



Ecologisch Adviesbureau Van Tweel

Bureau voor ecologisch advies
en botanisch onderzoek

Paddenstoelenbermen in Overijssel

1 - Rapportage





Ecologisch Adviesbureau Van Tweel

Bureau voor ecologisch advies en botanisch onderzoek

Kadeneterkamp 44
8014 CA Zwolle
Telefoon: 038-4652341
GSM: 06-57262672
E-mail: melchiorvantweel@hetnet.nl
Website: www.melchiorvantweel.nl

ASN Bankrekening NL56 ASNB0707118611
KvK Zwolle: 05064930
BTW nr. NL002114481B77

Aangesloten bij Netwerk
Groene Bureaus

Paddenstoelenbermen in Overijssel

1 - Rapportage

Auteur

Melchior J. van Tweel - Ecologisch Adviesbureau Van Tweel
Met bijdragen van Rob Chrispijn (in bijlage 9).

Veldwerk

Melchior J. van Tweel - Ecologisch Adviesbureau Van Tweel
Eef (E.J.M.) Arnolds
Rob Chrispijn
En vele vrijwillige waarnemers (zie dankwoord)

Foto's en cartografie

Melchior J. van Tweel - Ecologisch Adviesbureau Van Tweel (tenzij anders vermeld)

Opdrachtgever

Provincie Overijssel: Ben van Dinther, Piet Bremer en Paul Scholte Albers.

Status: Eindconcept

Versiedatum: 6-4-2021

Projectnummer Ecologisch Adviesbureau Van Tweel: 127

Dankwoord

Ik wil de volgende personen graag bedanken voor hun bijdrage bij dit onderzoek:

Anna Adams
Johan Alferink
Eef Arnolds
Menno Boomsliuter
Hennie Bouwhuis
Nel Bulthuis
Tineke Burghard
Piet Bremer
Rob Chrispijn
Jan Dieker
Gert Diepenveen

Bert Dijkstra
Roel Douwes
Martin Gotink
Gerard ten Have
Mike Hirschler
Jisk Holleman
André Houter
Marian Jagers
Mark Jalink
Willy Jansen
Gerrit-Jan Keizer

Ruud Knol
Dini Koopmans
Peter de Kraker
Betty van Leeuwen
Wim Ligterink
Ronald Morsink
Claire van Norel
Riet van Oosten
Marianne Oude Tijdhof
Laurens van Run
Herman Stevens

Loekie van Tweel
Adriaan van der Veen
Berhard de Vries
Bertus Webbink
Ismael Wind

En de vele (anonieme)
waarnemers van
waarneming.nl

Foto voorplaat: Losser – Duivelshofbosweg – De rijkste paddenstoelenberm van Overijssel

© Ecologisch Adviesbureau Van Tweel en Provincie Overijssel

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van bovenvermelde opdrachtgever. Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ecologisch Adviesbureau Van Tweel én Provincie Overijssel, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Dit rapport is openbaar en kan worden gedownload via [Researchgate](#) (klik op References)

Ecologisch Adviesbureau Van Tweel is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Ecologisch Adviesbureau Van Tweel. Opdrachtgever vrijwaart Ecologisch Adviesbureau Van Tweel voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

De kaarten in dit rapport zijn gemaakt in ArcGIS 10. De achtergrond van de kaarten zijn afhankelijk van de schaal afkomstig van Top10NL, Top25Raster, Top50raster, Top100raster of Top250raster. Deze kaarten zijn afkomstig van <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/> © Nationaal Georegister.



Ecologisch Adviesbureau Van Tweel is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus en werken volgens de Gedragscode (2010) en de Richtlijn Veilig en Gezond Werken (2015).

De waarnemingen voor deze opdracht zijn waarnemingen uit diverse bronnen gebruikt. Daarnaast zijn eigen data, (deels) verzameld en geordend met behulp van waarneming.nl en de hierbij behorende Android-app Obsmapp.



Denk aan het milieu. Is het echt nodig om dit rapport (helemaal) te printen?

Inhoudsopgave

SAMENVATTING.....	5
1 INLEIDING.....	6
1.1 AANLEIDING	6
1.2 LEESWIJZER	6
1.3 PADDENSTOELEN	6
1.4 PADDENSTOELEN IN BERMEN	7
1.5 SOORTENBELEID IN OVERIJSEL	8
1.6 HET PROJECT.....	9
1.6.1 Onderzoeksvraag.....	9
1.6.2 Uitvoering	9
2 BUREAUSTUDIE.....	10
2.1 INLEIDING	10
2.2 DEFINITIE BERM.....	10
2.3 SOORTEN	10
2.4 MYCOLOGISCHE INDICATIEWAARDEN.....	11
2.5 BESTAANDE WAARNEMINGEN.....	11
2.6 WAARDEVOLSTE KILOMETERHOKKEN	12
2.7 BEPALING WAARDEVOLLE BERMEN 1	13
2.8 TERUG NAAR DE WAARNEMERS	13
2.9 BEPALING WAARDEVOLLE BERMEN 2	14
3 VELDSTUDIE.....	15
3.1 BESCHRIJVEN BERMEN.....	15
3.2 SELECTIE BERMEN	15
3.3 AANVULLENDE INVENTARISATIE VAN PADDENSTOELEN.....	16
4 RESULTATEN.....	17
4.1 BERMEN.....	17
4.1.1 Verspreiding van de paddenstoelen van het soortenbeleid	18
4.1.2 Bermen met de hoogste mycologische waarde	19
4.1.3 Bermen met potentieel hoge mycologische waarde.....	21
4.1.4 Vergane glorie.....	23
4.1.5 Mycologische waarde en boomsoorten	24
4.1.6 Waarnemingen van bijzondere soorten	24
4.2 RELATIE MET OMGEVINGSFACTOREN.....	26
4.2.1 Omgeving	26
4.2.2 Verharding	26
4.2.3 Wegtype	27
4.2.4 Verruiging	28
4.2.5 Bedekking mos.....	28
4.2.6 Bedekking strooisellaag	29
4.2.7 Dikte strooisellaag	29
4.2.8 Voedselrijkdom.....	30
4.2.9 Bermbreedte	30
4.2.10 Samenvatting omgevingsfactoren.....	31
5 DISCUSSIE.....	32
5.1 METINGEN, SCHATTINGEN EN STATISTIEK	32
5.2 DISCUSSIE OMGEVINGSFACTOREN	32
5.3 ZIJN ALLE BERMEN IN ZICHT?.....	33
5.4 PROBLEMEN VAN DE NIET GESTRUCTUREERD VERZAMELDE WAARNEMINGEN.....	34
5.5 PROBLEMEN DOOR HET AANPASSEN VAN DE LIJST MET KARAKTERISTIEKE BERMPADDENSTOELEN	35
5.6 NAALDBOSSOORTEN	35
6 BEHEER.....	36

6.1	HERKENNING VAN MYCOLOGISCH WAARDEVOLLE PLEKKEN	36
6.2	ALGEMENE BEHEERADVIEZEN	37
6.3	SPECIEFIEKE BEHEERADVIEZEN	38
7	LITERATUURLIJST EN BRONNEN.....	42
	BIJLAGEN	43
	BIJLAGE 1: PADDENSTOELEN SOORTEN IN DE OFFERTEAANVRAAG	43
	BIJLAGE 2: LIJST MET KARAKTERISTIEKE BERM PADDENSTOELEN	44
	BIJLAGE 3: KILOMETERHOKKEN MET DE HOOGSTE MYCOLOGISCHE WAARDE	53
	BIJLAGE 4: KILOMETERHOKKEN MET HOGE MYCOLOGISCHE WAARDE, MAAR ZONDER PADDENSTOELENBERMEN	54
	BIJLAGE 5: BERMEN MET DE HOOGSTE MYCOLOGISCHE WAARDE NA DE BUREAUSTUDIE	55
	BIJLAGE 6: PADDENSTOELENBERMEN DIE SINDS 2015 GEÏNVENTARISEERD ZIJN.....	61
	BIJLAGE 7: PADDENSTOELENBERMEN DIE NIET MEER NA 2014 GEÏNVENTARISEERD ZIJN.....	65
	BIJLAGE 8: MYCOLOGISCHE WAARDE VAN DE PADDENSTOELENBERMEN	67
	BIJLAGE 9: BIJZONDERE SOORTEN.....	71
	<i>Roestvlekkencantharel.....</i>	<i>71</i>
	<i>Fluwelige wortelzwam – Xerula pudens</i>	<i>72</i>
	<i>Kersrode boleet - Aureoboletus gentilis.....</i>	<i>72</i>
	<i>“Blonde bekerzwam” – Peziza pudicella.....</i>	<i>72</i>
	<i>“Okergele knolgordijnzwam” – Cortinarius xanthoochraceus</i>	<i>73</i>
	<i>Kleinsporige gordelsteelgordijnzwam – Cortinarius diabolicus.....</i>	<i>73</i>
	<i>“Verlegen gordijnzwam” – Cortinarius erubescens.....</i>	<i>73</i>
	<i>Gebundelde stijfsteelgordijnzwam – Cortinarius jacobi-langei.....</i>	<i>74</i>
	<i>Vettige wijdplaatgordijnzwam - Cortinarius subsafranopes.....</i>	<i>74</i>
	<i>Grauwe knolgordijnzwam - Cortinarius subsordescens</i>	<i>75</i>
	<i>Vissige beukenrussula - Russula faginea</i>	<i>75</i>
	<i>Vergelende netspoorrussula - Russula elegans.....</i>	<i>75</i>
	<i>Prachtsteelgordijnzwam - Cortinarius pulchripes.....</i>	<i>76</i>
	<i>Verkleurende slijmkop - Hygrophorus discoxanthus</i>	<i>76</i>
	<i>Blauwzwarte stekelzwam – Phellodon niger</i>	<i>77</i>
	<i>Zeepzwam – Tricholoma saponaceum</i>	<i>78</i>

Samenvatting

Op basis van bestaande verspreidingsgegevens en informatie van mycologen zijn in Overijssel 249 bermen aangewezen als mycologisch waardevol. Met behulp van mycologische indicatiewaarden zijn deze geordend naar mycologische waarden. De Duivelshofbosweg bij Losser (berm 9) is verreweg de meest mycologisch waardevolle berm in Overijssel. Voor alle bermen zijn beheeradviezen geformuleerd. Het maaien van de vegetatie en het verwijderen van strooisel zijn de meest geadviseerde beheermaatregelen.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In het soortenbeleid van Provincie Overijssel wordt een aantal paddenstoelsoorten genoemd die extra aandacht nodig hebben (zie paragraaf 1.5). Veel van deze soorten komen voornamelijk in bermen voor. Om het soortenbeleid vorm te kunnen geven is kennis nodig over de actuele verspreiding van de soorten en de knelpunten die de soorten ervaren. Deze kennis is echter slechts sporadisch aanwezig. Provincie Overijssel heeft aan Ecologisch Adviesbureau Van Tweel de opdracht verleend om deze kennisleemte op te vullen. Dit rapport is het eindresultaat van deze opdracht.

1.2 Leeswijzer

De rapportage van de opdracht bestaat uit twee delen. In het voorliggende eerste deel wordt verslag gedaan van de werkwijze en de resultaten.

In deel twee worden de bermen beschreven met kaarten van de ligging, foto's, beschrijvingen en overzichten van de aangetroffen karakteristieke berrmpaddenstoelen. Omdat er ook gedetailleerd informatie wordt gegeven over de aanwezigheid van eetbare soorten zoals Eekhoorntjesbrood en Hanenkam is deel 2 niet openbaar. Indien gewenst is dit deel op te vragen bij de auteur en de opdrachtgever.



Hananekam

1.3 Paddenstoelen

Paddenstoelen zijn de vruchtlichamen van schimmels en dienen in de eerste plaats voor de voortplanting van de schimmel, namelijk door de verspreiding van sporen. De paddenstoelen zijn te vergelijken met de appels aan een appelboom. De schimmels zelf (in de vergelijking: de appelboom) komen voor als zeer dunne draadvormige structuren (mycelia), zijn meestal onzichtbaar voor het naakte oog en groeien in het substraat, vaak in de bodem of in het hout.

Schimmels hebben geen bladgroen en zijn daarom voor hun energievoorziening afhankelijk van organische stoffen die door (groene) planten zijn aangemaakt. Op basis van de bron van deze organische stoffen worden de paddenstoelen¹ veelal in 3 groepen ingedeeld.

- Saprotrone soorten: Dit zijn paddenstoelen die leven van dode organische stof. Ze breken bijvoorbeeld bladeren, takken en stammen af die op de bosbodem liggen. Een voorbeeld is het Eikenbladzwammetje.
- Parasitische soorten: Dit zijn paddenstoelen die leven van levende organismen. Ze ontnemen organische stoffen door een ander organisme te infecteren. De gevolgen voor deze gastheer kunnen heel verschillend zijn. Soms lijdt die geen zichtbare schade, maar in andere gevallen kan het tot de dood van de gastheer leiden. Een voorbeeld is de beruchte Honingzwam.
- Symbiotische soorten: Dit zijn paddenstoelen die samenleven met andere (levende) organismen. Een voorbeeld zijn de zogenaamde mycorrhiza-soorten. Hierbij groeien de schimmeldraden in en om de wortelharen van (met name) bomen. Het uitgebreidere netwerk van de schimmel levert water en nutriënten aan de boom en beschermt de boom tegen infecties. De boom levert suikers en andere organische stoffen aan de paddenstoel. Beide organismen hebben hier dus voordeel bij. Symbiose en mycorrhiza komt in vele vormen voor en kan soms meer lijken op gijzeling dan op harmonieus samenleven. Een voorbeeld is het Eekhoorntjesbrood

¹ Strikt genomen zou op veel plaatsen waar de term "paddenstoel" gebruikt wordt, eigenlijk "schimmel", "mycelium" of "fungi" gebruikt moeten worden. Hier is vanaf gezien vanwege de leesbaarheid. Alleen op plekken waar expliciet de ondergrondse delen bedoeld worden, worden de andere termen wel gebruikt.

Hoewel deze indeling nog steeds een grote waarde heeft, is inmiddels duidelijk geworden dat de scheidslijnen ertussen niet altijd even duidelijk zijn. Ook kunnen soorten onder bepaalde omstandigheden wisselen van bijvoorbeeld parasitair naar saprotoof als de gastheer is gestorven.

De naamgeving van paddenstoelen is de laatste decennia sterk aan veranderingen onderhevig, vooral onder invloed van nieuwe DNA-technieken waarmee verwantschap tussen soorten wordt onderzocht. Daardoor veranderen de namen van paddenstoelen snel. In dit rapport worden de namen van de Standaardlijst 2013² gebruikt. Voor de leesbaarheid worden vooral de Nederlandse namen gehanteerd.

1.4 Paddenstoelen in bermen

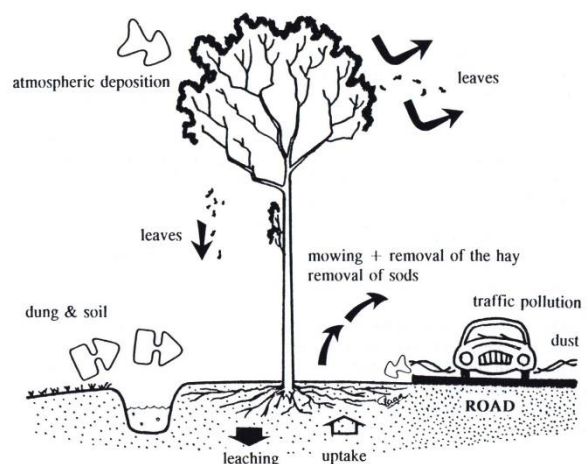
Paddenstoelen groeien vooral in bossen, maar ook in bijvoorbeeld graslanden en heiden komen veel karakteristieke soorten voor. Met name door de stikstofdepositie (vermesting) en verzuring, maar ook door verdroging zijn veel bossen en (meer natuurlijke) graslanden sterk van karakter veranderd. Door de vermesting is ook de kwaliteit van het strooisel veranderd. In combinatie met de verzuring van veel bosbodems, is de strooisellaag vaak ook dikker geworden en is de bosbodemvegetatie veranderd. Veel kruiden zijn verdwenen en vooral grassen, bramen en brandnetel zijn sterk toegenomen. Al deze factoren hebben geleid tot een sterke achteruitgang van karakteristieke paddenstoelen in bossen, vooral van mycorrhiza-soorten. In natuurlijke graslanden is een vergelijkbare ontwikkeling te zien, al betreft het hier vooral saprotrofe soorten³. Door met name de stikstofdepositie en de verdroging zijn de omstandigheden vaak te voedselrijk en (soms) te zuur geworden voor veel karakteristieke graslandpaddenstoelen.

De ervaring leert dat in bermen⁴ van wegen en paden vaak een grote concentratie van paddenstoelen voorkomt, zowel in aantallen als in soorten. In bermen met bomen zijn vaak de soorten te vinden die van oorsprong in bossen en bosranden voorkomen. In bermen zonder bomen komen juist de soorten van schrale graslanden voor. De

karakteristieke soorten vinden in de bermen een refugium ("toevluchtsoord"). Alleen hier vinden ze nog een geschikt leefgebied, waar dat in de bossen en graslanden verdwenen is.

De belangrijkste oorzaak dat de bermen nog wél geschikt zijn komt doordat de strooisellaag hier vaak dun is en de voedselrijkdom van de bodem nog relatief laag is. Doordat bermen veelal geëxponeerd liggen waait het bladstrooisel weg (zie figuur 1.4.1), wat resulteert in een dunne strooisellaag en een verminderde mineralisatie. Als er bomen in de berm staan onttrekken deze wél de aanwezige voedingsstoffen, maar die komen niet meer terug doordat de afgevalen bladeren wegwaaien. Daardoor verschaalt de bodem van de berm. Vaak is dit voldoende om de stikstofdepositie (deels) te compenseren.

Bovendien worden een deel van de bermen gemaaid mét afvoer van het maaisel, hetgeen ook verschraling geeft. Veel bermen worden echter geklepeld, wat juist verrijking oplevert. In bermen zonder bomen kan deze verschraling plaatsvinden door hooibeheer.



Figuur 1.4.1 – Schematisch overzicht van nutriënten in berm (bron: Keizer, 1993)

² Arnolds & Van den Berg, 2013. Dezelfde namen worden gebruikt op de Verspreidingsatlas: www.verspreidingsatlas.nl

³ Veel graslandpaddenstoelen staan van oudsher bekend als saprotrofe soorten. De laatste jaren is duidelijk geworden dat dit niet zo eenvoudig ligt. Van diverse soorten is duidelijk geworden dat die een relatie hebben met levende graslandplanten. Het is echter nog steeds onduidelijk of het hier om een symbiotische relatie gaat of een parasitaire.

⁴ Voor de definitie van bermen in dit project wordt verwezen naar paragraaf 2.2.

1.5 Soortenbeleid in Overijssel

Voor enkele karakteristieke Overijsselse planten, dieren en leefgebieden is extra aandacht nodig. Deze planten en dieren zijn opgenomen in de aandachtsoortenlijst⁵. De Provincie Overijssel wil de planten en dieren op deze lijst beschermen en versterken. De Provincie richt zich daarbij zoveel mogelijk op het geschikt maken van leefgebieden, waar meerdere soorten gelijktijdig van kunnen profiteren.

Op de lijst staan soorten waarvoor

- Het leefgebied in Overijssel bovengemiddeld belangrijk is.
- Die volgens de Rode Lijst bedreigd zijn of waarvan de trend negatief is.
- Waarvoor het huidige beleid onvoldoende effectief is.

Op de lijst staan in totaal 114 soorten van verschillende soortgroepen. Onder deze soorten zijn ook 11 soorten paddenstoelen welke in onderstaande tabel zijn opgenomen.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Biotoop
<i>Armillaria ectypa</i>	Moerashoningzwam	Laagveenmoeras
<i>Coprinopsis picacea</i>	Spechtinktzwam	Oude voedselrijke bossen
<i>Dumontinia tuberosa</i>	Anemonenbekerzwam	Vrij voedselrijke bossen
<i>Galerina jaapii</i>	Witgeringd mosklokje	Natte bossen en struwelen
<i>Hygrocybe coccinea</i>	Scharlaken wasplaat	Oude schrale graslanden
<i>Hygrocybe pratensis</i>	Weidewasplaat	Oude schrale graslanden
<i>Mitrlula paludosa</i>	Beekmijtertje	Beekoevers
<i>Omphalina gerardiana</i>	Schubbig veenmostrechttertje	Veengebieden
<i>Pachyella babingtonii</i>	Okerbruin beekschijfje	Nat Elzenbroekbos
<i>Ramaria subbotrytis</i>	Beukenkoraalzwam	Bermen met Beuk
<i>Sarcodon scabrosus</i>	Blauwvoetstekelzwam	Bermen met loofbomen



Spechtinktzwam, Moerashoningzwam en Beekmijtertje

Deze paddenstoelsoorten hebben allemaal een zwaartepunt van hun verspreiding in Overijssel en staan allen op de Rode Lijst. De soorten hebben een verschillende ecologie. Een deel van de soorten is karakteristiek voor goed ontwikkelde bermen, maar er staan ook soorten in van zogenaamde wasplaatgraslanden en van moerassen.

