



Moerasbossen en moerasstruwelen

Hoofdstuk 19

Eef Arnolds & Bernhard de Vries

Moerasbossen en -struwelen worden op de eerste plaats gekenmerkt door een hoge grondwaterstand. In het winterhalfjaar is deze zelden dieper dan 0,3 meter en veel terreinen staan dan plas en dras. In de zomer kan het grondwaterpeil tijdelijk dalen tot een halve meter onder het maaiveld of soms dieper. Deze vegetaties komen dan ook vooral voor in laag gelegen delen van het landschap: beekdalen, petgaten in laagveengebieden, uitgestoven laagtes in het heidelandschap, randzones van hoogvenen en oeverzones van vennen en andere wateren. Eeuwen geleden namen moerasbossen in Drenthe een aanzienlijke oppervlakte in, vooral op de overgangen van het zandplateau naar laagveen ten noorden van Roden en Peize en rond Meppel. Plaatsnamen als Roderwold, Peizerwold, Zuidwolde en Ruinerwold herinneren nog aan de eertijds uitgestrekte natte bossen in die regio's. Tegenwoordig komen ze ook daar slechts lokaal en over kleine oppervlakten voor doordat veel venen zijn ontwaterd en afgegraven en de meeste andere laag gelegen gebieden al eeuwen als grasland in gebruik zijn.

Moerasbossen en -struwelen worden gedomineerd door Zwarte els, Zachte berk en diverse wilgen, terwijl de Zomereik hooguit een ondergeschikte rol speelt en de Beuk nagenoeg ontbreekt. We kunnen in Drenthe globaal vier typen moerasstruwelen en twee typen moerasbossen onderscheiden. In de vegetatieontwikkeling gaan de struwelen doorgaans vooraf aan bosontwikkeling. Wilgenbroekstruwelen zijn het meest verbreid, waarbij een onderverdeling kan worden gemaakt in struwelen gedomineerd door Geoorde wilg, Grauwe wilg en Kruipwilg. De paddenstoelen van dit type worden besproken in hoofdstuk 19a. Zeer lokaal komen in Drenthe struwelen voor die gedomineerd worden door Wilde gagel, behandeld in hoofdstuk 19b. Het eindstadium van de vegetatieontwikkeling op zure, voedselarme, natte veengrond wordt gevormd door berkenbroekbossen met Zachte berk, besproken in hoofdstuk 19c. Elzenbroekbossen vormen het eindstadium van de vegetatieontwikkeling onder voedselrijke, natte omstandigheden, zoals in beekdalen en op laagveen. De paddenstoelen daarvan worden besproken in hoofdstuk 19d.

Een ander type moerasbossen, dat van de wilgenvloedbossen, is kenmerkend voor overstromingsvlakten van grotere rivieren. Het ontbreekt in Drenthe. Hier komen slechts kunstmatige afgeleiden voor in de vorm van populierenplantages en wegbermen beplant met wilgen of populieren. Op potklei en zware leem komen plaatselijk door elzen en essen gedomineerde bossen voor, voornamelijk in Noord-Drenthe. De paddenstoelen van deze bossen worden behandeld in hoofdstuk 27b.

Moerasbossen en -struwelen zijn voor paddenstoelen bijzonder belangrijk. Ze zijn vaak zeer soortenrijk en veel soorten zijn tot bepaalde typen moerasbossen beperkt. Verdroging en vermesting zijn de belangrijkste bedreigingen. De ontwikkeling van natte natuur biedt nieuwe kansen voor deze groep.

