse dennenzwam	<i>Trichaptum abietinum</i>	Sh	den	
Witbruine ridderzwam	<i>Tricholoma albobrunneum</i>	Em	den	KW

Typische en begeleidende soorten meetnet bossen				
Gele ridderzwam	<i>Tricholoma equestre</i>	Em	den	BE
Halsdoekridderzwam	<i>Tricholoma focale</i>	Em	den	EB
Populieridderzwam	<i>Tricholoma populinum</i>	Em	populier	KW
Muisgrijze ridderzwam	<i>Tricholoma terreum</i>	Em	den	BE
Koningsmantel	<i>Tricholomopsis rutilans</i>	Sh	naaldbomen	
Bittere boleet	<i>Tylopilus felleus</i>	Em	loofbomen	KW
Kastanjeboleet	<i>Xerocomus badius</i>	Em	loof-, naaldbomen	
Goudplaatzwam	<i>Xerocomus pelletieri</i>	Em	eik	BE

Bijlage 2 Soorten van het Meetnet zeereep

In onderstaande tabel zijn de typische en begeleidende soorten van het Meetnet zeereep opgenomen.

Wit = voornamelijk in de witte duinen, grijs = voornamelijk in de grijze duinen

Soorten van witte en grijze duinen (H2120 en H2130)				
Typische soorten		habitat	Rode Lijst	
Zeeduinchampignon	<i>Agaricus devoniensis</i>	wit		
Helmharpoenzwam	<i>Hohenbuehlia culmicola</i>	wit	BE	
Duinveldridderzwam	<i>Melanoleuca cinereifolia</i>	wit		
Zandtulpje	<i>Peziza ammophila</i>	wit	BE	
Duinstinkzwam	<i>Phallus hadriani</i>	wit	KW	
Duinfranjehoed	<i>Psathyrella ammophila</i>	wit		
Begeleidende soorten				
Melige bovist	<i>Bovista aestivalis</i>	grijs		
Dwergbovist	<i>Bovista limosa</i>	grijs		
Gelatineschelpje	<i>Campanella caesia</i>	wit		
Helminktzwam	<i>Coprinopsis ammophilae</i>	wit	GE	
Piekhaarzwammetje	<i>Crinipellis scabella</i>	grijs		
Mestnestzwammetje	<i>Cyathus stercoreus</i>	wit		
Grauwe trechtersatijnzwam	<i>Entoloma phaeocyathus</i>	grijs	GE	
Zandputje	<i>Geopora arenicola</i>	grijs	KW	
Geelbruine helmharpoenzwam	<i>Hohenbuehlia bonii</i>	wit		
Zandparasolzwam	<i>Lepiota bruneolilacea</i>	wit	GE	
Duinparasolzwam	<i>Lepiota erminea</i>	grijs		
Helmdikhoed	<i>Leucopaxilus paradoxus</i>	wit		
Melige stuifzwam	<i>Lycoperdon lividum</i>	grijs		
Helmstropharia	<i>Stropharia halophila</i>	wit	GE	
Gesteelde stuifbal	<i>Tulostoma brumale</i>	grijs		
Ruwstelige stuifbal	<i>Tulostoma fimbriatum</i>	grijs		
Gekraagde stuifbal	<i>Tulostoma kotlabae</i>	grijs		
Donkerstelige stuifbal	<i>Tulostoma melanocyclum</i>	grijs		

Bijlage 3 Soorten van het Meetnet moerassen en venen

In onderstaande tabel zijn de typische en begeleidende soorten van het Meetnet moerassen en venen opgenomen.