Soms is onbekend wat voor bescherming nodig is. Voor paddenstoelen geldt vooral wat je wel en niet moet doen. Daar moet dan vaak onderzoek aan gedaan worden. De provincie Overijssel stelt daarvoor geld, mensen en informatie beschikbaar. De provincie wil ook weten welke bermen rijk zijn aan paddenstoelen zodat beheerders geïnformeerd kunnen worden over de aanwezigheid hiervan en het te voeren beheer van deze bermen

Het voorliggende rapport is uitvloeisel van dit beleid.

⁵ Overijssel, 2018

1.6 Het project

1.6.1 Onderzoeksvraag

De onderzoeksvraag is verwoord in de begeleidende brief bij de offerteaanvraag⁶ (enigszins aangevuld):

“Om het soortenbeleid in Overijssel vorm te geven en gerichte maatregelen te kunnen treffen, is een lijst van 114 aandachtsoorten vastgesteld. Op deze lijst staat ook een aantal paddenstoelen die in bermen groeien. We weten niet goed hoe de verspreiding van deze soorten op dit moment is en welke maatregelen/beheer getroffen moet worden om populaties te behouden of mogelijk te laten groeien. Daarom hebben we een onderzoek uitgezet, waarin we deze vragen graag beantwoord willen zien. Het onderzoek wordt opgerekt naar het in beeld brengen van alle Stekelzwammen, Wasplaten en Koraalzwammen die in bermen in Overijssel voorkomen, waarna bermen geclassificeerd kunnen worden naar hun waarde, gelet op het voorkomen van bijzondere berm paddenstoelen.”

1.6.2 Uitvoering

Via de Nederlandse Mycologische Vereniging (NMV, contactpersoon Alfons Vaessen) en de Paddenstoelenstichting (PS, contactpersoon Aad Termorshuizen) is de offerteaanvraag voor deze opdracht bij Ecologisch Adviesbureau Van Tweel terechtgekomen.

Aanvankelijk was het de bedoeling dat het project (grotendeels) in 2019 uitgevoerd zou worden. Door de late aanbesteding en logistieke problemen bleek dit helaas niet mogelijk. In overleg met Provincie Overijssel is besloten het traject te verlengen. De bureaustudie is in het winterhalfjaar 2019-2020 uitgevoerd met aanvullende veldwerk in de nazomer en herfst van 2019 en 2020.

Op verzoek van de provincie hebben Eef Arnolds en Rob Chrispijn een deel van het veldwerk uitgevoerd. Omdat de herfst van 2019 zeer goed voor paddenstoelen bleek hebben Eef en Rob toen reeds een deel van het veldwerk uitgevoerd.

⁶ Van Dinther, 2019

2 Bureaustudie

2.1 Inleiding

In de winter van 2019-2020 is een bureaustudie uitgevoerd, waarbij beschikbare informatie is verzameld en geanalyseerd. Aan de hand van bestaande waarnemingen en informatie van mycologen is een eerste overzicht gemaakt van de mycologisch meest waardevolle bermen in Overijssel. Omdat de methode van de bureaustudie in de loop van de tijd evolueerde, mede afhankelijk van de tussenresultaten is ervoor gekozen om deze in dit hoofdstuk te combineren.

2.2 Definitie berm

Tijdens het onderzoek en in dit rapport wordt de term “berm” in een brede betekenis gehanteerd:

Wél behorend tot de bermen:

- Bermen van verharde wegen en paden
- Bermen van onverharde wegen en paden
- Lanen
- Randen van bospaden

Niet behorend tot de bermen:

- Oeverzones van greppel, sloten en watergangen.
- Grazige dijken en schrale graslanden

Beheer en kenmerken:

- In veel gevallen wordt de berm beheerd, bijvoorbeeld door te maaien en/of opslag te verwijderen, maar dit is niet noodzakelijk.
- Vaak staan er bomen in de bermen, maar ook dit is niet noodzakelijk.
- De bermen kunnen in beheer zijn bij gemeenten, provincie, waterschap of natuurbeheerder. In enkele gevallen zijn de bermen in particulier beheer.
- Kenmerkend is wel dat karakteristieke bermpaddenstoelen moeten voorkomen (zie bijlage 2).



Berm 18 – Rossummermeden

2.3 Soorten

In de offerteaanvraag⁷ is aangegeven dat de te onderzoeken soorten alle in Overijssel voorkomende soorten Stekelzwammen, Wasplaten en Koraalzwammen zijn. In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van de soorten welke in de offerteaanvraag zijn opgenomen.

De lijst met paddenstoelen op de aandachtssoortenlijst is erg heterogeen. Veel stekelzwammen zijn soorten van min of meer gebufferde wegbermen met watervoerende greppels. De meeste van de opgenomen wasplaten komen vooral voor op min of meer gebufferde, oude, schrale graslanden, maar soms ook in bermen. Een afwijkende soort is het Gewoon vuurzwammetje. Dit is een soort van zure, vaak heideachtige, omstandigheden. De koraalzwammen zijn veelal soorten van (beuken)lanen en -bermen met een dunnere strooisellaag.

Daarnaast ontbreken op de aandachtssoortenlijst veel soorten die juist zeer karakteristiek zijn voor mycologisch goed ontwikkelde bermen, zoals Russula's, Melkzwammen, Gordijnzwammen en Boleten.

In overleg met Provincie Overijssel is daarom de initiële lijst met karakteristieke bermpaddenstoelen voor dit project uitgebreid naar een lijst van 144 paddenstoelsoorten die allemaal karakteristiek zijn voor bermen in Overijssel. Deze lijst is voor een belangrijk deel gebaseerd op een lijst die Eef Arnolds en Rob Chrispijn in 2016 hebben gepubliceerd ten behoeve van een inventarisatie van lanen in Drenthe⁸. Alle soorten Stekelzwammen, Wasplaten en Koraalzwammen uit de offerteaanvraag zijn ook opgenomen in de lijst met karakteristieke bermpaddenstoelen.

⁷ Bremer et al., 2019

⁸ Arnolds & Chrispijn, 2016

Tijdens de bureaustudie zijn interviews gehouden met mycologen in Overijssel. Tijdens deze interviews bleek dat deze mycologen soms bermen op grond van andere paddenstoelsoorten als “waardevol” beschouwden. Daarnaast zijn tijdens de aanvullende inventarisaties in 2020 diverse andere karakteristieke en (zeer) zeldzame soorten aangetroffen. Ook deze soorten zijn opgenomen in de lijst met karakteristieke bermenpaddenstoelen (zie bijlage 2).

In bijlage 2 is ook de indicatiewaarde (zie paragraaf 2.4), de boomsoort en de zeldzaamheid van de soorten voor drie delen van de provincie: Noordoost Overijssel, Salland en Twente opgenomen.

2.4 Mycologische indicatiewaarden

In bijlage 2 zijn voor alle karakteristieke bermenpaddenstoelen indicatiewaarden opgenomen voor mycologisch waardevolle bermen. De som van deze indicatiewaarden (mycologische waarden) geeft een maat voor de mycologische waarde van de berm. De basis voor de mycologische waarden van de paddenstoelsoorten vormen de indicatiewaarden die gepubliceerd zijn in het kader van een bermenpaddenstoeleninventarisatie in Drenthe⁹. De waarden zijn gebaseerd op een combinatie van:

- De zeldzaamheid in Nederland en Overijssel
- De Rode Lijst-status en (dus) de mate van achteruitgang
- Het karakteristiek voorkomen van de soort in bermen
- Expert-judgement

De indicatiewaarden lopen van 1 tot 5. Relatief algemene soorten die ook wel buiten bermen voorkomen hebben de waarde 1 en zeer zeldzame soorten die uitsluitend in bijzondere bermen voorkomen hebben de waarde 5.

In de loop van dit project ontstond de vraag of zeldzamere soorten niet zwaarder moeten wegen. Moet een uiterst zeldzame soort wellicht meer dan 5 keer zo zwaar wegen als een algemene soort zoals de Vliegenzwam? Omdat voor beide wel iets te zeggen is, zijn voor de bermsoorten niet alleen een lineaire schaal (1,2,3,4,5) toegekend, maar parallel ook een (semi-)logaritmische schaal (1,2,4,8,16).

In overleg met de opdrachtgevers van de Provincie Overijssel is gekozen voor een combinatie van beide schalen. Bij het bepalen van de topbermen zijn de hoogst genoteerde bermen van beide schalen gebruikt. Voor de overige berekeningen is de lineaire schaal gebruikt (zie bijlage 8).

2.5 Bestaande waarnemingen

De basis van de analyse vormen de waarnemingen van paddenstoelen zoals deze zijn opgeslagen in de NDFF¹⁰. Het bestand zoals dat is gebruikt omvat alle gevalideerde waarnemingen¹¹ van de karakteristieke bermenpaddenstoelen¹² in Overijssel over de periode 1980-2019.

In het NDFF-bestand staan 36149 goedgekeurde waarnemingen:

- a) 204 waarnemingen op uurhok basis (nauwkeurigheid ca 5x5 km)
- b) 25494 waarnemingen op kilometerhok basis (ca 1x1 km)
- c) 7355 waarnemingen op hectarehok basis (ca 100x100 m)
- d) 3096 waarnemingen op punt basis (ca 10x10 m)

De waarnemingen op uurhok- en kilometerhokbasis (a en b) zijn vooral afkomstig van de NMV¹³. Dit betreft veelal oudere waarnemingen.

De waarnemingen op hectarehok- en puntbasis (c en d) zijn vooral afkomstig van waarneming.nl¹⁴. Dit betreft veelal recentere waarnemingen.

In de loop van de bureaustudie bleek dat bij de NMV-waarnemingen van de NDFF de opmerkingenvelden en de naam van de waarnemers missen (in verband met de privacy). Deze bleken

⁹ Arnolds & Chrispijn, 2016

¹⁰ Nationale Databank Flora en Fauna

¹¹ Peildatum 13 november 2019

¹² Zie bijlage 2. Alleen de soorten met waarde “1” in de kolom “Analyse KM-hok”

¹³ Nederlandse Mycologische Vereniging

¹⁴ www.waarneming.nl

echter zeer belangrijk voor het aanwijzen van de juiste berm te zijn. Daarom is aanvullend een database gevraagd en gekregen met de opmerkingenvelden en de waarnemers van de NMV-waarnemingen¹⁵.

Tijdens de interviews hebben veel mycologen mondeling nog veel waarnemingen doorgegeven en bleken enkelen de waarnemingen van de laatste jaren nog niet te hebben doorgegeven. Deze waarnemingen zijn aan de database toegevoegd.

In de herfst 2019 hebben Eef Arnolds en Rob Chrispijn vooruitlopend op de aanvullende inventarisatie al enkele bermen geïnventariseerd. De waarnemingen van Rob zijn in de bureaustudie meegenomen. Van Eef waren de waarnemingen nog niet beschikbaar, maar de ligging van de bermen die Eef heeft onderzocht al wel.

2.6 Waardevolste kilometerhokken

De eerste stap om de meest waardevolle paddenstoelenbermen te bepalen is het aanwijzen van de meest waardevolle kilometerhokken voor de 144 soorten karakteristieke bermsoorten¹⁶. Van zoveel mogelijk waarnemingen is bepaald in welk kilometerhok ze liggen. Alleen voor de waarnemingen in uurhokken (5 x 5 kilometer; 204 waarnemingen) bleek dit niet mogelijk te zijn. Deze waarnemingen zijn niet verder bij deze analyse betrokken.

Voor elk kilometerhok is de som bepaald van de mycologische waarde van de karakteristieke bempaddenstoelen die daar zijn aangetroffen. Soorten die meerdere keren in het kilometerhok zijn aangetroffen tellen slechts eenmaal.

In bijlage 3 is een deel van de gegevens van deze analyse opgenomen, namelijk alleen de kilometerhokken met de hoogste waarde. In deze bijlage zijn de kilometerhokken opgenomen in rangorde van de mycologische waarde, met de hoogste waarde bovenaan.

In enkele kilometerhokken bleek de mycologische waarde (vrijwel) geheel bepaald te worden door wasplaten in wasplaatgraslanden (o.a. Junner Koeland). Omdat deze biotopen buiten dit onderzoek vallen zijn deze kilometerhokken niet opgenomen.

Opvallend veel kilometerhokken met hoge waarde bleken net buiten de provincie-grenzen te liggen, voorbeelden zijn de omgeving van Havelte (Drenthe), bossen aan de rand van de Flevo-polders en de omgeving van Landgoed Dorst (Gelderland). Ook deze kilometerhokken zijn buiten de verdere analyse gelaten.

Uiteindelijk is verder gewerkt met de ruim 100 kilometerhokken die de hoogste mycologische waarde hadden (mycologische waarde 30 of meer)¹⁷.



Berm 43 – Rijssen - Noorderbosweg

¹⁵ Peildatum 30 december 2019

¹⁶ Zie bijlage 2. Alleen de soorten met waarde "1" in de kolom "Analyse KM-hok"

¹⁷ Dit bleek een praktische grens te zijn met een behapbaar aantal kilometerhokken. Later, tijdens de interviews met mycologen zijn soms ook kilometerhokken met lagere waarde weer in beeld gekomen.

2.7 Bepaling waardevolle bermen 1

De kilometerhokken met de hoogste mycologische waarde zijn vervolgens één voor één bekeken om te bepalen in welke bermen de karakteristieke bermaddenstoelen zijn gevonden.

De waarnemingen op puntbasis en hectarehok-basis (zie paragraaf 2.5) waren veelal duidelijk te plaatsen als die op of bij een weg of pad stonden.

Bijna $\frac{2}{3}$ van de waarnemingen zijn echter verzameld op kilometerhokbasis, waardoor een directe vertaling naar een bepaalde berm moeilijker was. In sommige gevallen was dit uiteindelijk toch wél mogelijk:

- Omdat er maar één berm in het kilometerhok voorkomt die in aanmerking komt
- Op basis van de opmerkingen bij de waarneming
- Op basis van de waarnemingen in het kilometerhok die wél te plaatsen bleken.

De bermen met concentraties van waarnemingen zijn ingetekend in GIS als (veelal smalle) vlakken. Elke berm heeft een uniek bermnummer toegewezen gekregen. Bij de waarnemingen van de berm is hetzelfde bermnummer toegevoegd.

Voor elke berm zijn direct enkele onderdelen van de bermbeschrijvingen ingevuld, zoals gemeente en straatnaam.

Helaas bleek uiteindelijk een groot deel van de kilometerhok-waarnemingen toch niet toe te kennen aan een berm:

- Er komen meerdere bermen in het kilometerhok voor die in aanmerking komen.
- Er zijn geen opmerkingen aan de waarnemingen toegevoegd die een aanwijzing geven tot welke berm die behoren.

Het aandeel waarnemingen zonder toekenning aan een berm was te groot om een goed beeld te kunnen krijgen van de meest waardevolle paddenstoelenbermen. Daarom is een groot aantal waarnemers benaderd voor meer informatie (zie volgende paragraaf).

2.8 Terug naar de waarnemers

Op basis van alle verzamelde waarnemingen is een overzicht gemaakt waarin is aangegeven per kilometerhok en per waarnemer welke soorten hij of zij heeft waargenomen.

Alle waarnemers met meer dan enkele waarnemingen zijn benaderd voor meer informatie. Aan hen zijn de volgende vragen gesteld:

1. Kunt u zich deze waarnemingen nog herinneren?
2. Zijn er in het kilometerhok bermen waar concentraties van bijzondere paddenstoelen¹⁸ voorkomen (of voorkwamen)?
3. Kunt u de soorten in de waarnemingenlijst aanwijzen die in die specifieke berm voorkwamen?
4. Kent ook nog andere bermen (eventueel elders in Overijssel) die een hoge mycologische waarde hebben?

De meeste mycologen zijn per e-mail benaderd. De respons daarop was groot. Ongeveer $\frac{2}{3}$ van de mycologen heeft een bericht teruggestuurd.

Voor mycologen die grote aantallen waarnemingen hebben verzameld, zou het versturen van de gegevens via e-mail een te grote belasting zijn geweest. Met deze mycologen zijn daarom afspraken gemaakt voor een interview. In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen met de geïnterviewden

Datum	Interview met		Datum	Interview met
21-1-2020	André Houter		26-2-2020	Laurens van Run
22-1-2020	Marian Jagers		10-3-2020	Menno Boomsluiters
29-1-2020	Wim Ligterink			(waarnemingen van
7-2-2020	Bert Dijkstra			Atte van den Berg)
11-2-2020	Rob Chrispijn			

¹⁸ Er is hier bewust afgeweken van de lijst met karakteristieke bermaddenstoelen. Inmiddels was gebleken dat sommige waarnemers ook andere soorten als "waardevol" kwalificeerden. Die informatie wilde ik ook graag verzamelen.

Tijdens de Nieuwjaarsdag van de NMV (11 januari 2020 in Wageningen) is een aantal mycologen bevroegd naar hun waarnemingen.

Op de Overijsselse Zwamdag (8 februari 2020 in Deventer) is een presentatie gehouden over dit project. De aanwezige mycologen is opgeroepen om hun kennis over paddenstoelenbermen te delen. Aan de hand van uitgeprinte overzichten zijn vele waarnemingen aan bermen toegeschreven en nieuwe bermen aangewezen.

De e-mails en interviews hebben veel nieuwe informatie opgeleverd en andere informatie bevestigd. Ik ben de betreffende mycologen hier zeer dankbaar voor.

Toch bleek ook op deze manier niet mogelijk te zijn om veel waarnemingen aan bepaalde bermen toe te kennen:

- De waarnemers konden zich de precieze plek niet meer herinneren. Opvallend is dat dit heel sterk verschilt per waarnemer; de ene weet alles nog precies, terwijl de andere geen enkele herinnering meer heeft.
- De waarnemingen zijn niet in bermen gedaan, maar echt in het bos.
- Enkele waarnemers zijn overleden. Hierdoor konden de waarnemingen van Dinant Wanningen en de echtparen Piepenbroek en Kuiper niet worden toegekend aan bermen. Vooral met het overlijden van Atte van den Berg is veel detailinformatie verloren gegaan. Gelukkig heeft Menno Boomsluiters geholpen met het zoveel mogelijk plaatsen van de waarnemingen van Atte.

2.9 Bepaling waardevolle bermen 2

Alle verzamelde gegevens zijn opgenomen in de databases. De ligging van de bermen is opgenomen in het GIS-bestand, de beschrijving van de bermen is opgenomen in het bermenoverzicht en bij zoveel mogelijk waarnemingen is aangegeven uit welke berm die waarneming afkomstig is. Dit heeft een grote hoeveelheid data opgeleverd:

- In totaal zijn er 191 bermen aangewezen als mycologisch waardevol.
- Van 14197 waarnemingen was het mogelijk om deze aan een berm toe te kennen.

Op dezelfde manier als de mycologische waarde per kilometerhok is berekend, is ook de mycologische waarde per berm berekend. Ook hier tellen soorten met meerdere waarnemingen slechts één keer mee. De mycologische waarde (lineaire schaal) van de bermen loopt uiteen van 124 tot 0.¹⁹

In bijlage 5 is een overzicht opgenomen van de bermen met de hoogste mycologische waarde, gesorteerd naar de mycologische waarde.

Helaas is een aantal kilometerhokken met relatief hoge mycologische waarde vervallen omdat er geen bermen in konden worden aangewezen. Een overzicht van deze bermen is te vinden in bijlage 4.

¹⁹ De waarde "0" kan ontstaan doordat waarnemer wél bermen hebben aangewezen als mycologisch waardevol, maar zich geen soorten konden herinneren. Ook in de waarnemingen databases zijn geen karakteristieke berm paddenstoelen voor de berm gevonden.

3 Veldstudie

In het voorjaar en de zomer van 2020 zijn de meeste bermen bezocht om deze te beschrijven en te fotograferen. In de nazomer en herfst van 2020 is een aantal bermen nader onderzocht op het voorkomen van karakteristieke bermaddenstoelen.

3.1 Beschrijven bermen

In het voorjaar en de zomer van 2020 zijn alle bermen²⁰ bezocht. Tijdens deze bezoeken zijn de bermen beschreven aan de hand van een vast aantal items:

Tabel 3.1: Onderdelen van de bermbeschrijvingen

Volgnummer berm	MW Berm 1980-2014 - Lin	Bedekking grassen
Naam berm	MW Berm 1980-2014 - Log	Bedekking struiken
Bron	MW Berm 2015-2020 - Lin	Bedekking bomen
Regio / Gebied	MW Berm 2015-2020 - Log	Verharding
Gemeente	Jaartal laatste inventarisatie	Weggebruik
Plaats	Datum beschrijving	Wegtype
Gebiedsnaam	Foto's	Huidige beheermaatregelen
Straatnaam	Lengte van de berm	Vuilstort
Xcoördinaat centrum	Breedte van de berm	Vergraven / verstoord
Ycoördinaat centrum	Boomsoorten in de berm	Verruiging
Eigenaar	Voedselrijkdom berm	Omgeving
Zijde van de berm	Bermgreppel	MW obvVeldbezoek 2020
MW KMHok t/m 2018	Bedekking strooisellaag	Knelpunten
MW Berm t/m 2019	Dikte strooisellaag	Beheeradvies
MW Berm 1980-2020 - Lin	Bedekking moslaag	Logboek+veldaantekeningen
MW Berm 1980-2020 - Log	Bedekking kruiden	

Een gedeelte van deze items is pas naderhand ingevuld (o.a. de mycologische waarden (MW)). Daarnaast zijn foto's gemaakt van de berm en de daar aanwezige vegetatie en eventuele bijzonderheden.