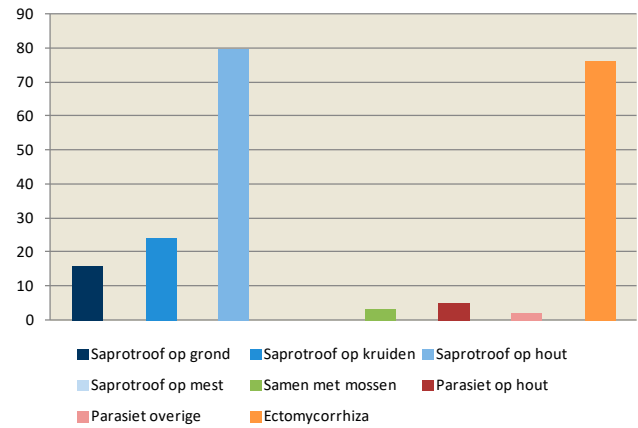
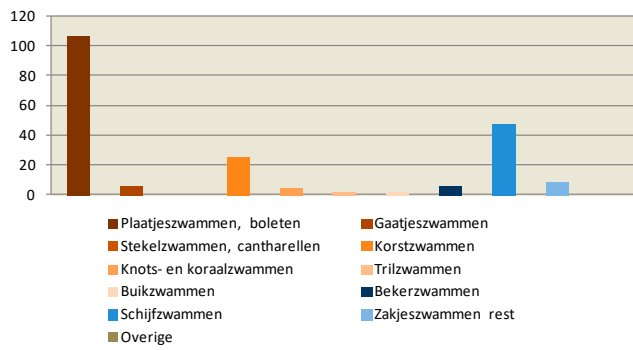
Taxonomische en ecologische groepen

In Drenthe hebben 206 paddenstoelen hun zwaartepunt in moerasbossen en -struwelen, 9% van alle soorten die uit de provincie bekend zijn. Dit geeft aan dat deze bossen, ondanks hun huidige kleine omvang, mycologisch bijzonder belangrijk zijn. Ruim de helft van deze soorten behoort tot de plaatjeszwammen, maar ook schijfzwammetjes en korstzwammen zijn met respectievelijk 23% en 12% van de soorten goed vertegenwoordigd. In vergelijking met droge, voedselarme bossen is het aandeel van karakteristieke korstzwammen veel groter, van buisjeszwammen aanmerkelijk

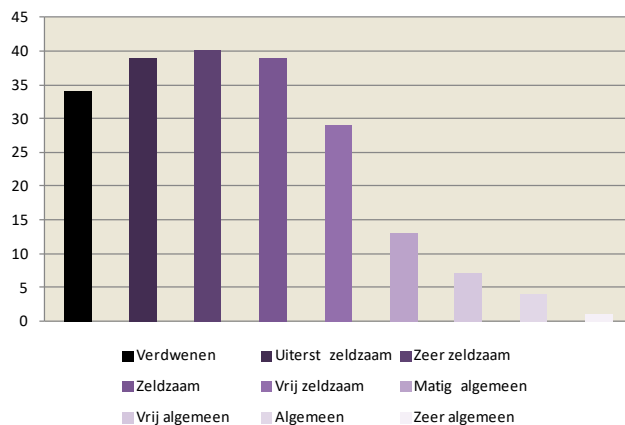
kleiner.

Onder de kenmerkende paddenstoelen zijn houtpaddenstoelen en mycorrhizavormers praktisch even goed vertegenwoordigd met elk omstreeks 40% van het soortenaantal. Op afstand volgen saprotrofe soorten op kruidachtige plantendelen (11%) en saprotrofe soorten op strooisel en humus (8%). Dat is in overeenstemming met de snelle afbraak van bladeren in moerasbossen waar meestal nauwelijks een strooisellaag wordt gevormd. In droge, voedselarme bossen maken strooiselverteeders 14% uit van de kenmerkende soorten (zie hoofdstuk 26).