Riet = voornamelijk in veenmosrietland, Veen = voornamelijk in hoogvenen, Riet+veen = zowel in veenmosrietland als in hoogveen, Bos = voornamelijk in hoogveenbossen (Berkenbroekbos)

Veenmosrietland en Venen (7140B en 4010) en Hoogveenbossen (91D0)			
Typische soorten		Habitat	Rode Lijst
Moerashoningzwam	<i>Armillaria ectypa</i>	riet	BE
Veenmosvuurzwammetje	<i>Hygrocybe coccineocrenata</i>	riet+veen	KW
Broos vuurzwammetje	<i>Hygrocybe helobia</i>	riet+veen	BE
Veenmosbundelzwam	<i>Pholiota henningsii</i>	riet	EB
Kaal veenmosklokje	<i>Galerina tibiicystis</i>	riet+veen	BE
Veenmosgrauwkop	<i>Tephroclype palustris</i>	riet+veen	KW
Witte berkenboleet	<i>Leccinum niveum</i>	bos	KW
Begeleidende soorten			
Moerasmosoortje	<i>Arrhenia lobata</i>	riet	KW
Grijzige halminktzwam	<i>Coprinopsis kubickae</i>	riet	
Gespikkelde halminktzwam	<i>Coprinopsis tigrinella</i>	riet	KW
Armbandgordijnzwam	<i>Cortinarius armillatus</i>	bos	EB
Valse veenmosgordijnzwam	<i>Cortinarius huronensis</i>	bos	
Groene berkengordijnzwam	<i>Cortinarius raphonoides</i>	bos	
Veenmosgordijnzwam	<i>Cortinarius tubarius</i>	bos	BE
Zeggesatijnzwam	<i>Entoloma albotomentosum</i>	riet	KW
Knophaarsatijnzwam	<i>Entoloma cuspidiferum</i>	riet+veen	GE
Grootsporig staalsteeltje	<i>Entoloma cyanulum</i>	riet	BE
Veenmossatijnzwam	<i>Entoloma elodes</i>	veen	KW
Moerasatijnzwam	<i>Entoloma favrei</i>	bos	KW
Bruingerande satijnzwam	<i>Entoloma fuscomarginatum</i>	veen	GE
Blauwe satijnzwam	<i>Entoloma nitidum</i>	bos	BE
Roze moerasbossatijnzwam	<i>Entoloma queletii</i>	bos	GE
Grote veenmossatijnzwam	<i>Entoloma sphagneti</i>	riet+veen	EB
Melig mosklokje	<i>Galerina farinacea</i>	veen	
witgeringd mosklokje	<i>Galerina jaapii</i>	riet+veen	BE
Vlokkig mosklokje	<i>Galerina palodosa</i>	riet+veen	KW
Hoogveenmosklokje	<i>Galerina sphagnorum</i>	veen	EB
Turfmosklokje	<i>Galerina stordalii</i>	riet+veen	EB
Schelpjestaailing	<i>Gloiocephala menieri</i>	riet	BE
Bleke moeraszwavelkop	<i>Hypholoma elongatum</i>	riet+veen	
Modderzwavelkop	<i>Hypholoma subericaceum</i>	riet+veen	KW
Roodgrijze melkzwam	<i>Lactarius vietus</i>	bos	KW
Gewone berkenboleet	<i>Leccinum scabrum</i>	bos	
Kleine berkenboleet	<i>Leccinum schistophilum</i>	bos	
Bonte berkenboleet	<i>Leccinum versicolor</i>	bos	

Veenmosrietland en Venen (7140B en 4010) en Hoogveenbossen (91D0)			
Gewoon veentrechttertje	<i>Lichenomphalia umbellifera</i>	veen	BE
Rietwielkje	<i>Marasmius limosus</i>	riet	
Rietmycena	<i>Mycena belliae</i>	riet	BE
Veenmosmycena	<i>Mycena concolor</i>	veen	EB
Schubbig veenmostrechttertje	<i>Omphalina gerardiana</i>	riet+veen	
Gestreept veenmostrechttertje	<i>Omphalina philonotis</i>	veen	EB
Slank kaalkopje	<i>Psilocybe turficola</i>	veen	KW
Kruidveertje	<i>Pterula gracilis</i>	riet	
Waterige russula	<i>Russula aquosa</i>	bos	KW
Gele berkenrussula	<i>Russula claroflava</i>	bos	
Veenmosrussula	<i>Russula sphagnophila</i>	bos	BE
Berkenridderzwam	<i>Tricholoma fulvum</i>	bos	