Bermen die nadien nog zijn toegevoegd, voornamelijk naar aanleiding van de het aanvullende veldwerk in de nazomer en herfst door Eef Arnolds en Rob Chrispijn, zijn beschreven aan de hand van aantekeningen en foto's.

3.2 Selectie bermen

Binnen het project was gelegenheid voor aanvullend veldwerk. Primair zijn bermen onderzocht met een hoge mycologische waarde, waarvan geen recente waarnemingen (van ná 2014) zijn. Dit was nodig om een beter idee te krijgen van de huidige mycologische waarde.

Per berm is bepaald in welk jaar deze voor het laatst onderzocht is. In de meeste gevallen is gekeken naar jaren met drie of meer waargenomen karakteristieke bermaddenstoelen, maar uiteindelijk heeft de totale rijkdom hierin ook een rol gespeeld. Bij de rijkste bermen is de lat hoger gelegd dan bij de soortenarmere bermen. De inventarisaties van Eef Arnolds en Rob Chrispijn van 2019²¹ zijn hierin verwerkt.

In bijlage 6 zijn de paddenstoelenbermen opgenomen die in de periode 2015-2019 al wél geïnventariseerd zijn. Deze bermen hoeven dus niet aanvullend te worden geïnventariseerd. In bijlage 7 zijn de paddenstoelenbermen opgenomen welke na 2014 niet meer geïnventariseerd zijn. Deze tabel is gesorteerd op de mycologische waarde van de bermen, zodat bovenaan de bermen staan die aanvullend geïnventariseerd moeten worden. Deze tabel is gebruikt om een prioritering aan te geven welke bermen met voorrang aanvullend moeten worden geïnventariseerd.

²⁰ Alle bermen die op dat moment in beeld waren, ca 200.

²¹ Deze analyse is in het voorjaar van 2020 uitgevoerd, daarom konden de waarnemingen van 2020 nog niet worden gebruikt.

3.3 Aanvullende inventarisatie van paddenstoelen

In de nazomer en herfst van 2020²² is aanvullend veldwerk verricht, primair gericht op bermen met een hoge mycologische waarde (vooral gebaseerd op waarnemingen van 1980-2014), maar waarvan geen recente waarnemingen zijn. Dit veldwerk is uitgevoerd door Eef Arnolds, Rob Chrispijn en Melchior van Tweel. Ook waarnemingen van diverse andere mycologen uit 2020 zijn opgenomen. Om efficiënt te kunnen werken hebben de onderzoekers elk een deel van de provincie voor hun rekening genomen. Melchior van Tweel heeft vooral aan de westzijde geïnventariseerd, Eef Arnolds vooral in het midden en Rob Chrispijn in Twente.

Op eigen initiatief heeft Rob Chrispijn daarnaast nog veel veldwerk verricht in delen van de Provincie Overijssel waar tegen de verwachting in geen paddenstoelenbermen bekend waren, zoals in Noordwest-Overijssel en rondom Kampen. Ook heeft Rob veel bermen extra geïnventariseerd waarvan al wel vrij recente waarnemingen waren. Al deze extra waarnemingen (en bermen) zijn opgenomen bij de analyses en zijn zeer waardevol gebleken.

Tijdens het veldwerk heeft de nadruk gelegen op de karakteristieke berm paddenstoelen en andere terrestrisch groeiende paddenstoelen, met name mycorrhiza-soorten omdat die het meest karakteristiek en kritisch zijn. Andere soorten zijn vaak ook wel genoteerd, maar daar heeft niet de nadruk op gelegen.

Eef Arnolds en Melchior van Tweel hebben hun waarnemingen verzameld met de Android-app Obsmapp (van www.waarneming.nl) waardoor deze waarnemingen nauwkeurige puntwaarnemingen zijn. Deze waarnemingen zullen via waarneming.nl in de NDFF terecht komen. Rob Chrispijn heeft lijstjes op papier gemaakt per berm. Nadat deze zijn aan deze inventarisatie zijn toegevoegd, zal hij zijn waarnemingen via de NMV doorgegeven aan de NDFF.

De aanvullende inventarisatie van 2020 heeft uiteindelijk 1727 extra waarnemingen opgeleverd uit 164 bermen.

In totaal zijn er bij de uiteindelijke analyse 12404 waarnemingen van karakteristieke berm-paddenstoelen gebruikt uit 249 bermen.



Berm 101 – Diepenveen – Koopmansweg

²² In de herfst van 2019 hebben Eef Arnolds en Rob Chrispijn ook al een flinke hoeveelheid veldwerk uitgevoerd, vooral omdat de omstandigheden voor paddenstoelen op dat moment bijzonder gunstig waren. Deze waarnemingen zijn al meegenomen met de bureau-analyse. De waarnemingen van 2020 waren toen nog niet beschikbaar.

4 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het onderzoek besproken. Zoals eerder aangegeven zijn de beschrijving en aangetroffen soorten van alle bermen opgenomen in deel twee van deze rapportage (zie paragraaf 1.2). De waarnemingen waarop de resultaten zijn gebaseerd zijn opgenomen in een Excel-tabel. De laatste 2 zijn niet openbaar.

4.1 Bermen

De inventarisatie heeft uiteindelijk een lijst van 249 bermen opgeleverd. Al deze bermen zijn aangewezen als waardevolle paddenstoelenberm: op basis van waarnemingen uit het verleden, op basis van de aanvullende veldbezoeken in 2019 en 2020 of op basis van de interviews met de mycologen in Overijssel.

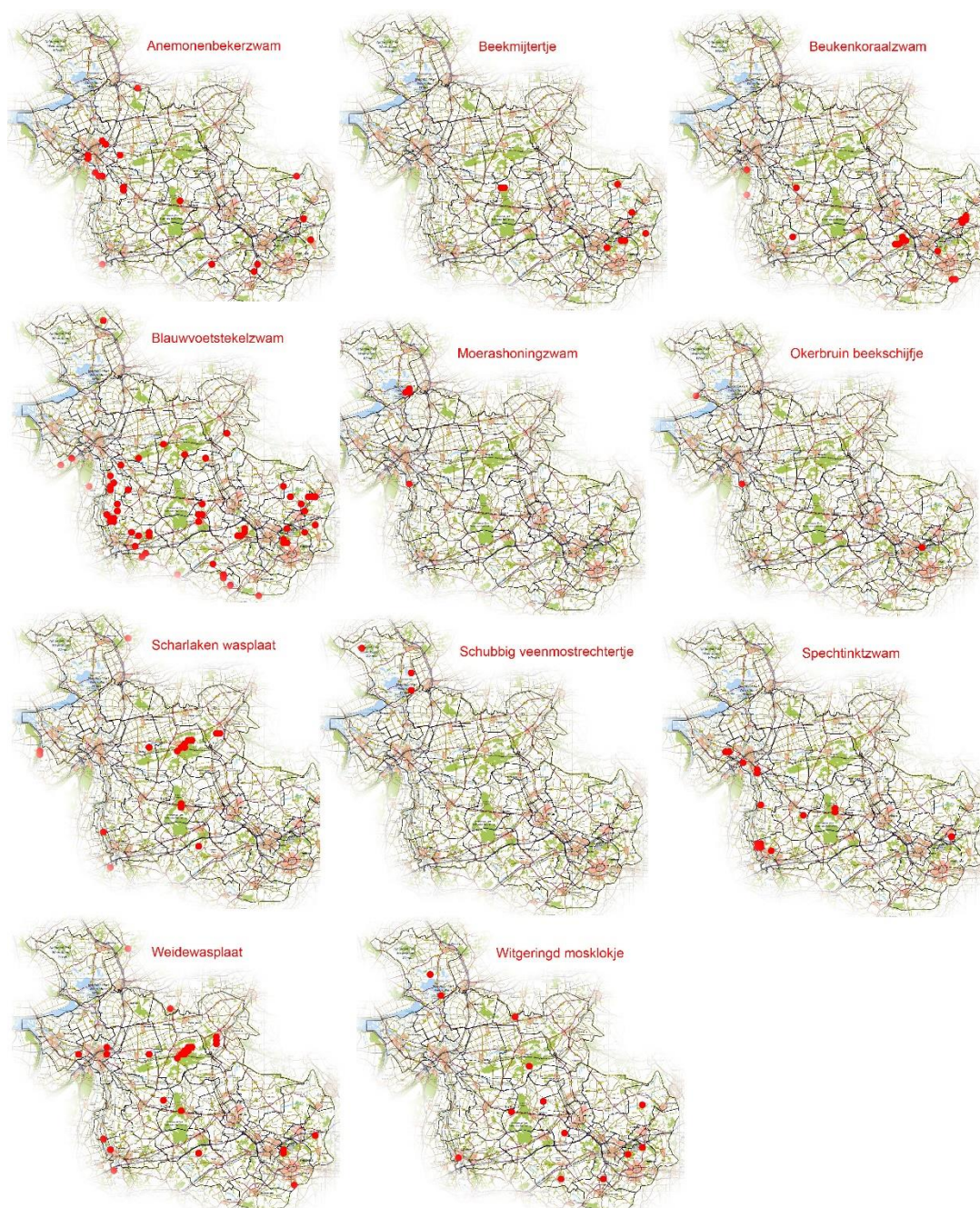


Figuur 4.1: Ligging van de onderzochte paddenstoelenbermen

Zoals uit figuur 4.1 blijkt liggen de bermen redelijk verspreid over de gehele provincie, maar zijn er duidelijke clusters rondom Zwolle en Deventer en in Oost-Twente.

4.1.1 Verspreiding van de paddenstoelen van het soortenbeleid

Op basis van bestaande gegevens en de voor dit project verzamelde waarnemingen is de verspreiding van de aandachtsoorten (paddenstoelen) in kaart gebracht (figuur 4.2).



Figuur 4.2: Verspreiding van de aandachtsoorten in Overijssel.

Tabel 4.1: Het voorkomen van aandachtsoorten in de onderzochte bermen.

Bermnummer	7	9	10	15	16	18	20	26	28	30	35	40	41	43	46	83	98	103	111	114	132	139	142	150	154	155	160a	160b	169	174	188	189
Beukenkoraalzwam																																
Blauwvoetstekelzwam																																
Weidewasplaat																																

In tabel 4.1 is een overzicht opgenomen met het voorkomen van aandachtsoorten in de onderzochte bermen. De overige aandachtsoorten komen niet in de onderzochte bermen voor.

4.1.2 Bermen met de hoogste mycologische waarde

In bijlage 8 zijn de berekende mycologische waarden van de paddenstoelenbermen weergegeven. De berekeningen van zowel de lineaire schaal als van de logaritmische schaal zijn opgenomen, maar omdat deze laatste ondergeschikt is (zie paragraaf 2.4) is deze in grijs weergegeven. De bermen met de hoogste mycologische waarde zijn opgenomen in de tabel (tabel 4.2).

MW Berm 2015-2020 - Lin	MW Berm 2015-2020 - Log	Naam berm
102	170	Berm 9: Losser, Duivelshofbosweg
83	134	Berm 20: Diepenveen, Zoogenbrink - Zijweg van Molenweg
80	105	Berm 10: Delden, Grote Looweg
79	116	Berm 35: Laag Zuthem, Colckhof
71	135	Berm 26: Delden, Elbertsbosch, Rijssenseweg
63	74	Berm 103: Wijhe, Onder de Gelder + Kappeweg
58	108	Berm 168: Denekamp, Landgoed Singraven, Schiphorstdijk + Molendijk
55	98	Berm 43: Rijssen, Noorderbosweg
52	67	Berm 155: Oldenzaal, Paaschberg, Eggheria, Tichelweg
50	86	Berm 17: Lonnekerberg
50	74	Berm 34: Diepenveense weg
46	62	Berm 76: Beuningen, Sterrenbos, Borgbosweg
46	57	Berm 79: Eesveen, Eeserveld, Van Karnebeeklaan
45	65	Berm 2a: Zwolle, Oude veerweg
43	78	Berm 27: Zwolle, Landgoed Windesheim
43	65	Berm 31: De Lutte, Arboretum Poort Bulten
42	63	Berm 40: Wesepe, Rozenvoorderdijk
42	57	Berm 30: De Lutte, Arboretum Poort Bulten
41	50	Berm 78: Eesveen, Landgoed De Eese, Woldweg
39	46	Berm 132: Vroomshoop, Zandstuwe, Vroomshoopseweg
38	46	Berm 6: Zwolle, Tichelgaten Windesheim
37	40	Berm 112: Boswachterij Staphorst, Vijverweg
36	46	Berm 4: Dalfsen, Horte
35	48	Berm 68: Zwolle, Schellerbergweg
35	41	Berm 221: Vilsteren, Tolhuisweg, Huize Hessem
35	40	Berm 90: Haarle, Sprengenbergerweg
34	55	Berm 158: Oldenzaal, Boerskotten, Fleerderhoek, Rotboerpad
34	42	Berm 51: De Lutte, Paasberg, Populierendijk
34	39	Berm 139: Bergentheim, 't Lijntje
33	40	Berm 11: Zwartsluis, N334
32	34	Berm 55: Rijssen, Oude Morsweg
31	66	Berm 77: Beuningen, Sterrenbos, Zijweg van Borgbosweg
30	38	Berm 29: De Lutte, Arboretum Poort Bulten
30	36	Berm 59: Zwolle, IJsselallee
29	57	Berm 160a: Landgoed Vilsteren
29	56	Berm 65: Heino, Landgoed De Gunne / Landgoed Kruzenbrink
29	44	Berm 46: Diepenveen, Zoogenbrink, Molenweg
29	34	Berm 193: Oldemarkt, Ossenzijlerweg
29	32	Berm 105: Herfte, Wythmener plas
28	41	Berm 204: Kampen, Flevoweg
28	37	Berm 227: Lonnekerberg, Bergweg
28	34	Berm 215: Hardenberg, Lentersdijk
28	29	Berm 53: Rijssen, De Oosterhof
28	29	Berm 156: Rossum, Rodersveld, Palthendijk
27	28	Berm 44: Almelo, Nijreesbos, Leemplasweg
26	38	Berm 72: De Lutte, Landgoed Oosterbroek, Beuningerstraat
26	31	Berm 107: Elshof, Liederholthuisweg
24	47	Berm 142: Enschede, Wiedicksbeekweg
24	39	Berm 169: Denekamp, Borgbosweg
22	38	Berm 96: Zwolle, Groot Wezenland

Tabel 4.2: De top 50: Paddenstoelen bermen met de hoogste mycologische waarde

De Duivelshofbosweg bij Losser (berm 9) blijkt de paddenstoelenberm te zijn met de hoogste mycologische waarde. In deze berm komen niet alleen verschillende soorten stekelzwammen voor, maar ook diverse andere bijzondere paddenstoelen. De Duivelshofbosweg staat al heel lang bekend als één van de beste paddenstoelenbermen in Nederland en trekt waarnemers uit het gehele land.

In figuur 4.3 staan de 50 bermen met de hoogste mycologische waarde op kaart weergegeven.

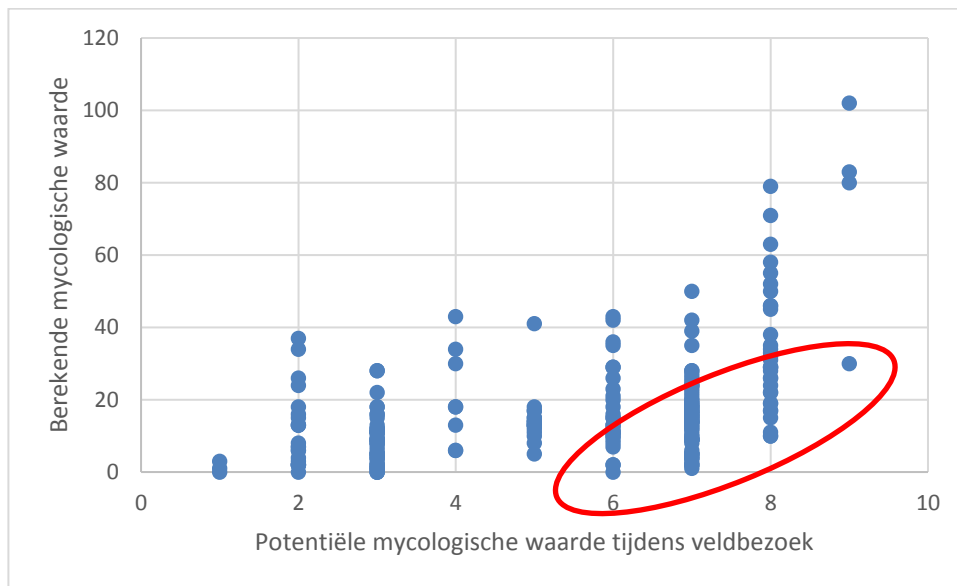


Figuur 4.3. Ligging van de bermen met de hoogste mycologische waarde.

De bermen met de hoogste mycologische waarde liggen verspreid door de provincie, maar er zijn duidelijke concentraties tussen Zwolle en Deventer, tussen Delden en Borne en tussen Denekamp en Enschede. Dit heeft waarschijnlijk vooral te maken met het daar voorkomen van oude landgoederen met lanen en de (wat) rijkere grondsoort.

4.1.3 Bermen met potentieel hoge mycologische waarde

Tijdens de veldbezoeken is ingeschat wat de potentiële mycologische waarde was. Dat is gebaseerd op de omstandigheden ter plaatse: boomsoort, bodemtype, strooisel, mos, breedte, water, etc. In onderstaande figuur 4.4 is de waardering tijdens het veldbezoek uitgezet tegen de berekende mycologische waarde.



Figuur 4.4: Vergelijking van de berekende mycologische waarde (lineaire schaal; 2015-2020) met de potentiële mycologische waardering bepaald tijdens het veldbezoek (1 = Zeer laag; 9 = Zeer hoog). Iedere punt vertegenwoordigt een berm.

De waardering in het veld heeft een duidelijke correlatie met de berekende mycologische waarde, vooral aan de linkerkant van de grafiek. Bij de hogere waardering in het veld komen echter ook bermen voor die slechts een lage (berekende) mycologische waarde hebben. Deze zijn met een rode cirkel aangegeven.

Deze afwijking kan door twee factoren veroorzaakt worden.

1. De inschatting in het veld was niet correct, bijvoorbeeld omdat de omstandigheden toch niet zo gunstig voor een rijke mycoflora zijn.
2. Er te weinig recente paddenstoel-waarnemingen zijn verzameld om tot een hoge berekende mycologische waarde te komen.

Uitgaande van de tweede factor zou dit kunnen betekenen dat er bermen tussen zitten met een hoge mycologische waarde, maar die nog onbekend zijn bij mycologen. Dit zijn dus potentiële onontdekte juweeltjes. In onderstaande tabel (4.3) is een opsomming opgenomen van de meest in het oog springende bermen met een potentiële hoge mycologische waarde. Het zou goed zijn om deze in de toekomst extra aandacht te geven bij inventarisaties.

In de tabel zijn twee bermen grijs gekleurd. Dit zijn de populierenbermen van de IJsselallee in Zwolle (berm 59) en de N334 in Zwartsluis (berm 11). Populierenbermen hebben altijd een minder soortenrijke mycoflora dan bermen met bijvoorbeeld eiken of beuken. Binnen de populierenbermen zijn dit echter bermen met een vrijwel complete set aan karakteristieke populierenbegeleiders. Dit zijn dus al wél bermen met een bekende hoge mycologische waarde. Zie verder paragraaf 4.1.5.