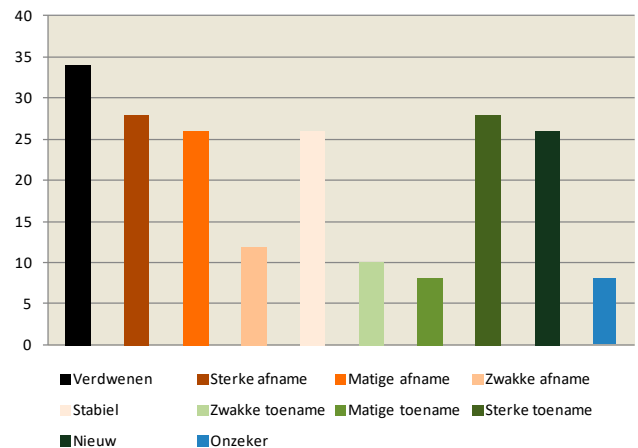
Verdeling van kenmerkende soorten paddenstoelen van moerasbossen (n= 206) over verschillende groepen



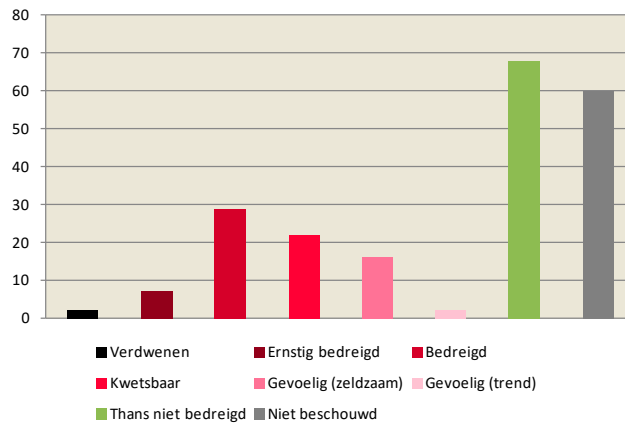
Morfologisch-taxonomische groepen (naar Arnolds & Van den Berg, 2013)



Functionele groepen (naar Arnolds & Van den Berg, 2013)



Frequentieclassen in Drenthe



Categorieën van de Nederlandse Rode Lijst (naar Arnolds & Veerkamp, 2008)

Verspreiding, frequentie en trend

De verdeling van kenmerkende paddenstoelen over frequentieclassen laat zien dat in moerasbossen nauwelijks algemene soorten voorkomen. Alleen de Roodporiehoutzwam (*Daedaleopsis confragosa*) valt in de categorie 'zeer algemeen', omdat hij ook buiten natte bossen vrij veel voorkomt. Maar liefst 88% van de soorten is in Drenthe vrij zeldzaam of zeldzamer. Dat hoge aandeel zeldzaamheden past bij de kleine oppervlakte die deze vegetaties tegenwoordig in Drenthe innemen. Bij een natuurlijke vegetatieontwikkeling in de natte delen van de provincie zouden veel soorten aanmerkelijk algemener zijn. In de wijdverbreide droge, voedselarme eiken- en beukenbossen is 62% van de soorten vrij zeldzaam of zeldzamer. Het aandeel van verdwenen soorten is in deze groep met 15%

Trendklassen in Drenthe

opmerkelijk hoog. Voor een deel betreft dit onopvallende soorten die alleen in de jaren tachtig tijdens nauwgezet mycosociologisch onderzoek in moerasbossen zijn aangetroffen. Vermoedelijk komen ze voor het overgrote deel nog steeds voor, maar zijn ze bij het latere, extensievere veldwerk over het hoofd gezien. Er zijn echter ook opvallender paddenstoelen uit moerasbossen die al vele jaren niet meer in Drenthe zijn waargenomen.

Van de kenmerkende soorten vertoont een opmerkelijk hoog deel van 58% een negatieve trend. Dat heeft deels te maken met het reeds genoemde intensieve onderzoek in de jaren tachtig, maar de afname van veel soorten is ook reëel, gezien de achteruitgang van de kwaliteit van moerasbosjes door ontwatering en vermessing. In droge, voedselarme eiken- en beukenbossen gaat slechts 18% van de karakteristieke soorten achteruit.

Hoge aantallen soorten van moerasbossen worden slechts plaatselijk in Drenthe aangetroffen. Tien of meer kenmerkende soorten zijn uit 7% van de kilometerhokken bekend. De meeste soortenrijke terreinen liggen in het noorden van de provincie, op de natte potklei bij Roden, in het dal van het Peizerdiep, in de Eelder- en Peizermeden en in mindere mate in de oeverlanden van het Leekstermeer, Paterswoldermeer en Zuidlaardermeer. Ook het stroomgebied van de Drentsche Aa heeft een grote concentratie soortenrijke moerasbosjes, vooral tussen Taarlo en Oudemolen en in het Eexterveld. Elders liggen de soortenrijke moerasbossen meer versnipperd, bijvoorbeeld rond Geelbroek ten zuiden van Assen, in de omgeving van Lheeboek, langs de Wapserveensche Aa, op vochtige keileem bij Havelte en in de Zure Venen bij Ansen. De soortenrijkste terreinen voor deze groep paddenstoelen zijn het Kolonieveen bij Lheeboek (km 225-540, 70 soorten), De Kleibosch bij Foxwolde (km

Tabel 19.1. Gemiddeld aantal soorten paddenstoelen en verdeling over functionele groepen in 50 proefvlakken van 1000 m² in verschillende typen moerasbossen en -struwelen in Drenthe (ongepubliceerde gegevens voormalig Biologisch Station Wijster; berkenbroekbos naar Jalink & Nauta, 1984).

Type	Gagel Struweel	Kruipwilg struweel	Geoorde wilg struweel	Grauwe wilg struweel	Grauwe wilg aanplant droog	Berkenbroekbos	Elzenbroekbos	Elzen aanplant droog
Aantal proefvlakken	6	5	8	6	1	8	6	3
Gemiddeld aantal soorten	46	54	98	116	72	31	122	97
Mycorrhizavormers	2	13	25	21	6	7	16	5
Saproroof op bodem	10	11	16	19	27	6	15	18
Saproroof op kruiden	7	7	9	10	11	2	9	16
Saproroof op hout	17	15	39	57	27	6	71	54
Saproroof op mest	3	1	2	2	0	1	1	0
Op mossen	6	6	5	5	0	6	5	1
Parasiet op bomen	0	0	1	1	0	1	4	1
Parasiet op paddenstoelen	0	1	2	2	1	2	1	1
Parasiet op insecten	0	0	1	1	0	0	1	1

227-574 en 227-575, elk 63 soorten) en de Zure Venen bij Ansen (km 217-532, 62 soorten). In de hoogveenontginningen in het oosten en zuiden ontbreken mycologisch interessante moerasbossen, evenals in boswachterijen en grote heidegebieden.

De mycoflora in verschillende typen moerasbossen

De mycoflora van wilgenstruwelen, gagelstruwelen, berken- en elzenbroekbossen wordt uitgebreider behandeld in de desbetreffende deelhoofdstukken. Hier volstaan we met een beknopte vergelijking van deze vegetatietypen. Sommige paddenstoelen zijn min of meer gelijkmatig verdeeld over verschillende typen moerasbossen, bijvoorbeeld de Korreltjeszwam (*Bulbillomyces farinosus*), Suikermycena (*Mycena adscendens*) en Kleine breedplaatmycena (*Mycena speirea*). Deze soorten zijn bij de soortbesprekingen noodgedwongen toch ondergebracht bij een van de deelhoofdstukken. Verrassend is dat in Drenthe wilgenstruwelen verreweg de meeste karakteristieke paddenstoelen herbergen met 113 soorten, op afstand gevolgd door elzenbroekbossen met 74 soorten. Dit zijn enorme aantallen in vergelijking met de aantallen kensoorten onder de vaatplanten (Stortelder et al., 1999). Het is duidelijk dat de samenstelling van de mycoflora een belangrijke bijdrage kan leveren aan de classificatie van moerasbossen en het bepalen van hun natuurwaarde. Het aantal karakteristieke paddenstoelen voor berkenbroekbossen is met 15 soorten veel geringer, mede doordat de meeste berkenbegeleiders evenveel of meer voorkomen in drogere berkenbossen (zie hoofdstuk 26). Gagelstruwelen hebben vier kenmerkende paddenstoelen.