Tabel 4.3: Bermen met hoge potentiële mycologische waarde (grijs = populierenberm, zie tekst)

Naam berm	MW Berm 2015-2020 - Lin	MW obv Veldbezoek 2020
Berm 59: Zwolle, IJsselallee	30	Zeer hoog
Berm 221: Vilsteren, Tolhuisweg, Huize Hessum	35	Hoog
Berm 158: Oldenzaal, Boerskotten, Fleerderhoek, Rotboerpad	34	Hoog
Berm 11: Zwartsluis, N334	33	Hoog tot zeer hoog
Berm 55: Rijssen, Oude Morsweg	32	Hoog
Berm 77: Beuningen, Sterrenbos, Zijweg van Borgbosweg	31	Hoog
Berm 65: Heino, Landgoed De Gunne / Landgoed Kruzenbrink	29	Hoog
Berm 193: Oldemarkt, Ossenzijlweg	29	Hoog
Berm 160a: Landgoed Vilsteren	29	Hoog
Berm 227: Lonnekerberg, Bergweg	28	Hoog
Berm 107: Elshof, Liederholthuisweg	26	Hoog
Berm 2b: Zwolle, Oude veerweg	26	Hoog
Berm 169: Denekamp, Borgbosweg	24	Hoog
Berm 41: Twickel, IJsbaanweg - Bornesestraat	22	Hoog
Berm 122: Kasteel Eerde	22	Hoog
Berm 170: Laag Zuthem, Colckhof, Zuthemerweg	19	Hoog
Berm 33: Diepenveen, Groot Hoenlo	19	Hoog
Berm 171: Heino, Dalfserweg	17	Hoog
Berm 24: Delden, Elbertsbosch, Rijssenseweg	17	Hoog
Berm 230: Klein Kiekenbelt	15	Hoog
Berm 231: Klein Kiekenbelt	11	Hoog
Berm 163: Nijverdal, Notterveld, Blokdijk	10	Hoog
Berm 224: Kloosterhaar, Van Roijensweg	10	Hoog



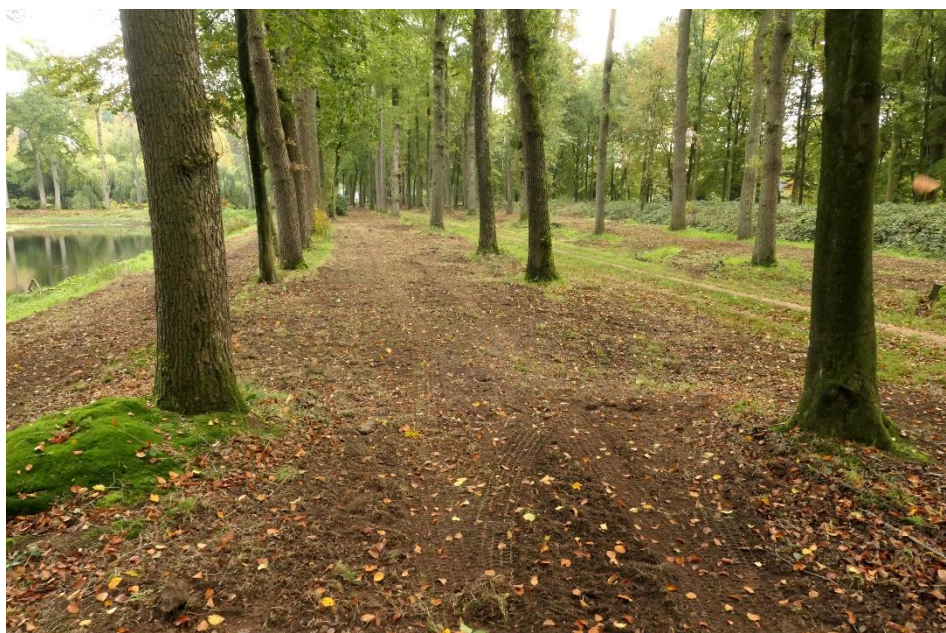
Berm 221 – Vilsteren Huize Hessum, één van de bermen met hoge potenties (foto Rob Chrispijn)

4.1.4 Vergane glorie

Helaas zijn er ook bermen die uit het verleden bekend waren om hoge tot zeer hoge mycologische waarde, maar die door (grootschalige) ingrepen in of bij de bermen veel waarde zijn verloren. In tabel 4.4 is van deze bermen een overzicht opgenomen. In sommige gevallen is herstel van de mycologische waarde nog mogelijk door langdurig passend beheer te voeren. In andere gevallen zal de rijke mycologische waarde vaak onherstelbaar zijn beschadigd.

Tabel 4.4: Vergane glorie, bermen waar veel mycologische waarde verloren is gegaan door grootschalige ingrepen. MW=Mycologische waarden; Lin=lineair, Log=logaritmisch (zie paragraaf 2.4) ²³.

Naam berm	MW Berm 1980-2020 - Lin	MW Berm 1980-2014 - Log	MW obvVeldbezoek 2020	Oorzaak afnamen MW
Berm 16: Enschede, Waterwingebied, Witbreuksweg	18	8	Laag	Bomen gekapt
Berm 19: Lonnekerberg	16	4	Matig hoog	Belendend bos gekapt
Berm 21: Lonnekerberg	25	7	Laag	Toename strooisel en opslag
Berm 70: Zwolle, Engelse Werk, Dijk	2	2	Laag	Toename voedselrijkdom
Berm 100: Zwolle, Boerendanserdijk	4	0	Laag	Bomen gekapt
Berm 101: Diepenveen, Koopmansweg	3	0	Zeer laag	Toename voedselrijkdom
Berm 102: Wijhe, Noordbergerblok	11	2	laag	Toename voedselrijkdom
Berm 104: Diepenveen, Zoogenbrink	12	3	Laag	Belendend bos gekapt
Berm 117: Ommen, Het Laer	16	3	Laag	Bomen gekapt
Berm 118: Ommen, Het Laer	28	15	Zeer laag	Bodem gefreesd + kunstmest
Berm 137: Goor, Weldammerlaan	5	3	Zeer laag	Ingezaaid met Lolium
Berm 139: Bergentheim, 't Lijntje	42	34	Laag	Afgeschraapt
Berm 149: Hengelo, Oosterveld, Sniedersveldweg	20	0	Laag	Afgeschraapt
Berm 159: Eesveen, Eeserveld, Woldweg	21	21	Vrij hoog	Bomen gekapt



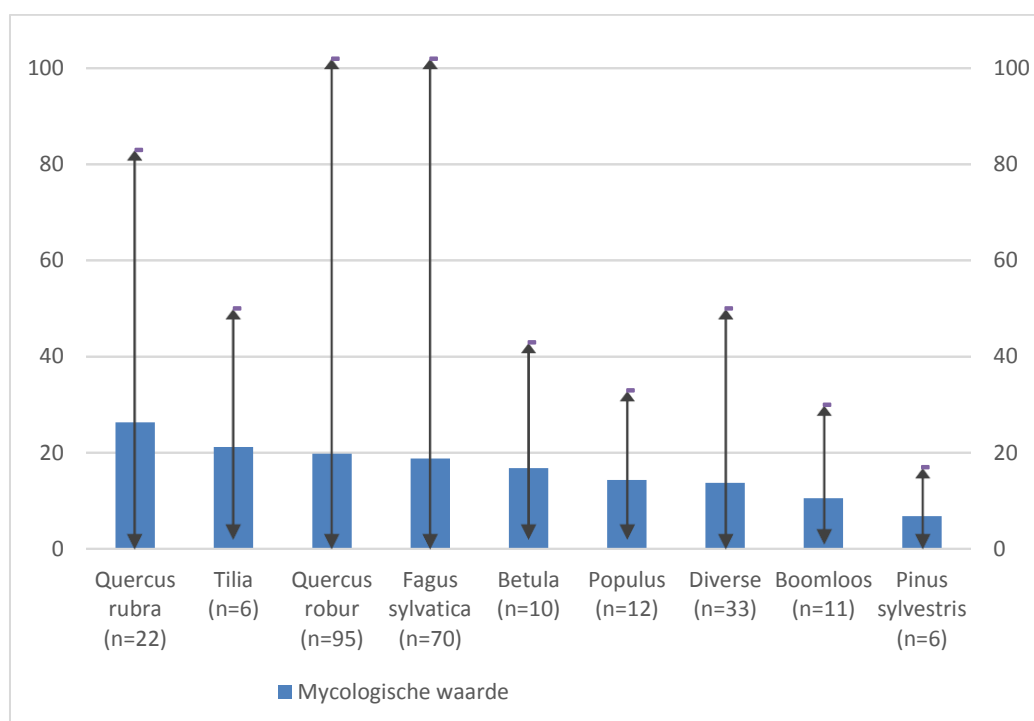
Berm 118 – Ommen – Het Laer – Gefreesde en met kunstmest bemeste bermen, Vergane glorie

²³ In de afrondingsfase van dit rapport werd duidelijk dat in maart 2021 alle bomen in berm 47 (Molenweg bij Diepenveen) zijn gekapt.

4.1.5 Mycologische waarde en boomsoorten

De mycologische waarde van bermen hangt sterk af van de boomsoort die in de berm staat. Veel mycorrhiza-soorten zijn afhankelijk van slechts één of enkele boomsoorten. Eik en Beuk hebben veel meer begeleiders dan bijvoorbeeld Linde of Populier. Er zijn ook boomsoorten die veel in bermen staan die helemaal geen mycorrhiza-begeleiders hebben, zoals Gewone es en Plataan.

In figuur 4.5 is een overzicht opgenomen van de gemiddelde mycologische waarde uitgezet tegen de boomsoort. In veel bermen staan echter meerdere boomsoorten. Indien er slechts twee mycorrhiza-vormende boomsoorten in de berm staan, telt die berm voor beide boomsoorten mee. Bij meer dan twee boomsoorten is die berm ondergebracht bij Diverse. Uit dit figuur blijkt dat bermen met Eiken en Beuken gemiddeld inderdaad een hogere waarde te hebben dan de meeste andere bermen. Toch geeft dit figuur een vertekend beeld. Zoals al aangegeven staan in veel bermen meerdere boomsoorten. Bovendien verschilt het aantal bermen per boomsoort sterk, van 6 bij Grove den (*Pinus sylvestris*) en Linde (*Tilia*) tot 95 bij Zomereik (*Quercus robur*). Bij lagere aantallen bermen kunnen uitschieters snel de gemiddelde waarde beïnvloeden.



Figuur 4.5: Gemiddelde mycologische waarde per boomsoort. De pijlen geven de range van mycologische waarden weer.

In tabel 4.5 is een overzicht gegeven van de bermen met de hoogste mycologische waarde per boomsoort.

4.1.6 Waarnemingen van bijzondere soorten

Tijdens de aanvullende inventarisatie zijn diverse (zeer) zeldzame soorten aangetroffen. Daaronder zitten ook enkele soorten die nieuw zijn voor Nederland, zoals de Roestvlekkencantharel, de Blonde bekerzwam en zes soorten Gordijnzwammen. In bijlage 9 zijn deze soorten kort besproken en geïllustreerd.

De meeste van deze “nieuwe” soorten komen waarschijnlijk al langer in Nederland voor, maar zijn niet eerder als zodanig herkend.

Tabel 4.5: Overzicht van de bermen met de hoogste mycologische waarde (1^e kolom) per boomsoort

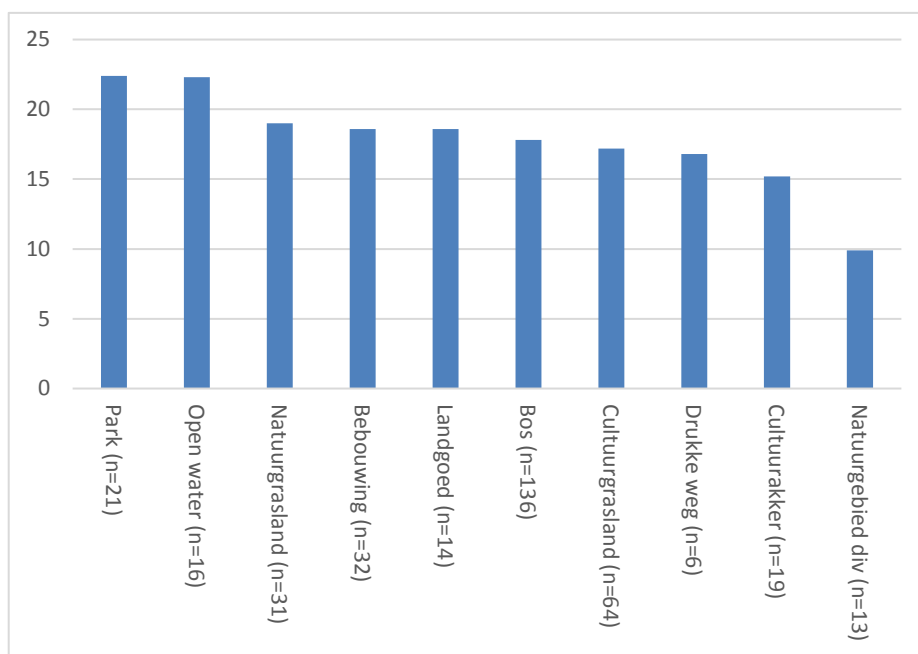
Zomereik (<i>Quercus robur</i>) – n=95		
102	Berm 9: Losser, Duivelshofbosweg	<i>Quercus robur</i> ; <i>Fagus sylvatica</i>
80	Berm 10: Delden, Grote Looweg	<i>Quercus robur</i> + <i>Fagus sylvatica</i>
79	Berm 35: Laag Zuthem, Colckhof	<i>Quercus robur</i>
63	Berm 103: Wijhe, Onder de Gelder + Kappeweg	<i>Quercus robur</i>
58	Berm 168: Denekamp, Landgoed Singraven, Schiphorstdijk + Molendijk	<i>Quercus robur</i> + <i>Fagus sylvatica</i>
50	Berm 34: Diepenveense weg	<i>Quercus robur</i> , recent deel ingeplant met <i>Tilia</i>
46	Berm 79: Eesveen, Eeserveld, Van Karnebeeklaan	<i>Quercus robur</i>
42	Berm 30: De Lutte, Arboretum Poort Bulten	<i>Quercus spec div</i>
38	Berm 6: Zwolle, Tichelgaten Windesheim	<i>Quercus robur</i>
37	Berm 112: Boswachterij Staphorst, Vijverweg	<i>Quercus robur</i>
Amerikaanse eik (<i>Quercus rubra</i>) – n=22		
83	Berm 20: Diepenveen, Zoogenbrink - Zijweg van Molenweg	<i>Fagus sylvatica</i> + <i>Quercus rubra</i>
71	Berm 26: Delden, Elbertsbosch, Rijssenseweg	<i>Fagus sylvatica</i> + <i>Quercus rubra</i>
55	Berm 43: Rijssen, Noorderbosweg	<i>Quercus rubra</i>
42	Berm 30: De Lutte, Arboretum Poort Bulten	<i>Quercus spec div</i>
39	Berm 132: Vroomshoop, Zandstuwe, Vroomshoopseweg	<i>Quercus rubra</i>
35	Berm 221: Vilsteren, Tolhuisweg, Huize Hessem	<i>Quercus rubra</i>
35	Berm 90: Haarle, Sprengenbergerweg	<i>Quercus rubra</i> + <i>robur</i>
32	Berm 55: Rijssen, Oude Morsweg	<i>Quercus rubra</i>
29	Berm 65: Heino, Landgoed De Gunne / Landgoed Kruzenbrink	<i>Quercus rubra</i>
18	Berm 22: Oldenzaal: N736	<i>Quercus rubra</i>
Beuk (<i>Fagus sylvatica</i>) – n=70		
102	Berm 9: Losser, Duivelshofbosweg	<i>Quercus robur</i> ; <i>Fagus sylvatica</i>
83	Berm 20: Diepenveen, Zoogenbrink - Zijweg van Molenweg	<i>Fagus sylvatica</i> + <i>Quercus rubra</i>
71	Berm 26: Delden, Elbertsbosch, Rijssenseweg	<i>Fagus sylvatica</i> + <i>Quercus rubra</i>
52	Berm 155: Oldenzaal, Paaschberg, Eggheria, Tichelweg	<i>Fagus sylvatica</i>
46	Berm 76: Beuningen, Sterrenbos, Borgbosweg	<i>Fagus sylvatica</i>
45	Berm 2a: Zwolle, Oude veerweg	<i>Fagus sylvatica</i>
43	Berm 27: Zwolle, Landgoed Windesheim	<i>Fagus sylvatica</i>
36	Berm 44: Almelo, Nijreesbos, Leemplasweg	N <i>Fagus sylvatica</i> , Z <i>Quercus robur</i>
31	Berm 77: Beuningen, Sterrenbos, Zijweg van Borgbosweg	<i>Fagus sylvatica</i>
29	Berm 46: Diepenveen, Zoogenbrink, Molenweg	<i>Fagus sylvatica</i>
Berken (<i>Betula</i>) – n=10		
43	Berm 31: De Lutte, Arboretum Poort Bulten	Enkele <i>Betula</i>
29	Berm 105: Herfte, Wythmener plas	<i>Betula pendula</i> , <i>Quercus robur</i> (+ <i>div</i>)
28	Berm 156: Rossum, Rodersveld, Palthendijk	Vnl <i>Quercus</i> en <i>Betula</i>
17	Berm 190: Heino, Kasteel Nijenhuis	<i>Fagus sylvatica</i> (+ <i>Betula pendula</i>)
13	Berm 86: Haarlerberg, Paltheweg	Hier en daarveen enkele overgebleven <i>Quercus robur</i> en
13	Berm 119: Holten, Holterberg, Forthaarsweg	<i>Pinus sylvestris</i> + <i>Betula pendula</i>
11	Berm 186: Enschede, Aamsveen, Pad naar uitkijktoren	<i>Betula pubescens</i>
7	Berm 129: Rijssen, Elsener Voorveld, Oude Rijssenseweg	Enkele (<i>Betula pendula</i> en <i>Quercus robur</i>)
5	Berm 13: Enschede, Witbreuksweg	<i>Betula pendula</i>
2	Berm 121: Holten, Holterweg, zijweg van Peukelweg	<i>Pinus sylvestris</i> + <i>Betula pendula</i>
Populier (<i>Populus</i>) – n=12		
33	Berm 11: Zwartsluis, N334	<i>Populus canescens</i>
30	Berm 59: Zwolle, IJsselallee	<i>Populus canescens</i>
20	Berm 63: Zwolle, Marsweg	<i>Populus canescens</i>
18	Berm 205: Kampen, Broederbroeksweg	<i>Populus x canadensis</i>
14	Berm 206: Kampereiland, Noorddiep	<i>Populus x canadensis</i> ; <i>Fraxinus excelsior</i>
10	Berm 203: Dedemsvaart, Parkeerplaats N377, Coevorderweg	<i>Populus canescens</i>
9	Berm 71: De Lutte, Landgoed Oosterbroek, Beuningerstraat	<i>Populus x canadensis</i>
9	Berm 208: IJsselmuiden, Hartogsweg	<i>Populus x canadensis</i>
9	Berm 209: IJsselmuiden, Oosterlandenweg	<i>Populus x canadensis</i>
9	Berm 210: Kampereiland, Brinkweg	<i>Populus x canadensis</i>
8	Berm 207: Kampereiland Kattewaardweg	<i>Populus x canadensis</i>
2	Berm 64: Zwolle, Almelse Kanaal	<i>Populus canescens</i>
Grove den (<i>Pinus sylvestris</i>) – n=6		
17	Berm 52: Haarle, Sprengenbergh, Paltheweg	<i>Pinus sylvestris</i> , <i>Pseudotsuga menziesii</i>
13	Berm 119: Holten, Holterberg, Forthaarsweg	<i>Pinus sylvestris</i> + <i>Betula pendula</i>
6	Berm 179: Delden, Schijvenveld, Schievenweg	<i>Pinus sylvestris</i> + <i>Quercus robur</i>
3	Berm 126b: Rijssensche Veld, Venegge	<i>Pinus sylvestris</i> (+ <i>Quercus rubra</i> + <i>Quercus robur</i>)
2	Berm 121: Holten, Holterweg, zijweg van Peukelweg	<i>Pinus sylvestris</i> + <i>Betula pendula</i>
0	Berm 116: Haarle, Sprengenbergh	<i>Pinus sylvestris</i> + <i>Pseudotsuga menziesii</i>
Linde (<i>Tilia</i>) – n=6		
50	Berm 34: Diepenveense weg	<i>Quercus robur</i> , recent deel ingeplant met <i>Tilia</i>
26	Berm 50a: Laag Zuthem, Colckhof, Den Alerdincweg	<i>Tilia spec.</i>
18	Berm 194: Oldemarkt, Dijklaan	<i>Tilia</i>
17	Berm 196: Steenwijk, Kleirondeel	<i>Tilia spec</i> ; <i>Quercus robur</i>
14	Berm 223: Hardenberg, Boerendijk	<i>Tilia cordata</i>
2	Berm 98: Olst, Koekoeksweg	<i>Tilia spec.</i>

4.2 Relatie met omgevingsfactoren

Tijdens het veldwerk zijn diverse kenmerken van de bermen genoteerd (zie paragraaf 3.1). In deze paragraaf wordt voor een aantal van de deze kenmerken onderzocht of deze een verband vertonen met de gemiddelde mycologische waarde (2015-2020, lineair)²⁴. Alleen de bermen die recente waarnemingen hebben (2015-2020) doen mee in deze analyse. Sommige kenmerken komen per berm meerdere keren voor.