Bovengenoemde aantallen zeggen niet veel over de soortenrijkdom van bosopstanden omdat in alle typen ook talrijke niet-specifieke soorten voorkomen. De paddenstoelengemeenschappen van moerasbossen en -struwelen in Drenthe zijn in de periode 1980-1985 uitgebreid onderzocht vanuit het voormalige Biologisch Station te Wijster. Hierbij werden niet alleen opvallende soorten genoteerd. In het kader van dit project besteedde M. Creveld speciale aandacht aan kleine zakjeszwammen (ascomyceten) en P.J. Keizer aan korstvormige soorten op hout. De resultaten van deze studie zijn slechts voor een klein deel gepubliceerd (Keizer & Arnolds, 1990), maar wel uitgewerkt in tabelvorm. Van die resultaten wordt in dit hoofdstuk dankbaar gebruik gemaakt. In totaal werden gedurende deze jaren 44 proefvlakken van 1000 m² meerdere malen per jaar zorgvuldig geïnventariseerd. Daartoe behoorden ook één proefvlak in aangeplant wilgenstruweel op droge grond, drie aangeplante

elzenbossen op verdroogd veen en twee bosjes met dominantie van Boswilg. Deze verstoorde, zeer voedselrijke bosjes behoren feitelijk tot de rommelbosjes, besproken in hoofdstuk 27c. Ook werden zeven proefvlakken in elzen-vogelkersbossen geïnventariseerd. Dat bostype is behandeld in hoofdstuk 27b. Er resteren dus 31 proefvlakken in 'echte' moerasbossen, verdeeld over zes gagelstruwelen, 19 wilgenstruwelen in drie varianten en zes elzenbroekbossen.

In dezelfde periode verrichtten L. Jalink en M. Nauta een studie aan de mycosociologie van Drentse berkenbossen. Hierbij waren acht proefvlakken in natte berkenbossen betrokken, die gerekend worden tot het Berkenbroekbos. De resultaten zijn alleen gepubliceerd in een doctoraalscriptie (Jalink & Nauta, 1984) en worden ook in dit hoofdstuk waar zinvol geciteerd.

Moerasbossen blijken verrassend rijk aan paddenstoelen. In totaal zijn destijds in alle proefvlakken tezamen meer dan zevenhonderd soorten gevonden! Een samenvatting van de resultaten wordt gegeven in tabel 19.1. Hierbij zijn ook de gegevens van de verdroogde elzen- en wilgenbosjes opgenomen, ter vergelijking met de ongestoorde opstanden. Uit de gegevens blijkt dat de mycologische rijkdom van elzenbroekbossen en wilgenbroekstruwelen niet onder doet voor die van eiken-berkenbossen en eiken-beukenbossen (Hoofdstuk 26). De gemiddelde soortenaantallen liggen zelfs beduidend hoger, maar dit wordt veroorzaakt doordat in moerasbossen meer aandacht is besteed aan onopvallende en kleine paddenstoeltjes. Het aantal soorten in de lage struwelen van Kruipwilg ligt aanmerkelijk lager door het ontbreken van dood hout van enige omvang, en is nog geringer in struwelen van Wilde gagel omdat deze struik geen ectomycorrhiza vormt. Berkenbroekbossen zijn het armst aan soorten paddenstoelen. Daarbij valt vooral het kleine aantal saprotrofe soorten op strooisel en hout op. De resultaten worden meer in detail besproken onder de desbetreffende deelhoofdstukken.

Bedreiging en beheer

Van de kenmerkende soorten van moerasbossen en -struwelen in Drenthe staan er 78 (38%) op de Nederlandse Rode Lijst (Arnolds & Veerkamp, 2008). Het aandeel van Rode-lijstsoorten loopt voor de belangrijkste vegetatietypen niet ver uiteen. Twee soorten zijn sinds 1987 niet meer in Nederland gevonden en worden daarom in de Rode Lijst als verdwenen beschouwd.