4.2.1 Omgeving

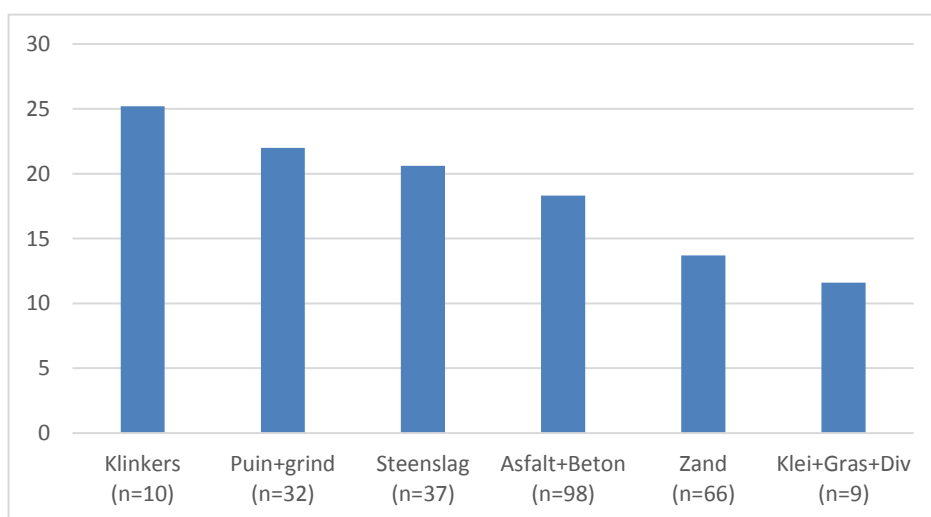
De omgeving (figuur 4.6) van de berm lijkt van een beperkte invloed te hebben op de mycologische waarde van de berm, de verschillen zijn beperkt. Hogere mycologische waarden komen vooral voor in bermen in de omgeving van open water en parkachtige landschappen. In intensief gebruikte landschappen als met cultuurgraslanden en -akkers komen bermen voor met lagere mycologische waarde. Opvallend is dat bij natuurgebieden (dus exclusief landgoederen etc.) de gemiddelde mycologische waarde opvallend laag is.



Figuur 4.6: Gemiddelde mycologische waarde per omgevingstype

4.2.2 Verharding

De verharding (figuur 4.7) van de weg waar de paddenstoelenberm langs ligt lijkt van vrij grote invloed te zijn op de mycologische waarde. Het blijkt vooral half-verharde wegen (steenslag, puin, etc.) te zijn die een hoge mycologische waarde. Bermen langs onverharde wegen hebben in het algemeen een aanzienlijk lagere mycologische waarde. De hoge waarde van de bermen langs met klinkers verharde wegen is vooral het gevolg van de hoge mycologische waarde van de met klinkers



Figuur 4.7: Gemiddelde mycologische waarde per verhardingstype.

²⁴ Er zijn geen statistische analyses op de metingen uitgevoerd. Zie hiervoor de discussie in hoofdstuk 5.5.

verharde Duivelshofweg (berm 9, MW 102). Als deze uitschieter wordt genegeerd, is de gemiddelde mycologische waarde 16,7.

De voorkeur van half-verharde wegen is waarschijnlijk verklaarbaar doordat er bij verwerking van de verharding kalk en mineralen vrijkomen die verzuring van de bodem voorkomen.

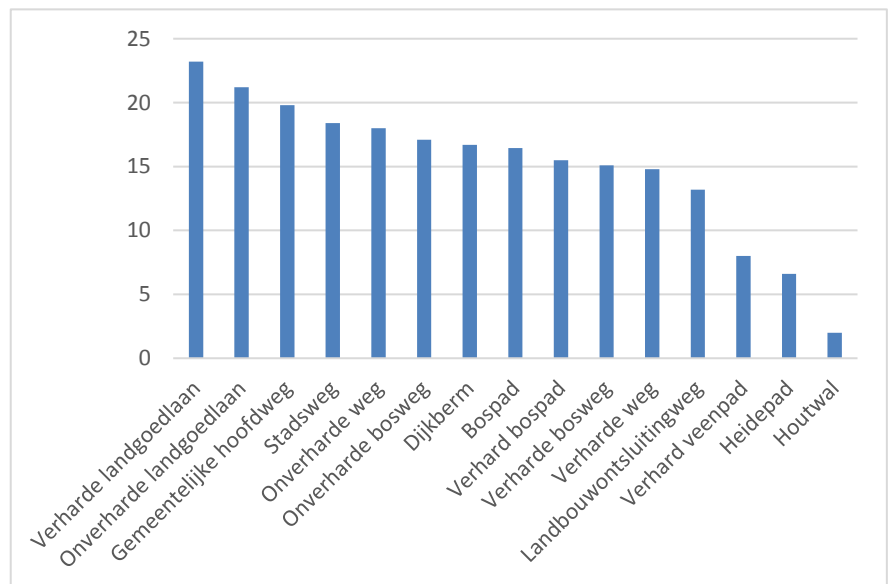
In figuur 4.8 is de verharding van de wegen langs de bermen op kaart gezet. De meeste wegen zijn met asfalt verhard. Halfverharde wegen lang bermen komen vooral in Salland en Twente voor.



Figuur 4.8: Verharding van de paddenstoelenbermen.

4.2.3 Wegtype

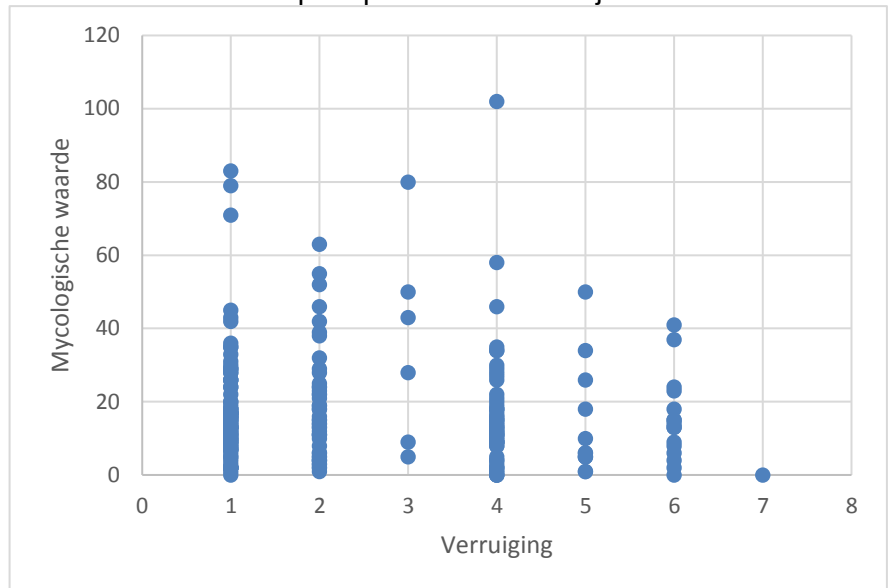
Ook het wegtype (figuur 4.9) lijkt van invloed te zijn op de mycologische waarde van de berm. Opvallend zijn vooral dat de landgoedlanen de hoogste waarden hebben. Daarna komen de gemeentelijke hoofdwegen en wegen in de steden. Die hebben vooral een hoge waarde door de relatieve rust in de bermen en het jarenlang uitgevoerde maaibeheer. De bermen in landbouwgebieden én in natuurgebieden en bossen hebben naar verhouding een lagere mycologische waarde.



Figuur 4.9: Gemiddelde mycologische waarde vergeleken met de wegtypen

4.2.4 Verruiging

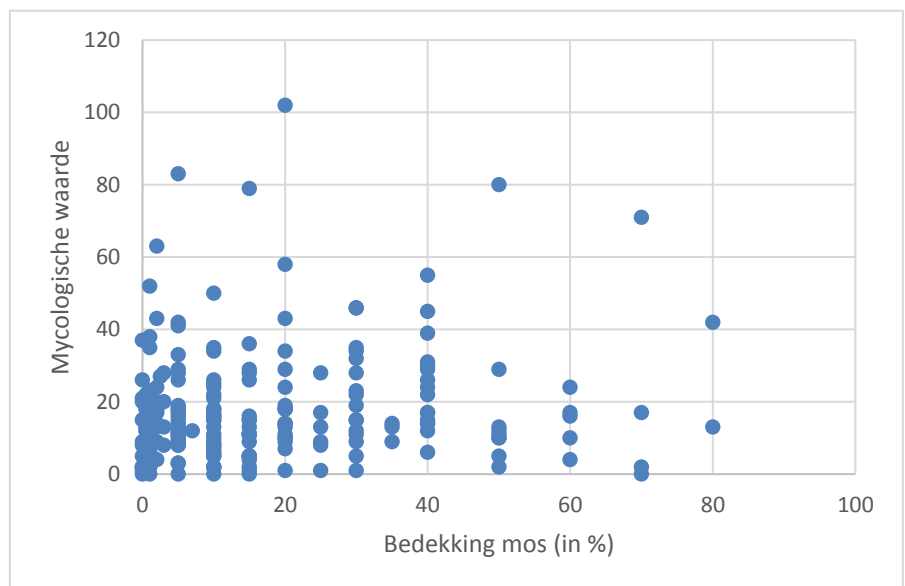
De ervaring leert dat verruiging van de bermvegetatie met bijvoorbeeld Grote brandnetel, Braam, Riet of Zevenblad een slechte invloed heeft op de paddenstoelen. Tijdens het veldwerk is voor elke berm de hoeveelheid verruiging genoteerd. In figuur 4.10 is het verband tussen de mycologische waarde en de verruiging van de bermen afgebeeld. Bermen met slechts een geringe verruiging hebben een grote spreiding in de mycologische waarde (ook afhankelijk van andere factoren). Bij de bermen met een sterkere verruiging zitten geen bermen meer met een hoge mycologische waarde. Dit is in overeenstemming met de bovengenoemde ervaring. Een verklaring hiervoor is niet eenvoudig te geven, maar zou ermee te maken kunnen hebben dat de grote voedselrijkdom (waarvan de verruiging een gevolg is) leidt tot verschuiving van concurrentieverschillen in de bodem waarbij mycorrhizapaddenstoelen verdwijnen.



Figuur 4.10: Gemiddelde mycologische waarde vergeleken met de verruiging (0 = geen verruiging; 7 = zeer sterke verruiging).

4.2.5 Bedekking mos

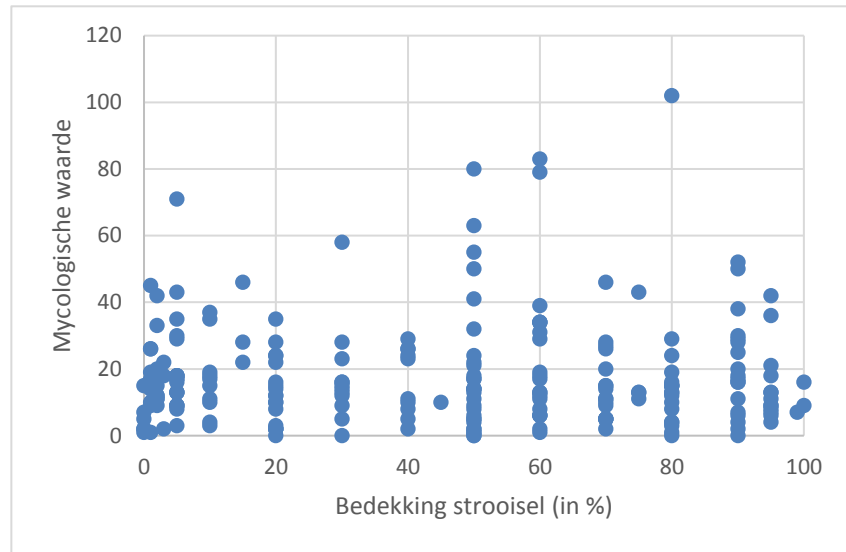
De ervaring leert dan bermen met een hoge mosbedekking vaak ook rijk zijn aan karakteristieke paddenstoelen. In bijlage 4.11 is de mycologische waarde uitgezet tegen de bedekking van de mossen in de berm. In deze grafiek is onverwacht geen verband te zien tussen de mosbedekking en de mycologische waarde. De verklaring hiervoor is mogelijk te vinden in het feit dat ook bij lage mosbedekking er vaak ook wel mosrijke plekjes te vinden zijn die geschikt zijn voor karakteristieke paddenstoelen.



Figuur 4.11: Gemiddelde mycologische waarde vergeleken met de mosbedekking

4.2.6 Bedekking strooisellaag

De bedekking van de strooisellaag is van belang voor veel karakteristieke bermsoorten. Vooral veel mycorrhiza-soorten zijn afhankelijk van plekken waar geen ophoping van strooisel plaatsvindt. Tijdens het veldwerk is voor elke berm de bedekking (in %) van het strooisel genoteerd. In figuur 4.12 is de bedekking van de strooisellaag uitgezet tegen de mycologische waarde.

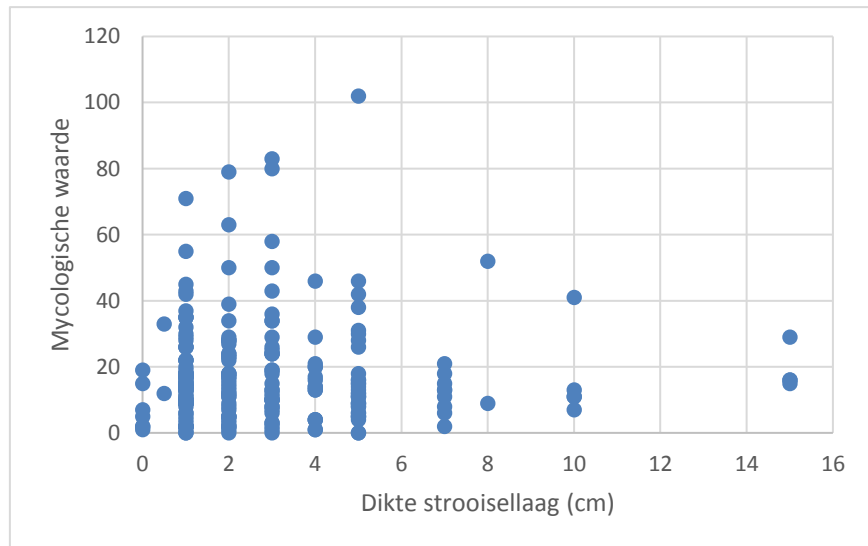


Figuur 4.12: Gemiddelde mycologische waarde vergeleken met de strooiselbedekking

Er blijkt hier een grote spreiding in te zitten. Hoge mycologische waarden komen zowel bij lage als bij hoge bedekkingen van de strooisellaag voor. Pas als de strooisellaag helemaal gesloten is (90-100%) is, zijn de mycologische waarde lager. De verklaring hiervoor heeft waarschijnlijk met de methode te maken. Ook bij hoge bedekking van de strooisellaag zijn er nog wel plekken te vinden die een lage bedekking hebben, bijvoorbeeld op steilkanten. De bijzondere paddenstoelen zijn dan vaak op die plekken te vinden.

4.2.7 Dikte strooisellaag

Niet alleen de bedekking van de strooisellaag is van belang voor paddenstoelen maar ook de dikte ervan. In figuur 4.13 is de dikte van de strooisellaag uitgezet tegen de mycologische waarde. Bij dunne strooisellagen komen behalve bermen met een lagere mycologische waarde, ook bermen voor met een hogere mycologische waarde. Bij dikkere strooisellagen ontbreken de bermen met hoge mycologische waarden.

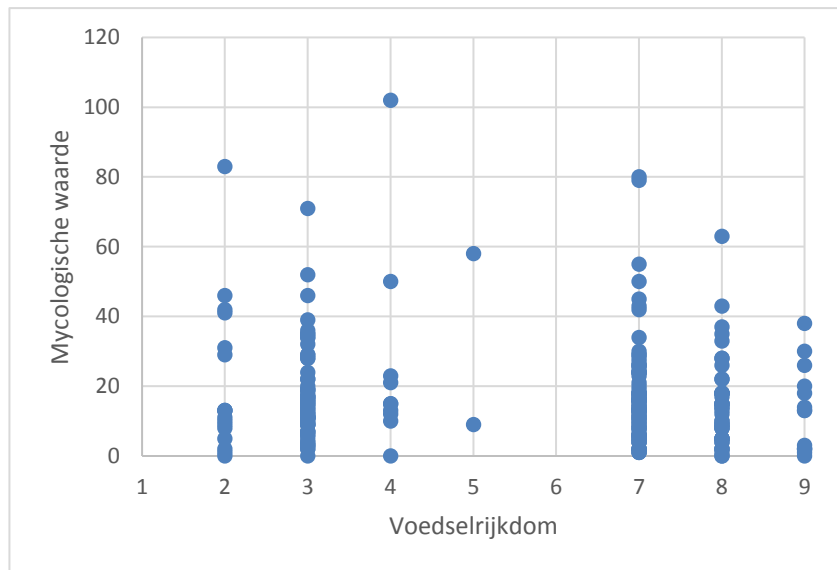


Figuur 4.13: Gemiddelde mycologische waarde vergeleken met de dikte van de strooisellaag

4.2.8 Voedselrijkdom

Aan de hand van (met name) de vegetatie in de berm is een inschatting gemaakt van de voedselrijkdom in de berm. De voedselrijkdom bepaalt in hoge mate de samenstelling van de mycoflora. Veel karakteristieke bermsoorten hebben een voorkeur voor matig voedselarme tot matig voedselrijke omstandigheden. In figuur 4.14 is de voedselrijkdom van de berm. Veel bermen op zandgrond vallen in de categorieën met een lagere

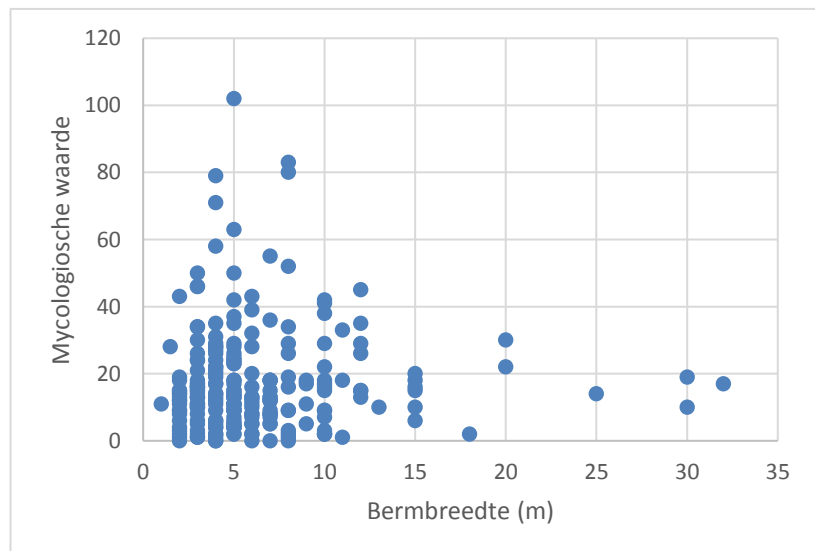
voedselrijkdom en de bermen op kleigrond juist bij hogere voedselrijkdom. In de grafiek vallen enkele punten op. De meeste bermen zijn matig voedselarm óf (zeer) voedselrijk. Tusseliggende waarden (5-6, vrij voedselarm tot vrij voedselrijk) komen maar weinig voor. Verder valt op dat veel bermen met de hoge mycologische waarde een brede spreiding hebben in de voedselrijkdom. Alleen bij de zeer voedselrijke bermen ontbreken bermen met een hogere mycologische waarde.



Figuur 4.14: Gemiddelde mycologische waarde vergeleken met de voedselrijkdom (1= Zeer voedselarm ; 9 = Zeer voedselrijk)

4.2.9 Bermbreedte

De breedte van de berm is van groot belang voor de mycoflora. Bij smalle bermen is niet alleen minder ruimte, maar ook meer verstoring. Tijdens het veldwerk is een inschatting van de breedte van alle bermen gemaakt. In figuur 4.15 is de mycologische waarde uitgezet tegen de breedte van de berm. Er lijkt een optimale breedte voor paddenstoelenbermen te zijn: tussen 4 en 8 meter. De verklaring daarvoor is dat smallere bermen vaker verstoord worden. Bredere bermen worden regelmatig minder intensief beheerd, waardoor die vaker verruigd zijn.



Figuur 4.15: Gemiddelde mycologische waarde vergeleken met de bermbreedte

4.2.10 Samenvatting omgevingsfactoren

Tijdens het veldwerk zijn verschillende kenmerken van de bermen genoteerd. Samengevat kan worden dat bermen met hoge mycologische waarden veelal:

- In parkachtige landschappen en bij open water liggen.
- Langs half-verharde wegen liggen.
- In lanen liggen.
- Niet teveel verruigd zijn,
- Een wisselende mosbedekking hebben.
- Tenminste lokaal lage strooiselbedekking hebben.
- Een dunne strooisellaag hebben.
- Matig voedselarm tot matig voedselrijk zijn.
- 4-8 meter breed zijn.



Gele knolamaniet, Boswachterij Staphorst

5 Discussie

In dit rapport zijn de belangrijkste paddenstoelenbermen van Overijssel in kaart gebracht. Het is voor het eerst dat een dergelijke analyse op deze schaal is uitgevoerd. Ook de methode van de analyse is nieuw. In dit hoofdstuk worden de methode en resultaten kritisch en in een bredere context geplaatst met als doel de resultaten in een kader te plaatsten en als aanbeveling voor vergelijkbare analyses in de toekomst.

5.1 Metingen, schattingen en statistiek

Van de bermen zijn diverse kenmerken verzameld en genoteerd. Met name in hoofdstuk 4.2 worden deze verder geanalyseerd en de kenmerken worden afgezet tegen de berekende mycologische waarde. Er is in het kader van deze rapportage voor gekozen om niet te werken met statistische analyses. Veel van de waarnemingen betreffen inschattingen. Bovendien is het aantal waarnemingen slechts beperkt en zijn er geen nulmetingen. De bermen zijn bovendien niet “random” gekozen. Al deze factoren zouden bij statistische analyse voor een grote schijnnaauwkeurigheid hebben gezorgd. De resultaten van de analyses moeten in dit licht worden gezien en zijn dus niet meer dan indicaties.

5.2 Discussie omgevingsfactoren

In hoofdstuk 4 worden de mycologische waarden voor verschillende omgevingsfactoren geanalyseerd. In deze paragraaf worden deze in een bredere context geplaatst.

Bermen met Eiken en Beuken staat erom bekend dat die vaak een rijke mycoflora kunnen hebben (Keizer, 2003). De analyse de mycologische waarde per boomsoort (paragraaf 4.1.5) laat dit ook zien. Het beeld wordt echter vertroebeld door de steekproef. In de steekproef zitten veel bermen met een lage mycologische waarde, waardoor het gemiddelde sterk afneemt. Ook zijn er enkele boomsoorten met slechts enkele bermen (zoals Linde).

Bermen met een hoge mycologische waarde lijken vooral voor te komen in de omgeving van halfnatuurlijke biotopen zoals parken, natuurgraslanden en landgoederen (Keizer 2003) (paragraaf 4.2.1) en vooral in lanen (paragraaf 4.2.3) met een breedte van 4 tot 8 meter (paragraaf 4.2.9). Betreffende bermen komen veel minder voor in de buurt van intensieve landbouwgebieden én (overige) natuurgebieden. Dit wordt waarschijnlijk vooral veroorzaakt doordat het beheer in halfnatuurlijke gebied intensiever is (maaïen, opslag verwijderen, etc.). In natuurgebieden is dit beheer minder intensief waardoor factoren zoals vermisting (en verdroging) een grotere invloed hebben. In intensieve landbouwgebieden komen veel minder rijke paddenstoelenbermen voor door de extreem hoge vermestingsdruk. De berm breedte kan verklaard worden doordat smalle bermen sneller verstoord worden en bredere bermen vaak minder intensief worden beheerd.

Uit de analyse van de verharding (paragraaf 4.2.2) blijkt dat bermen met hoge waarde vooral langs halfverharde wegen voor te komen. De reden hiervoor is dat door de verwerking van de gebruikte verharding (veel) kalk en andere mineralen vrijkomen die voedingsstoffen in de bodem vastleggen en de verzuring van de bodem tegengaan. Dit effect is vergelijkbaar met het fenomeen dat langs schelpenfietspaden vaak opvallend veel kalkminnende paddenstoelen voorkomen (Ozinga et al., 2013).

Vooraf door de stikstofdepositie, maar ook door ongewenst beheer, nemen ruigtesoorten soms sterk toe in bossen en bermen. Verruigde bermen verliezen snel hun mycologische waarde. In paragraaf 4.2.4 is de mycologische waarde uitgezet tegen de verruiging. Hoewel er grote variatie is, blijkt duidelijk dat bij het aantal bermen met hogere mycologische waarde afneemt bij grotere verruiging. Er zijn echter ook bermen die van nature voedselrijk zijn, bijvoorbeeld op kleigrond. In paragraaf 4.2.8 is de mycologische waarde uitgezet tegen de (inschatting van) de voedselrijkdom van de berm. Daaruit blijkt dat zowel voedselrijke als

voedselarme bermen hoge mycologische waarde kunnen hebben. Alleen bij zeer voedselrijke bermen ontbreken bermen met hoge mycologische waarde.

De bedekking van de moslaag (paragraaf 4.2.5) de van de strooisellaag (paragraaf 4.2.6 en 4.2.7) zijn vaak complementair aan elkaar. De ervaring leert dat een rijke moslaag (meerdere soorten en hoge bedekking) potentieel goede plekken indiceert (Keizer, 2003), terwijl in een gesloten en dikke strooisellaag maar weinig mycorrhiza-paddenstoelen staan (Ozinga et al, 2013). Dit beeld wordt niet gevestigd door de analyses. Hoge mycologische waarden komen zowel bij hoge als bij lage mos- en strooiselbedekkingen voor. De verklaring hiervoor is moeilijk, maar kan ermee te maken hebben dat ook als er maar weinig mos- of kale plekken voorkomen, het toch juist die plekken zijn waar de bijzondere paddenstoelen staan. Bovendien kan de soortensamenstelling van de moslaag van belang zijn. Dat is bij deze analyse niet verder onderzocht. De analyse van de dikte van de strooisellaag beantwoordt wel aan de verwachting. Bij dikkere strooisellagen hebben de bermen in het algemeen lagere mycologische waarden.

5.3 Zijn alle bermen in zicht?

De analyse van de belangrijkste paddenstoelenbermen in Overijssel heeft een lijst van ongeveer 250 bermen opgeleverd met wisselende mycologische waarde. Dit zijn er veel meer dan vooraf was ingeschat. De aanwijzing van de bermen is vooral gedaan op basis van historische waarnemingen (NDFF), de kennis van mycologen uit Overijssel en informatie verzameld tijdens de aanvullende inventarisaties van 2019 en 2020. Er is bewust gekozen om ook bermen met een lage mycologische waarde wél in het rapport op te nemen. Dit zijn meestal bermen die mycologen hebben aangewezen als (potentieel) waardevol. Het zijn vaak de bermen waar ze zelf op zoek gaan naar paddenstoelen. Dat die bermen maar een beperkte mycologische waarde hebben kan verschillende oorzaken hebben. Soms hebben de betreffende mycologen hun waarnemingen (nog) niet doorgegeven aan de NMV, waardoor deze (nog) niet in de NDFF staan. Maar het kan ook voorkomen dat in de berm paddenstoelsoorten voorkomen die de mycologen wél waardevol vinden, maar die niet karakteristiek voor bermen zijn en dus niet “meetellen” in dit onderzoek. Het feit dat de mycologen de berm als “waardevol” hebben aangewezen is voldoende voor opname in dit onderzoek.

Ondanks de grote hoeveelheid bermen die in beeld zijn, rijst de vraag hoe compleet de lijst is. De ervaring leert dat veel mycologen heel honkvast zijn. Ze gaan vaak terug naar dezelfde gebieden waarvan ze weten dat er bijzondere paddenstoelen te vinden zijn. Bovendien hebben veel mycologen een voorkeur voor (de rustigere) natuurgebieden dan voor (de drukker) bermen. Het aantal actieve mycologen in Overijssel is beperkt én de optimale waarnemingsperiode voor paddenstoelen is maar kort. Daardoor kunnen de mycologen per seizoen maar een beperkt aantal plekken bezoeken. De kans is dus groot dat veel bermen die (potentieel) waardevol zijn voor paddenstoelen nog nooit zijn onderzocht. Een goede indicatie hiervoor zijn de tientallen bermen die (vooral) Rob Chrispijn aan de lijst heeft toegevoegd tijdens het aanvullende veldwerk in (2019 en) 2020 door gewoon rond te fietsen in de omgeving van bermen die hij heeft geïnventariseerd en in gedeelten van de provincie waar nog geen paddenstoelenbermen van bekend waren. Hoewel deze nieuwe bermen slechts eenmalig bezocht zijn, vaak niet eens onder optimale omstandigheden, blijken enkele tientallen bermen een hoge mycologische waarde te hebben.

Voor een compleet beeld zou de provincie vlakdekkend geïnventariseerd moeten worden. Dit is echter niet reëel omdat dit een onevenredig grote inspanning zou kosten. Daarom is gekozen voor de daarna beste oplossing: uitgaan van bestaande gegevens en kennis.

Wat is dan de waarde van de huidige lijst? Gegeven de huidige kennis, is dit de best mogelijke weergave. De bermen die nu hoog in de lijst staan hebben werkelijk een hoge mycologische waarde. Naar verwachting zullen er niet veel meer bermen in de provincie te vinden zijn die nu in de top 10 missen. In de lijst zullen mogelijk (of waarschijnlijk) wel veel bermen worden gemist die in de middenmoot zouden terechtkomen. Hoeveel dit er zijn is niet in te schatten. Dit is echter wel een oproep aan mycologen om ook gewoon eens in een ander gebied op paddenstoelen te gaan zoeken. Er blijken nog voldoende lege gebieden te zijn.

Bermen met een goede uitgangssituatie (boomsoort, breedte en omgeving) kunnen bij juist beheer ontwikkelen tot interessante groeiplaatsen voor paddenstoelen.

5.4 Problemen van de niet gestructureerd verzamelde waarnemingen

De waarnemingen die gebruikt zijn voor dit onderzoek komen uit verschillende bronnen. De meeste historische waarnemingen zijn verzameld tijdens inventarisaties ten behoeve van de kartering van de NMV. Deze waarnemingen hebben dus meestal een nauwkeurigheid van 1x1 kilometer. Er zitten echter ook waarnemingen tussen die verzameld zijn per uurhok (5x5 kilometer). Het koppelen van deze waarnemingen aan de bermen is moeilijk en bleek vaak onmogelijk. Alleen als er maar één berm binnen het kilometerhok aanwezig was die in aanmerking zou komen, is voor een koppeling gekozen. Zodra er meerdere (potentieel goede) bermen aanwezig zijn of als er een bosgebied was, bleek koppeling in de praktijk niet mogelijk. Een deel van de oude waarnemingen is ongetwijfeld van de bermen afkomstig, maar konden dus niet gebruikt worden voor de analyse.

De tweede bron zijn de (gevalideerde) waarnemingen van waarneming.nl. Dit zijn veelal meer recente waarnemingen dan de waarnemingen van de NMV. Ze zijn bovendien in veel gevallen nauwkeuriger verzameld, veelal puntwaarnemingen (nauwkeurigheid ca 10 meter). Het voordeel hiervan is wel dat de coördinaten waarnemingen ook echte “op” of “langs” de berm staan en dus gemakkelijker te koppelen zijn aan de juiste berm. Een nadeel van deze waarnemingen is wel dat de naam van de waarnemer niet is overgenomen in de NDFF, waardoor het moeilijker is om de waarde van de waarneming in te schatten en eventueel contact met de waarnemer op te nemen.

De derde bron van waarnemingen zijn de waarnemingen die de mycologen hebben doorgegeven tijdens de interviews en e-mailcontacten met de mycologen (zie paragraaf 2.8). Soms wisten zij heel nauwkeurig welke soort ze wanneer en waar hadden gezien, maar vaker bleef het bij een lijstje van soorten die ze er “een keer” hadden gezien.

Een aandachtspunt is de kwaliteit van de waarnemingen. Hoewel alle gebruikte waarnemingen gevalideerd zijn, valt hier toch nog wel wat over te zeggen. Het determineren van paddenstoelen is moeilijker dan veel mensen (ook sommige mycologen) denken. Voor veel soorten is microscopisch onderzoek, een uitgebreide mycologische bibliotheek en heel veel geduld nodig om tot de juiste soortnaam te komen. Bovendien zijn veel namen en soortopvattingen aan verandering onderhevig, mede door het DNA-onderzoek van de laatste jaren (Arnolds & Van den Berg, 2013). Het is niet altijd duidelijk hoe compleet de mycologen in het verleden de bermen hebben geïnventariseerd, en hoed goed zij hebben gekeken en gedetermineerd. Misschien hebben zij wel alleen de goed herkenbare paddenstoelen opgeschreven en de soorten uit de moeilijkere geslachten (o.a. Gordijnzwammen) laten staan. Dat zou verklaren waarom tijdens dit onderzoek zoveel nieuwe soorten gordijnzwammen voor Nederland zijn aangetroffen.

Veel paddenstoelen zijn maar een korte periode te zien en laten soms jaren verstek gaan. Dat betekent dat ook de inventarisatie-inspanning van belang is. Bij een eenmalig bezoek

kunnen snel soorten gemist worden, terwijl bij geregeld bezoek aan dezelfde berm snel een lange soortenlijst kan worden gemaakt. Voor vrijwel alle bermen is onduidelijk wat de inventarisatie-inspanning is geweest.

Al deze factoren bepalen dat het onderling vergelijken van de inventarisatie-gegevens moeilijk is. Dat is dan ook de reden dat in deze rapportage in veel gevallen geen uitspraken gedaan kunnen worden over de trends van de mycologische waarde in de bermen. Daarvoor ontbreekt gewoon te veel informatie.

5.5 Problemen door het aanpassen van de lijst met karakteristieke bermaddenstoelen

In paragraaf 2.3 wordt aandacht besteed aan de totstandkoming van de soortenlijst van karakteristieke bermsoorten. De uiteindelijke lijst met karakteristieke bermaddenstoelen is opgenomen in bijlage 7.2.

Uit paragraaf 2.3 blijkt dat in de loop van het project steeds meer soorten zijn toegevoegd aan de lijst. Voor de bureaustudie zijn alle beschikbare verspreidingsgegevens uit de NDFF opgevraagd van de soorten die op dat moment op de lijst stonden (zie bijlage 7.2, kolom Analyse KM-hok = 1).

Van nadien aan de lijst met karakteristieke bermaddenstoelen toegevoegde soorten zijn dus geen historische waarnemingen gebruikt. Dat kan ervoor gezorgd hebben dat de mycologische waarden van sommige bermen onterecht lager zijn uitgevallen.

De invloed hiervan zal echter maar beperkt zijn. Het gaat steeds om zeer tot uiterst zeldzame soorten die verder in Overijssel vrijwel niet voorkomen. Bovendien kan verwacht worden dat deze toch al in bermen stonden die een hoge mycologische waarde hebben (zeldzame soorten “zoeken elkaar veelal op” in bermen met bijzondere omstandigheden). Het is daarom de verwachting dat het effect hiervan gering is. Het was de inschatting dat het binnen dit project niet loonde om de extra waarnemingen op te vragen.

Bij vergelijkbare projecten elders wordt echter geadviseerd om de waarnemingen op te vragen van niet alleen de karakteristieke bermsoorten, maar ook van de Rode Lijst-soorten én van zeer zeldzame soorten.

5.6 Naaldbossoorten

Bij de analyse van de bermen is vooral gewerkt met waarnemingen van paddenstoelen van loofbossen en loofbomen. Er zijn echter ook enkele soorten van naaldbomen, zoals Dennen, Sparren en Lariksen aangetroffen. Van een deel van de soorten is duidelijk dat die vooral aan bermen zijn gebonden. De meeste naaldboombegeleiders komen echter van oudsher vooral in de bossen of langs bosranden voor. Deze laatste soorten zijn daarom (meestal) niet meegenomen met de analyses.

Vooral door de stikstofdepositie zijn de omstandigheden van de bossen (en de bosranden) echter zo verslechterd (lees: verzuurd) dat deze soorten daar sterk achteruit zijn gegaan. Die soorten komen nu vooral voor op plekken waar kalkrijke (onverharde) paden, zoals schelpengruis, leem of steenslag, enige buffering van de bodem geven: in de “bermen” dus. Met dit gegeven is in dit onderzoek helaas te weinig rekening gehouden. Ook is het de vraag of de bospaden door naaldbos wel als “berm” gezien kunnen of moeten worden. Mocht in de toekomst een vergelijkbaar onderzoek worden uitgevoerd wordt geadviseerd hier een duidelijk standpunt over in te nemen en de naaldboomsoorten allemaal (al dan niet) te betrekken bij de analyse.

6 Beheer

In voorgaande paragrafen zijn de paddenstoelenbermen met de hoogste mycologische waarde in kaart gebracht en beschreven. Om deze bermen in stand te houden en om de mycologische waarde te versterken is beheer nodig. In dit hoofdstuk worden adviezen gegeven om het beheer zo aan te passen dat het bijdraagt aan de mycologische rijkdom.

Het is primair aan de beheerder om te kiezen welk beheer deze uitvoert in een bepaalde berm. Beheren is kiezen. In een berm zijn er altijd meer belangen waarmee een beheerder rekening moet houden, zoals veiligheid, overlast en kruidenrijkdom. Staande bomen met holten kunnen bewoond zijn door Vleermuizen en bijvoorbeeld Boommarters. Het is dus aan de beheerder om te kiezen of in een bepaalde berm het beheer kan worden afgestemd op de paddenstoelen. In dit rapport zijn ca 250 bermen aangewezen die mycologisch waardevol zijn. In tabel 4.1 staan de 50 belangrijkste bermen op volgorde van mycologische waarde. Vanzelfsprekend zijn het vooral de bermen bovenaan de lijst waarbij uitvoering van aangepast beheer voor paddenstoelen hoge prioriteit zou moeten krijgen, maar ook bij andere bermen kan paddenstoelenbeheer een grote aanvullende waarde geven.

6.1 Herkenning van mycologisch waardevolle plekken

Voordat er beheeradviezen worden gegeven is het goed om te realiseren dat bermen vaak heel gevarieerd zijn. Vaak wisselen ruige met schrale delen elkaar af. Dat kan ook op hele kleine schaal. Een klein mossig stukje aan een boomvoet kan precies de plek zijn waar bijzondere paddenstoelen kunnen staan.

Het beheer van de paddenstoelenbermen zou moeten streven naar de instandhouding en het uitbreiden van deze omstandigheden.

Een belangrijk aspect is dat paddenstoelen vaak maar korte tijd zichtbaar zijn en daardoor door beheerders snel over het hoofd worden gezien. Het is dus belangrijk dat voor beheerders om kennis over de aanwezige paddenstoelen in te winnen bij mycologen én dat mycologen bermen met belangrijke paddenstoelen doorgeven aan de beheerders.



Berm 2a – Zwolle, Oude Veerweg. Voorbeeld van een mycologisch kansrijke plek.

6.2 Algemene beheeradviezen

In tabel 6.1 is een (niet volledig) overzicht gegeven van kenmerken waaraan bermen met een rijke mycoflora te herkennen zijn en een overzicht van algemene maatregelen welke goed, matig en slecht zijn voor de mycoflora. De nadruk ligt hierbij vooral de kritische mycorrhiza-soorten.

Tabel 6.1: Overzicht van de kenmerken van mycologisch waardevolle bermen en van beheermaatregelen en hun effecten op de mycoflora. In de groene kolom staan kenmerken en beheertypen die gunstig zijn voor paddenstoelen, in de rode kolom die ongunstig zijn. Bron: Keizer, 2003 en bovenstaande resultaten.

Kenmerken

Onderwerp	Goed	Matig	Slecht
Type landschap	Landgoed; Parkachtig	Natuurgebied	Landbouwgebied
Openheid landschap	Half-open	Open	Dicht
Vegetatie	Geen; Open	Dicht	Ruig
Loofbomen	Zomereik; Beuk; Populier	Linde; Iep; Gewone es; Amerikaanse eik	Geen bomen; Plataan; Paardenkastanje; Esdoorn
Naaldbomen	Grove den	Fijnspar; Larix	Douglasspar
Leeftijd bomen	Oud	Jong	Geen bomen
Mossen	Veel; Topkapselmossen; Korstmossen	Weinig; Slaapmossen	Geen
Grassen	Zwenkgrassen	Struisgras; Witbol	Kropaar; Raaigras
Kruiden	Havikskruiden	Vertakte leeuwentand; Duizendblad	Brandnetel; Braam; Zevenblad; Klimop; Fluitenkruid
Struiken ²⁵	Geen	Weinig	Veel
Strooisel	Afwezig; Dun; Snel verterend	Matig dik	Dik; Onverteerd
Verharding	Schelpen; Steenslag; Puin	Onverhard	Asfalt; Beton
Reliëf	Steilkanten; Aflopend	Oplopende boomvoeten	Vlak
Betreding	Geen	Weinig	Veel
Water	Open water	Vochtige greppel	Geen water

Beheer

Onderwerp	Goed	Matig	Slecht
Beheer algemeen	Jaarlijks gelijk; Planning afhankelijk van seizoen	Jaarlijks gelijk; Jaarlijks zelfde planning	Vaak wisselen
Maaien	1-2 keer per jaar; maaisel afvoeren; Laatste maaibeurt circa eind augustus	Niet maaien	Klepelen; Maaien en maaisel laten liggen
Slootbeheer	Slootbagger en -maaisel direct afvoeren	Geen beheer	Slootbagger en -maaisel op kant laten liggen
Bemesting	Geen	Bekalken (?)	Organische mest; Kunstmest
Boombeheer	Minimaal	Takken laten liggen; Opslag van stammen	Bomen verwijderen; Houtsnippers laten liggen
Snoeiafval	Afvoeren; Tuinafval verwijderen	Op hopen en rillen op niet-schrale plekken	Snoeiafval laten liggen
Houtsnippers	Afvoeren	Op paden of op hopen	Op schrale plekken
Uitval bomen in laan	Vroeg beginnen bomen individueel of in blokken te vervangen	-	Alle bomen in 1 keer vervangen
Boomziekten	Onderzoek naar gevolgen	Zieke bomen direct verwijderen	Laten staan
Omgeving	Stabiel	-	Grootschalige ingrepen
Verstoring	Geen	Weinig	Vergraven; Afschrappen
Auto's	Afzetten berm met paaltjes	Geen	Parkeren; Berijden
Honden	Verboden	Toelaten	Hondentoilet

²⁵ Struiken hebben zelf nauwelijks invloed op paddenstoelen, maar ze zorgen er wel voor dat er extra strooisel ontstaat, bladeren moeilijker wegwaaien en maaibeheer wordt bemoeilijkt.