Uit de kaart met de verspreiding van Rode-lijstsoorten blijkt dat het aantal mycologisch waardevolle moerasbosjes in Drenthe beperkt is. Het patroon is sterk gecorreleerd met dat van het totale aantal



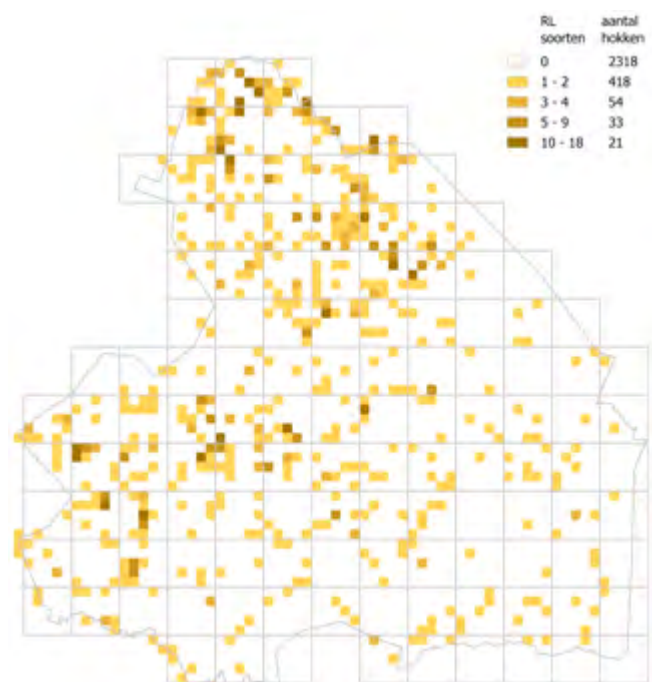
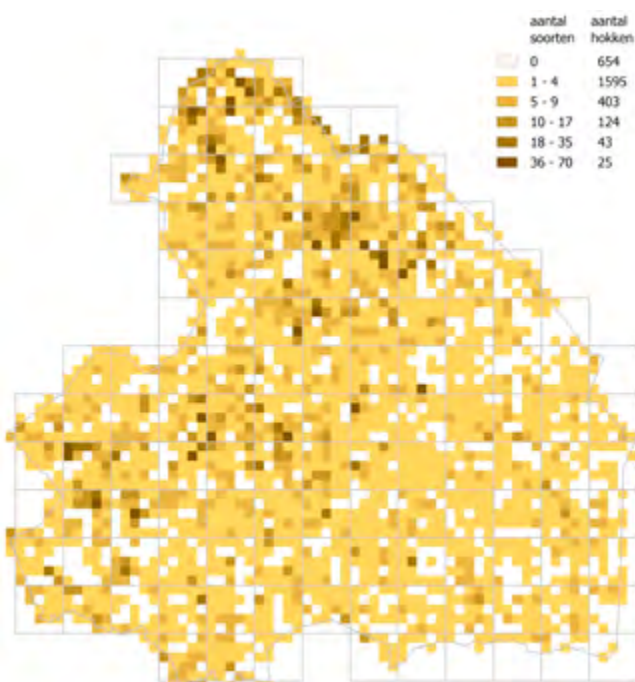
Veel moerasbossen en -struwelen staan in de winter grotendeels blank, zoals dit spontaan opgeslagen bosje in de Eekmaten in landgoed De Vossenbergh bij Wijster.

soorten, alleen nog sterker geconcentreerd in bepaalde gebieden. De hoogste aantallen van Rode-lijstsoorten zijn waargenomen in het dal van het Lieversche Diep ter hoogte van Mensinge (km 225-570, 18 soorten), De Kleibosch bij Foxwolde (km 227-575, 17 soorten), het Kolonieveen bij Lheebroek (km 225-540, 16 soorten) en in De Hemmen ten noorden van Ekehaar (km 236-553, 16 soorten).