6.3 Specifieke beheeradviezen

Voor alle bermen zijn specifieke beheeradviezen genoteerd tijdens de veldbezoeken. Deze zijn opgenomen in de bermbeschrijvingen in het tweede deel van dit rapport. Voor de top 50 bermen (zie paragraaf 4.1.2) zijn de beheeradviezen in tabel 6.2 verder uitgewerkt.

Tabel 6.2: Specifieke beheeradviezen voor de top 50 bermen met de hoogste mycologische waarde.

MW 2015- 2020 - Lin ²⁶	Naam berm	Gemeente	Maaien & afvoeren (/ jr)	Opslag verwijderen	Strooisel verwijderen	Verstoring voorkomen	Diverse
102	Berm 9: Losser, Duivelsbosweg	Losser		+	+		
83	Berm 20: Diepenveen, Zoogenbrink - Zijweg van Molenweg	Olst-Wijhe		+			
80	Berm 10: Delden, Grote Looweg	Hof van Twenthe		+	+		
79	Berm 35: Laag Zuthem, Colckhof	Raalte	1				
71	Berm 26: Delden, Elbertsbosch, Rijssenseweg	Hof van Twenthe		+			Stikstofdepositie omlaag
63	Berm 103: Wijhe, Onder de Gelder + Kappeweg	Deventer				+	
58	Berm 168: Denekamp, Landgoed Singraven, Schiphorstdijk + Molendijk	Dinkellaand	1-2	+			
55	Berm 43: Rijssen, Noorderbosweg	Rijssen-Holten					Slootafval verwijderen
52	Berm 155: Oldenzaal, Paaschberg, Egheria, Tichelweg	Losser			+		
50	Berm 17: Lonnekerberg	Enschede		+	+		
50	Berm 34: Diepenveense weg	Olst-Wijhe				+	Riet verwijderen
46	Berm 76: Beuningen, Sterrenbos, Borgbosweg	Losser		+			
46	Berm 79: Eesveen, Eeserveld, Van Karnebeeklaan	Steenwijkerland			+		
45	Berm 2a: Zwolle, Oude veerweg	Zwolle	1			+	
43	Berm 27: Zwolle, Landgoed Windesheim	Zwolle		+	+		
43	Berm 31: De Lutte, Arboretum Poort Bulten	Losser	3-5				
42	Berm 40: Wesepe, Rozenvoorderdijk	Olst-Wijhe			+		
42	Berm 30: De Lutte, Arboretum Poort Bulten	Losser	3-5				
41	Berm 78: Eesveen, Landgoed De Eese, Woldweg	Steenwijkerland		+	+		
39	Berm 132: Vroomshoop, Zandstuwe, Vroomshoopseweg	Twenterand			+		
38	Berm 6: Zwolle, Tichelgaten Windesheim	Zwolle		+	+		
37	Berm 112: Boswachterij Staphorst, Vijverweg	Enschede		+		+	
36	Berm 4: Dalfsen, Horte	Dalfsen			+		
35	Berm 68: Zwolle, Schellerbergweg	Zwolle	2			+	Riet verwijderen
35	Berm 221: Vilsteren, Tolhuisweg, Huize Hessem	Dalfsen	2				
35	Berm 90: Haarle, Sprengenbergerweg	Hellendoorn	1-2				
34	Berm 158: Oldenzaal, Boerskotten, Fleerderhoek, Rotboerpad	Losser	1	+	+		
34	Berm 51: De Lutte, Paasberg, Populierendijk	Losser			+		
34	Berm 139: Bergentheim, 't Lijntje	Hardenberg	2	+		+	
33	Berm 11: Zwartsluis, N334	Zwartsluis	1-2			+	
32	Berm 55: Rijssen, Oude Morsweg	Rijssen-Holten	1-2				

²⁶ Berekende mycologische waarde van de berm (lineair, 2015-2020)

MW 2015- 2020 - Lin ²⁷	Naam berm	Gemeente	Maaien & afvoeren (/ jr)	Opslag verwijderen	Strooisel verwijderen	Verstoring voorkomen	Diverse
31	Berm 77: Beuningen, Sterrenbos, Zijweg van Borgbosweg	Losser			+		
30	Berm 29: De Lutte, Arboretum Poort Bulten	Losser	3-5				
30	Berm 59: Zwolle, IJsselallee	Zwolle	1-2				
29	Berm 160a: Landgoed Vilsteren	Ommen			+	+	
29	Berm 65: Heino, Landgoed De Gunne / Landgoed Kruzenbrink	Raalte		+	+		
29	Berm 46: Diepenveen, Zoogenbrink, Molenweg	Olst-Wijhe		+	+		
29	Berm 193: Oldemarkt, Ossenrijerweg	Steenwijkerland	2				Riet verwijderen
29	Berm 105: Herfte, Wythmener plas	Zwolle	2				
28	Berm 204: Kampen, Flevoweg	Kampen	2				
28	Berm 227: Lonnekerberg, Bergweg	Enschede	1				
28	Berm 215: Hardenberg, Lentersdijk	Hardenberg	1				Stikstofdepositie omlaag
28	Berm 53: Rijssen, De Oosterhof	Rijssen-Holtten		+	+		Stikstofdepositie omlaag
28	Berm 156: Rossum, Roderveld, Palthendijk	Dinkelland	1		+		
27	Berm 44: Almelo, Nijreesbos, Leemplasweg	Almelo	1		+	+	
26	Berm 72: De Lutte, Landgoed Oosterbroek, Beuningerstraat	Losser	2				
26	Berm 107: Elshof, Liederholthuisweg	Olst-Wijhe	2			+	
24	Berm 142: Enschede, Wiedicksbeekweg	Enschede			+	+	
24	Berm 169: Denekamp, Borgbosweg	Losser	1-2				
22	Berm 96: Zwolle, Groot Wezenland	Zwolle	2			+	

Opvallend is dat voor alle bermen beheer wordt geadviseerd. In sommige gevallen wordt het goede beheer al regulier uitgevoerd, maar voor veel bermen betekent het een aanpassing. Bovenstaande bermen zijn de rijkste paddenstoelenbermen in Overijssel en behoren deels tot de rijkste van Nederland. Dat geeft de beheerder een grote verantwoordelijkheid om de mycologische waarden in stand te houden en indien mogelijk uit te breiden.

De belangrijkste beheeradviezen voor de rijke bermen worden hieronder toegelicht.

Maaien en afvoeren: in de tabel staat het aantal maaibeurten dat optimaal zou zijn voor de mycoflora van de berm. Dit heeft uitdrukkelijk alleen betrekking op de plekken in de berm met dichtere grazige of hoge kruidenvegetatie. De overige delen hoeven niet gemaaid te worden. Het aantal maaibeurten is afhankelijk van het bodemtype, de voedselrijkdom en de vegetatie. Met maaien wordt hier uitdrukkelijk níet klepelmaaieren bedoeld waarbij het maaisel direct wordt verhakseld en dus niet meer kan worden afgevoerd. Het advies is om de gehele berm te maaien, inclusief eventuele taluds naar sloten en niet alleen een strook tegen de weg of het pad,



Berm 60 – Almelo, Gravenallee

²⁷ Berekende mycologische waarde van de berm (lineair, 2015-2020)

wat nu vaak gebeurt. Bij het maaien en afhalen moet voorkomen worden dat de bodem beschadigd wordt (insporing). Natte perioden moeten dus vermeden worden. Het afvoeren van het maaisel dient zorgvuldig te gebeuren. De laatste maaibeurt dient uiterlijk eind augustus te gebeuren zodat de vegetatie weer enigszins hersteld is als het paddenstoelseizoen begint.

Opslag verwijderen: In veel bermen is opslag (van jonge bomen en struiken, maar ook braam) een probleem dat vaak ontstaan is door achterstallig onderhoud. Als de bermen gemaaid worden, zoals hierboven is beschreven, krijgt opslag geen kans. Het grootste probleem van opslag voor de mycoflora is dat de struiken bladstrooisel vasthouden, waardoor dat niet weg kan waaien. De bodem verruit en wordt voedselrijker. De takken en stammen die vrijkomen bij het verwijderen van de opslag dienen te worden afgevoerd.



Berm 162 - Greftenweg

Strooisel verwijderen: De strooiselophoping in bermen is één van de grootste problemen voor de mycoflora. Door de verzuring van de bodem en de stikstofdepositie is afbraak van het strooisel afgenomen en de kwaliteit van het strooisel veranderd. Het verwijderen van het strooisel kan op verschillende manieren. Het beste is om de berm en de omgeving zo aan te passen dat de wind het strooisel kan wegblazen van de berm. Het verwijderen van struiken in de berm kan soms al voldoende zijn. Indien dit niet mogelijk is, kan het strooisel worden verwijderd door middel van (machinaal) harken of door het blad weg te blazen. Dikkere takken die in de berm liggen kunnen vaak niet met harken of bladblazen worden verwijderd (maar houden wel veel blad vast) en kunnen het beste handmatig worden verwijderd.



Berm 180 - Twickel

Verstoring voorkomen: De mycoflora is gebaat bij zo min mogelijk verstoring. Voorkom dus dat de bodem van de berm vergraven wordt voor leidingen en kabels door die via andere routes in te graven. Het afschrappen van de berm is soms nodig voor de waterafvoer. Probeer dit op schrale plekken te vermijden of beperkt het tot een smalle rand langs de verharding. Eventueel kunnen ook plaatselijke ondiepe greppeltjes het water afvoeren naar de sloot. Verstoring kan ook ontstaan door het berijden met voertuigen en parkeren. Probeer dit zoveel mogelijk te voorkomen door inrichtingsmaatregelen, zoals het aanbrengen van stenen of paaltjes. Opslag van stammen in bermen moet worden voorkomen.



Berm 63 – Zwolle, Marsweg – Een bijzondere vorm van verstoring: betreding ten gevolge van een survivalbaan

Slootafval verwijderen: Het schonen van de sloten en greppels is noodzakelijk. Voer het afval en het maaisel direct af of deponeer het op de overkant. Ook het tijdelijk op de schrale bermen laten liggen heeft een groot negatief effect door verrijking van de bodem.



Berm 138a - Weldam

Riet verwijderen: In diverse bermen is geconstateerd dat Riet vanuit de greppel de berm in groeit. Dit is om verschillende redenen ongunstig voor de mycoflora, bijvoorbeeld omdat de stengels voorkomen dat bladstrooisel wegwaait. Om het Riet terug te dringen dient de groeiplek rond de langste dag (eind juni) aanvullend te worden gemaaid en het maaisel afgevoerd.



Berm 67 - Horte



Goudgele koraalzwam, De Horte

7 Literatuurlijst en bronnen

- Arnolds, E.J.M., A.P. van den Berg, 2013, Beknopte standaardlijst van Nederlandse Paddenstoelen 2013, Nederlandse Mycologische Vereniging. Deze naamgeving wordt tevens gevolgd op de [Verspreidingsatlas](#).
- Arnolds, E.J.M., P. Bremer, R. Chrispijn, 2011, Paddenstoelen als indicatoren voor vermesting en verzuring in Overijssel, [Coolia 54\(2011\)1](#): 16 – 35.
- Arnolds, E.J.M. & R. Chrispijn, 2007, Paddenstoelen in WAV-gebieden in Overijssel, Een onderzoek in opdracht van de provincie Overijssel.
- Arnolds, Eef, Rob Chrispijn, 2016, Mycologisch waardevolle lanen in Drenthe, een nieuw project van de PWD, Nieuwsbrief Paddenstoelenwerkgroep Drenthe [17\(2016\)](#), p.29-38.
- Arnolds, 2020, Zes nieuwe gordijnzwammen voor Nederland langs Overijsselse dreven, [Cantharellus \(2020\)33, September 2020](#)
- Bremer, Piet, 2019, Gemeentelijke bermen in Overijssel, Over Natuurwaarde en Beheer, [Provincie Overijssel](#)
- Bremer, Piet, Paul Scholte Albers en Ben van Dinther, 2019, Offerteaanvraag onderzoek naar berrmpaddenstoelen in Overijssel, d.d. 17 juni 2019, Provincie Overijssel.
- Dinther, Ben van, 2019, Uitvraag onderzoek berrmpaddenstoelen in Overijssel, E-mail aan de Nederlandse Mycologische Vereniging d.d. 17 juni 2019.
- Haan, André de, Jos Volders, Jac Gelderblom, Peter Verstraeten, Omer Van der Kerkhove, 2013, Cortinariussubg. Telamonia in Vlaanderen, [Sterbeeckia 32 Bijlage](#), KVMV
- Keizer, P.J., 1993, The ecology of macromycetes in roadside verges planted with trees, [Proefschrift](#) Landbouwuniversiteit Wageningen.
- Keizer, P.J., 2003, Paddestoelvriendelijk natuurbeheer, [KNNV Uitgeverij](#), Utrecht.
- Keizer, P.J., 2014, Wegbermen, lanen en parken, Toevluchtoord voor paddenstoelen, [Brochure](#), Nederlandse Mycologische Vereniging
- Overijssel, 2018, Aandachtsoortenlijst Koersdocument Natuur voor Elkaar, Provinciale Staten van Overijssel, Kenmerk [2018/0016280](#), d.d. 20-2-2018.
- Ozinga, Wim A., Eef Arnolds, Peter-Jan Keizer, Thomas W. Kuyper, 2013, Paddenstoelen in het Natuurbeheer, OBN preadvies paddenstoelen, 2 delen, [Bosschap](#).
- Verspreidingsatlas: <https://www.verspreidingsatlas.nl/paddenstoelen>

Bijlagen

Bijlage 1: Paddenstoelensoorten in de offerteaanvraag

Groep	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam
Stekelzwammen	Hydnellum conrescens	Gezoneerde stekelzwam
	Hydnellum spongiosipes	Fluwelige stekelzwam
	Hydnum repandum	Gele stekelzwam
	Hydnum rufescens	Rossige stekelzwam
	Phellodon confluens	Wollige stekelzwam
	Phellodon melaleucus	Tengere stekelzwam
	Phellodon niger	Blauwzwarte stekelzwam
	Sarcodon joeides	Avondroodstekelzwam
	Sarcodon squamosus	Geschubde stekelzwam
	Sarcodon underwoodii	Eikenstekelzwam
Wasplaten	Hygrocybe acutoconica	Puntmutswasplaat
	Hygrocybe ceracea	Elfenwasplaat
	Hygrocybe chlorophana	Gele wasplaat
	Hygrocybe coccinea	Scharlaken wasplaat
	Hygrocybe conica	Zwartwordende wasplaat
	Hygrocybe miniata	Gewoon vuurzwammetje
	Hygrocybe pratensis	Weidewasplaat
	Hygrocybe psittacina	Papegaaizwammetje
	Hygrocybe virginea	Sneeuwzwammetje
Koraalzwammen	Ramaria abietina	Groenwordende koraalzwam
	Ramaria fennica	Paarsbruine koraalzwam
	Ramaria formosa	Fraaie koraalzwam
	Ramaria subbotrytis	Beukenkoraalzwam

Bijlage 2: Lijst met karakteristieke biermpaddenstoelen

Soorten die niet bekend zijn uit Overijssel zijn grijs gekleurd, nieuwe soorten voor Overijssel zijn vet gekleurd. De kolom met “#” geeft het aantal bermen waarin betreffende soort is aangetroffen. Kolom 5 geeft de indicatorwaarde aan (1=weinig karakteristiek; 5=zeer karakteristiek). Kolommen 6, 7 en 8 geven of betreffende soort is genoemd in offerteaanvraag of gebruikt (1) bij de analyse van respectievelijk de kilometerhokken en de bermen. Kolommen 9, 10 en 11 geven de zeldzaamheid van de soort in de drie delen van Overijssel: Noordoost Overijssel, Salland en Twente (ZZ=zeer zeldzaam; ZA=zeer algemeen). Kolom 12 geeft de boomsoort waar de paddenstoelensoort aan gebonden is. Kolom 13 geeft de status weer van de soort op de Rode Lijst 2008.

NMV soort- nummer	Nederlandse naam	Weten- schappelijke naam	#	Indi- cator- waarde	Offerte- aanvraag	Ana- lyse KM- hok	Ana- lyse berm	NO Over- ijssel	Sal- land	Twente	Boom	RL 2008
0003090	Prachtamaniet	<i>Amanita ceciliae</i>	3	3	0	1	1	Z	0	ZZ	Quercus	BE
0003170	Grauwe amaniet	<i>Amanita excelsa</i>	29	2	0	1	1	0	VA	VA	Fagus	TNB
0003172	Grauwe amaniet (f. spissa)	<i>Amanita excelsa</i> f. spissa	7	2	0	0	1	0	VA	VA	Fagus	TNB
0003010	Geelwratte amaniet	<i>Amanita franchetii</i>	1	3	0	0	1	0	VZ	0	Fagus	BE
0003080	Narcisamaniet	<i>Amanita gemmata</i>	64	2	0	1	1	0	VA	VA	Pinus	TNB
0003100	Bleke amaniet	<i>Amanita lividopallescens</i>	0	4	0	0	1	0	ZZ	0	Quercus	GE
0003110	Vliegenzwam	<i>Amanita muscaria</i>	155	1	0	1	1	A	ZA	ZA	Boom	TNB
0003120	Panteramaniet	<i>Amanita pantherina</i>	97	2	0	1	1	A	ZA	ZA	Loofboom	TNB
0003130	Groene knolamaniet	<i>Amanita phalloides</i>	65	1	0	1	1	VA	A	A	Quercus	TNB
0003140	Porfieramaniet	<i>Amanita porphyria</i>	7	4	0	1	1	ZZ	VZ	VA	Pinus	KW
0003190	Grijze slanke amaniet	<i>Amanita vaginata</i>	13	2	0	1	1	VA	VA	VA	Populus	KW
0006010	Poederzwamgast	<i>Asterophora lycoperdoides</i>	16	1	0	1	1	ZZ	A	A	Russula	TNB
0006020	Plaatjeszwamgast	<i>Asterophora parasitica</i>	4	2	0	1	1	0	ZZ	VA	Russula	TNB
0120010	Kersrode boleet	<i>Aureoboletus gentilis</i>	2	4	0	1	1	0	ZZ	0	Fagus	BE
0010010	Bronskleurig eekhoornpjesbrood	<i>Boletus aereus</i>	4	4	0	1	1	ZZ	ZZ	ZZ	Quercus	KW
0010030	Geelnetboleet	<i>Boletus appendiculatus</i>	1	4	0	0	1	ZZ	ZZ	0	Quercus	BE
0010040	Pronksteeboleet	<i>Boletus calopus</i>	2	3	0	1	1	0	Z	Z	Fagus	BE
0010050	Gewoon eekhoornpjesbrood	<i>Boletus edulis</i>	148	1	0	1	1	A	ZA	ZA	Loofboom	TNB
0010059	Eekhoornpjesbrood s.l.	<i>Boletus edulis</i> s.l.	6	1	0	0	1	A	ZA	ZA	Loofboom	TNB
0010060	Gewone heksenboleet	<i>Boletus erythropus</i>	93	2	0	1	1	Z	A	VA	Quercus	TNB
0010062	Gewone heksenboleet (var. erythropus)	<i>Boletus erythropus</i> var. erythropus	2	2	0	0	1	Z	A	VA	Quercus	TNB
0010090	Goudporieboleet	<i>Boletus impolitus</i>	4	4	0	1	1	ZZ	0	0	Fagus	BE
0010100	Narcisboleet	<i>Boletus junquilleus</i>	1	5	0	0	1	0	0	0	Quercus	EB