Er zijn verschillende oorzaken voor het hoge percentage Rode-lijstsoorten in natte bossen. Moerasbossen en -struwelen zijn op het pleistoceen vaak klein en dat geldt zeker voor Drenthe waar het gaat om bosjes van hooguit enkele hectares. Dat maakt ze zeer kwetsbaar voor invloeden van buitenaf. Veranderingen in de waterhuishouding in

de omgeving vormen dan ook de grootste bedreiging, zoals verlaging van het grondwaterpeil, het wegvallen van kwelwaterstromen en het inspoelen van voedselrijk landbouwwater. Mycorrhizapaddenstoelen van elzen en wilgen reageren sneller op zulke veranderingen dan vaatplanten en zijn daarom uitstekende indicatoren voor de hydrologische conditie van moerasbossen. Daarnaast is vermessing en verzuring door stikstofrijke neerslag ook in moerasbossen een probleem.

De effecten van verdroging en daaraan gekoppelde eutrofiëring door veraardend veen op de mycoflora zijn vaak onomkeerbaar. Vergroting van deze bosjes en het instellen van hydrologische bufferzones



Het aantal soorten paddenstoelen (links) en het aantal Rode-lijstsoorten (rechts) per kilometerhok met een voorkeur voor moerasbossen en moerasstruwelen



Door de horizontale takken van de struiken en de hoge waterstand zijn wilgenstruwelen dikwijls bijna ontoegankelijk.

zijn de belangrijkste remedies. Herinrichting van beekdalen, zoals langs het Peizerdiep, de Hunze en de Geeserstream, biedt kansen voor het spontaan laten ontstaan van nieuwe en grotere broekbossen die gevoed worden met kwelwater. Aanplant is in zulke natte situaties ongewenst, omdat spontane bosvorming door wilgen en elzen gemakkelijk optreedt en vanaf het begin een gevarieerdere structuur oplevert. Bij nieuwe moerasbossen biedt een voedselarme uitgangssituatie veel betere kansen voor een interessante paddenstoelenflora dan een voedselrijk uitgangspunt. Het is aan te bevelen om een vermeste toplaag, althans plaatselijk, te verwijderen. Een geslaagd voorbeeld vormt een gevarieerd moerasbosje op afgegraven grond langs de Niklaasbeek in landgoed De Vossenbergr bij Wijster. Daarentegen groeien in recent aangeplante elzen- en wilgenbossen op voormalige landbouwgrond in de veenontginningen nauwelijks kenmerkende paddenstoelen, bijvoorbeeld in Langhietsveen bij Valthe. Karakteristieke soorten zijn ook zeer schaars in aangeplante elzenbossen op drogere bodems,

zoals bijvoorbeeld ten westen van Witteveen en in afgesneden meanders van het Deurzerdiep. Die terreinen kunnen wel rijk zijn aan houtpaddenstoelen.

In moerasbossen is een beheer van niet ingrijpen uit mycologisch oogpunt te prefereren. De huidige Drentse elzenbossen hebben bijna allemaal een voorgeschiedenis van hakhoutcultuur en sommige vegetatiekundigen bepleiten voortzetting hiervan om lichtminnende planten te bevoordelen (Stortelder et al., 1999). Kap vermindert evenwel de variatie aan houtige substraten, verstoort het vochtige microklimaat en veroorzaakt onder de huidige stikstofbelasting verruiging van de ondergroei. Bovendien ontstaan op den duur van nature in deze bossen toch tijdelijk open plekken doordat elzen ondiep wortelen in de slappe natte bodem en daardoor gemakkelijk omvallen. Juist elzenbossen kunnen bij het uitblijven van beheersingrepen relatief snel (binnen enkele decennia) een vrijwel natuurlijke structuur krijgen, terwijl hier bij de meeste bostypen eeuwen overheen gaan.