NMV soort- nummer	Nederlandse naam	Weten- schappelijke naam	#	Indi- cator- waarde	Offerte- aanvraag	Ana- lyse KM- hok	Ana- lyse berm	NO Over- ijssel	Sal- land	Twente	Boom	RL 2008
0010120	Netstelige heksenboleet	Boletus luridus	22	2	0	1	1	ZZ	VA	VZ	Fagus	KW
0010240	Smalsporige heksenboleet	Boletus mendax	1	2	0	0	1	0	??	??	Quercus	BE*
0010160	Wortelende boleet	Boletus radicans	15	3	0	1	1	ZZ	VZ	VZ	Quercus	TNB
0010020	Vroeg eekhoornjesbrood	Boletus reticulatus	28	1	0	1	1	ZZ	VA	VA	Quercus	TNB
0010170	Roodnetboleet	Boletus rhodoxanthus	2	4	0	0	1	0	ZZ	0	Fagus	KW
0275010	Hanenkam	Cantharellus cibarius	72	2	0	1	1	Z	ZA	A	Loofboom	GE
0275020	Grauwe cantharel	Cantharellus cinereus	1	5	0	0	1	0	ZZ	0	Loofboom	VN
0000000	Roestvlekkencantharel	Cantharellus ferruginascens	1	5	0	0	1	0	ZZ	0	Quercus	EB*
0275050	Bleke cantharel	Cantharellus pallens	1	5	0	0	1	0	ZZ	0	Loofboom	BE*
0275040	Trechtercantharel	Cantharellus tubaeformis	16	4	0	1	1	0	VA	VA	Quercus	KW
0018010	Peperboleet	Chalciporus piperatus	56	1	0	1	1	Z	A	A	Betula	TNB
0000000	** Geen NL naam **	Clitopilus cystidiatus	1	3	0	0	1	0	0	0	Naaldboom	KW*
0023050	Grote molenaar	Clitopilus prunulus	56	2	0	1	1	VZ	A	A	Bos	TNB
0289020	Echte tolszwam	Coltricia perennis	2	2	0	0	1	ZZ	VA	VA	Pinus	GE
0028030	Lila gordijnzwam	Cortinarius alboviolaceus	12	3	0	1	1	Z	VA	VA	Quercus	KW
0028080	Geurende gordijnzwam	Cortinarius anserinus	2	5	0	0	1	0	ZZ	ZZ	Fagus	GE
0030010	Violetbruine gordijnzwam	Cortinarius balteatocumatilis	3	4	0	1	1	0	0	0	Quercus	GE
0028200	Roodschubbige gordijnzwam	Cortinarius bolaris	28	3	0	1	1	Z	VA	VA	Quercus	KW
0038040	Kaneelkleurige gordijnzwam	Cortinarius cinnamomeus	5	1	0	0	1	ZZ	Z	Z	Loofboom	TNB
0030170	Kegelgordijnzwam	Cortinarius conicus	5	1	0	1	1	0	Z	Z	Quercus	TNB*
0000000	Kleinsporige gordelsteelgordijnzwam	Cortinarius diabolicus	1	5	0	0	1	0	0	0	Quercus	KW*
0000000	Verlegen gordijnzwam	Cortinarius erubescens	1	5	0	0	1	0	0	0	Loofboom	KW*
0000000	Kleine beukengordijnzwam	Cortinarius fagetorum	1	4	0	0	1	0	0	0	Fagus	EB*
0029590	Roestbruine dwerggordijnzwam	Cortinarius fistularis	1	3	0	0	1	0	0	0	Naaldboom	GE
0028530	Zandpadgordijnzwam	Cortinarius fuisporus	1	2	0	0	1	0	VZ	VZ	Quercus	TNB
0030190	Blauwsteelgordijnzwam	Cortinarius glaucopus	1	5	0	0	1	0	0	Z	Naaldboom	GE
0028580	Oranje eikengordijnzwam	Cortinarius helvolus	13	1	0	1	1	ZZ	ZZ	Z	Quercus	TNB
0026610	Muffe gordijnzwam	Cortinarius hinnuleus	12	2	0	1	1	VA	VA	VA	Quercus	TNB
0028620	Zoetgeurende gordijnzwam	Cortinarius hinnuloides	3	4	0	0	1	0	ZZ	0	Quercus	GE

NMV soort- nummer	Nederlandse naam	Weten- schappelijke naam	#	Indi- cator- waarde	Offerte- aanvraag	Ana- lyse KM- hok	Ana- lyse berm	NO Over- ijssel	Sal- land	Twente	Boom	RL 2008
0028650	Streephoedgordijnzwam	Cortinarius incisus	3	1	0	0	1	Z	VA	VA	Loofboom	TNB
0028660	Olijfkleurige gordijnzwam	Cortinarius infractus	7	2	0	1	1	0	VA	Z	Fagus	TNB
0000000	Gebundelde stijfsteelgordijnzwam	Cortinarius jacobi-langei	4	5	0	0	1	0	0	0	Fagus	KW*
0029780	Bruingele wolgordijnzwam	Cortinarius lanatus	0	3	0	1	1	0	ZZ	ZZ	Quercus	GE
0029790	Bruine kleibosgordijnzwam	Cortinarius largus	5	3	0	0	1	ZZ	ZZ	ZZ	Quercus	TNB
0028459	Rimpelige gordijnzwam	Cortinarius lividoochraceus	7	5	0	1	1	0	ZZ	VZ	Fagus	BE
0030410	Schubbig peterseliegordijnzwam	Cortinarius melanotus	1	5	0	0	1	0	0	0	Fagus	BE*
0030080	Roodvezelgordijnzwam	Cortinarius miraculosus	4	2	0	0	1	0	0	Z	Loofboom	TNB
0028800	Jodoformgordijnzwam	Cortinarius obtusus	3	3	0	1	1	0	ZZ	ZZ	Loofboom	KW
0028879	Cederhoutgordijnzwam	Cortinarius parvannulatus	8	1	0	1	1	0	0	ZZ	Loofboom	TNB
0028930	Purpersteelgordijnzwam	Cortinarius porphyropus	0	2	0	1	1	0	ZZ	ZZ	Loofboom	TNB
0029020	Prachtsteelgordijnzwam	Cortinarius pulchripes	1	3	0	1	1	0	0	0	Alnus	KW*
0029040	Purperen gordijnzwam	Cortinarius purpurascens	2	4	0	0	1	ZZ	ZZ	Z	Fagus	TNB
0029760	Wortelende gordijnzwam	Cortinarius rigens	10	2	0	1	1	0	ZZ	ZZ	Quercus	TNB
0029090	Voorjaarsgordijnzwam	Cortinarius romagnesii	4	3	0	0	1	0	ZZ	ZZ	Loofboom	BE
0029110	Wijdplaatgordijnzwam	Cortinarius safranopes	8	3	0	0	1	Z	Z	Z	Fagus	GE
0029270	Roodbruine gordijnzwam	Cortinarius subbalaustinus	17	1	0	1	1	0	VZ	VZ	Loofboom	TNB
0000000	Vettige wijdplaatgordijnzwam	Cortinarius subsafranopes	4	5	0	0	1	0	0	0	Quercus	KW*
0000000	Grauwe knolgordijnzwam	Cortinarius subsordescens	1	5	0	0	1	0	0	0	Fagus	KW*
0029340	Bleke honinggordijnzwam	Cortinarius talus	1	5	0	0	1	0	0	0	Fagus	EB
0030340	Valse grootspoorgordijnzwam	Cortinarius unimodus	4	2	0	0	1	0	0	ZZ	Loofboom	EB*
0028470	Lilastelige gordijnzwam	Cortinarius vernus	35	2	0	1	1	VZ	ZZ	VZ	Quercus	TNB
0029460	Gele galgordijnzwam	Cortinarius vibratilis	10	3	0	1	1	0	VZ	VZ	Fagus	KW
0000000	Okergele knolgordijnzwam	Cortinarius xanthoochraceus	2	3	0	0	1	0	0	0	Fagus	BE*
0583050	Zwarte truffelknotszwam	Elaphocordyceps ophioglossoides	27	2	0	1	1	VZ	A	A	Truffels	TNB
0599030	Stekelige hertentruffel	Elaphomyces muricatus	4	2	0	1	1	A	VZ	VZ	Loofboom	KW

NMV soort- nummer	Nederlandse naam	Weten- schappelijke naam	#	Indi- cator- waarde	Offerte- aanvraag	Ana- lyse KM- hok	Ana- lyse berm	NO Over- ijssel	Sal- land	Twente	Boom	RL 2008
0040600	Geelbruine satijnzwam	Entoloma lividoalbum	11	2	0	1	1	0	ZZ	ZZ	Quercus	TNB
0050020	Lariks-spijkerzwam	Gomphidius maculatus	4	5	0	0	1	0	0	ZZ	Larix	VN
0322010	Eikhaas	Grifola frondosa	29	2	0	1	1	ZZ	A	A	Quercus	TNB
0053010	Kaneelboleet	Gyroporus castaneus	7	2	0	1	1	0	Z	VZ	Quercus	TNB
0054270	Oranjebloesemzwam	Hebeloma sacchariolens	6	1	0	1	1	VZ	VZ	VZ	Loofboom	TNB
0054280	Grote vaalhoed	Hebeloma sinapizans	7	2	0	1	1	VA	VA	VA	Loofboom	TNB
0614050	Witte kluiwzwam	Helvella crispa	56	1	0	1	1	A	ZA	ZA	Loofboom	TNB
0614100	Zwarte kluiwzwam	Helvella lacunosa	43	1	0	1	1	A	A	A	Loofboom	TNB
0684010	Kleine bruine bekerzwam	Humaria hemisphaerica	39	1	0	1	1	VA	A	A	Loofboom	TNB
0332030	Scherpe stekelzwam	Hydnellum compactum	2	5	1	1	1	0	ZZ	ZZ	Quercus	EB
0332040	Gezoneerde stekelzwam	Hydnellum conrescens	36	3	1	1	1	ZZ	VA	A	Quercus	KW
0332000	Stekelzwam spec	Hydnellum spec.	3	3	0	0	1	ZZ	VA	A	Loofboom	KW*
0032080	Fluwelige stekelzwam	Hydnellum spongiosipes	23	4	1	1	1	0	VA	VA	Quercus	KW
0333010	Gele stekelzwam	Hydnum repandum	43	3	1	1	1	0	VZ	A	Fagus	KW
0333020	Rossige stekelzwam	Hydnum rufescens	4	4	1	1	1	0	ZZ	ZZ	Loofboom	KW
0333019	Gele stekelzwam sl	Hydnum repandum sl	1	3	1	1	1	0	VZ	A	Loofboom	KW*
0059010	Puntmutswasplaat	Hygrocybe acutoconica	1	3	1	1	1	0	ZZ	Z	Grasland	KW
0059040	Elfenwasplaat	Hygrocybe ceracea	2	2	1	1	1	Z	VA	Z	Grasland	GE
0059059	Gele wasplaat	Hygrocybe chlorophana	0	3	1	1	1	0	VZ	ZZ	Grasland	KW
0059060	Scharlaken wasplaat	Hygrocybe coccinea	0	4	1	1	1	ZZ	Z	0	Grasland	BE
0059089	Zwartwordende wasplaat	Hygrocybe conica	20	1	1	1	1	A	A	A	Grasland	TNB
0059200	Gewoon vuurzwammetje	Hygrocybe miniata	10	1	1	1	1	VA	A	A	Grasland	TNB
0014060	Weidewasplaat	Hygrocybe pratensis	3	2	1	1	1	ZZ	VA	Z	Grasland	KW
0059260	Papegaaizwammetje	Hygrocybe psittacina	6	2	1	1	1	VZ	VA	VZ	Grasland	GE
0059000	Wasplaat	Hygrocybe spec.	2	1	0	0	1	A	A	A	Grasland	KW*
0014059	Gewoon sneeuwzwammetje	Hygrocybe virginea	15	1	1	1	1	VA	VA	VA	Grasland	GE
0061090	Eikenslijmkop	Hygrophorus cossus	2	5	0	0	1	0	ZZ	ZZ	Quercus	BE
0061030	Verkleurende slijmkop	Hygrophorus discoxanthus	1	5	0	0	1	0	ZZ	ZZ	Fagus	EB
0061059	Ivoorzwam	Hygrophorus eburneus	5	4	0	1	1	0	VZ	Z	Fagus	BE
0061160	Roze slijmkop	Hygrophorus russula	0	5	0	1	1	0	0	0	Quercus	VN
0080120	Iepenzwam	Hypsizygus ulmarius	0	4	0	1	1	0	ZZ	ZZ	Ulmus	BE

NMV soort- nummer	Nederlandse naam	Weten- schappelijke naam	#	Indi- cator- waarde	Offerte- aanvraag	Ana- lyse KM- hok	Ana- lyse berm	NO Over- ijssel	Sal- land	Twente	Boom	RL 2008
0064520	Wijnrode vezelkop	Inocybe adaequata	1	2	0	0	1	0	ZZ	Z	Loofboom	KW
0064900	Kleinsporige knolvezelkop	Inocybe albomarginata	2	3	0	1	1	0	0	Z	Quercus	KW
0065270	Bleeksteelvezelkop	Inocybe albovelutipes	1	3	0	0	1	0	ZZ	0	Loofboom	GE
0064120	Geuren vezelkop	Inocybe bongardii	1	2	0	0	1	0	ZZ	ZZ	Quercus	BE
0064249	Violetbruine vezelkop	Inocybe cincinnata	7	1	0	1	1	Z	VZ	VA	Loofboom	TNB
0064260	Gladde knolvezelkop	Inocybe cookei	13	1	0	1	1	ZZ	VZ	VZ	Quercus	TNB
0065290	Verborgen vezelkop	Inocybe cryptocystis	1	4	0	0	1	0	0	ZZ	Loofboom	GE
0064892	Perenvezelkop	Inocybe fraudans	1	5	0	0	1	0	0	0	Quercus	KW
0064640	Kleinsporige vezelkop	Inocybe glabripes	2	3	0	0	1	0	ZZ	ZZ	Loofboom	TNB
0064410	Blozende knolvezelkop	Inocybe godeyi	0	4	0	1	1	0	0	0	Loofboom	EB
0064420	Stinkvezelkop	Inocybe grammata	2	2	0	1	1	0	0	ZZ	Loofboom	TNB
0064430	Lilagrije vezelkop	Inocybe griseolilacina	7	2	0	1	1	Z	Z	Z	Quercus	TNB
0064470	Amandelvezelkop	Inocybe hirtella	4	1	0	1	1	0	VA	A	Quercus	TNB
0064510	Vals poedersteeltje	Inocybe jacobi	2	1	0	0	1	0	ZZ	Z	Betula	TNB
0065190	Grijsplaatvezelkop	Inocybe langei	2	3	0	0	1	0	0	0	Loofboom	KW
0064650	Gele knolvezelkop	Inocybe mixtilis	29	1	0	1	1	VZ	VA	VA	Loofboom	TNB
0065280	Tengere vezelkop	Inocybe mycenoides	1	5	0	0	1	0	0	ZZ	Tilia	VN
0064670	Forse vezelkop	Inocybe oblectabilis	1	2	0	0	1	0	0	0	Loofboom	BE
0064760	Gele pelargoniumvezelkop	Inocybe pelargonium	8	2	0	1	1	0	0	0	Loofboom	TNB
0064790	Poedersteeltje	Inocybe petiginosa	15	2	0	1	1	0	VA	VA	Fagus	TNB
0064819	Aarddrager	Inocybe splendens	5	2	0	1	1	Z	VZ	Z	Loofboom	TNB
0064090	Zwartvoetvezelkop	Inocybe tenebrosa	1	5	0	0	1	0	ZZ	0	Loofboom	EB
0069090	Grijsgroene melkzwam	Lactarius blennius	81	1	0	1	1	VA	A	A	Fagus	TNB
0069100	Kruidige melkzwam	Lactarius camphoratus	36	1	0	1	1	VA	A	A	Quercus	TNB
0069110	Zwavelmelkzwam	Lactarius chrysorrheus	62	2	0	1	1	VZ	A	A	Quercus	TNB
0069140	Populiermelkzwam	Lactarius controversus	17	2	0	1	1	VZ	VZ	VZ	Populus	TNB
0069160	Smakelijke melkzwam	Lactarius deliciosus	5	2	0	0	1	0	VA	VA	Pinus	TNB
0069170	Peenrode melkzwam	Lactarius deterrimus	0	2	0	0	1	ZZ	VA	VA	Picea	TNB
0069190	Beukenmelkzwam	Lactarius fluens	8	1	0	0	1	0	VZ	VZ	Fagus	TNB
0069299	Rode kleibosmelkzwam	Lactarius fulvissimus	1	4	0	0	1	0	0	ZZ	Quercus	KW

NMV soort- nummer	Nederlandse naam	Weten- schappelijke naam	#	Indi- cator- waarde	Offerte- aanvraag	Ana- lyse KM- hok	Ana- lyse berm	NO Over- ijssel	Sal- land	Twente	Boom	RL 2008
0069380	Bleke melkzwam	Lactarius pallidus	1	3	0	0	1	0	ZZ	VZ	Fagus	BE
0069410	Donzige melkzwam	Lactarius pubescens	29	1	0	1	1	VA	A	ZA	Betula	TNB
0069499	Watermelkzwam	Lactarius serifluus sl	13	2	0	1	1	Z	Z	VZ	Loofboom	TNB
0069510	Bitterzoete melkzwam	Lactarius subdulcis	52	1	0	1	1	A	ZA	ZA	Fagus	TNB
0069530	Baardige melkzwam	Lactarius torminosus	11	3	0	1	1	VA	VA	VA	Betula	KW
0069300	Fijngegordelde melkzwam	Lactarius zonarius	6	2	0	0	1	0	VA	VZ	Quercus	TNB
0069569	Schaapje	Lactifluus vellereus	39	3	0	1	1	ZZ	A	A	Quercus	KW
0070220	Oranje populierboleet	Leccinum albobstipitatum	2	2	0	0	1	VZ	VZ	VZ	Populus	KW*
0070010	Rosse populierboleet	Leccinum aurantiacum	6	3	0	1	1	ZZ	VZ	VZ	Populus	KW
0070020	Harde populierboleet	Leccinum duriusculum	3	2	0	0	1	VZ	VZ	0	Populus	TNB
0070070	Eikenboleet	Leccinum quercinum	23	3	0	1	1	0	VZ	VA	Quercus	TNB
0216020	Vlokkige stuifzwam	Lycoperdon mammaeforme	0	5	0	1	1	0	0	0	Geen	GE
0080110	Zwartvlekkende rouwridderzwam	Lyophyllum semitale	5	5	0	1	1	0	0	0	Geen	EB
0658010	Zeemkleurig hazenoer	Otidea alutacea	17	1	0	1	1	Z	VZ	VA	Loofboom	TNB
0658020	Donker hazenoer	Otidea bufonia	6	1	0	0	1	Z	A	A	Boom	TNB
0658060	Gewoon varkensoor	Otidea onotica	36	3	0	1	1	Z	VA	VA	Loofboom	KW
0104070	Donkersporige krulzoom	Paxillus obscurusporus	2	1	0	0	1	0	0	0	Loofboom	KW*
0104060	Grote krulzoom	Paxillus validus	1	1	0	0	1	0	0	0	Loofboom	NB
0371010	Essenzwam	Perenniporia fraxinea	0	3	0	1	1	0	ZZ	ZZ	Fraxinus	TNB
0375010	Wollige stekelzwam	Phellodon confluens	17	4	1	1	1	0	ZZ	VA	Quercus	KW
0375020	Tengere stekelzwam	Phellodon melaleucus	9	5	1	1	1	0	VZ	VZ	Loofboom	BE
0375030	Blauwzwarte stekelzwam	Phellodon niger	9	5	1	1	1	0	0	VZ	Quercus	BE
0383010	Kleine trompetzwam	Pseudocraterellus undulatus	24	4	0	1	1	Z	VA	VA	Loofboom	KW
0389120	Groenwordende koraalzwam	Ramaria abietina	2	3	1	1	1	0	Z	Z	Picea	BE
0389010	Goudgele koraalzwam	Ramaria aurea	2	4	0	0	1	0	ZZ	VZ	Fagus	BE
0389020	Bloemkoolzwam	Ramaria botrytis	0	5	0	1	1	0	0	0	Fagus	BE
0389060	Paarsbruine koraalzwam	Ramaria fennica	0	4	1	1	1	0	ZZ	0	Fagus	GE
0000000	Paarsbruine koraalzwam (var. fumigata)	Ramaria fennica var. fumigata	1	4	1	0	1	0	0	0	Fagus	GE*
0389080	Fraaie koraalzwam	Ramaria formosa	1	4	1	1	1	0	ZZ	Z	Fagus	EB

NMV soort- nummer	Nederlandse naam	Weten- schappelijke naam	#	Indi- cator- waarde	Offerte- aanvraag	Ana- lyse KM- hok	Ana- lyse berm	NO Over- ijssel	Sal- land	Twente	Boom	RL 2008
0389260	** Geen NL naam **	Ramaria krieglsteineri	2	4	0	0	1	0	0	0	Fagus	EB*
0389050	Beukenkoraalzwam	Ramaria subbotrytis	7	3	1	1	1	0	ZZ	VZ	Fagus	KW
0126040	Groene berkenrussula	Russula aeruginea	5	1	0	1	1	Z	A	A	Betula	TNB
0126120	Antracietrussula	Russula anthracina	1	2	0	0	1	0	0	ZZ	Loofboom	EB
0126190	Gewolkte russula	Russula brunneoviolacea	13	2	0	1	1	0	Z	Z	Quercus	TNB
0126240	Smalplaatrussula	Russula chloroides	10	2	0	1	1	0	Z	Z	Loofboom	TNB
0126220	Duinbosrussula	Russula cessans	5	4	0	0	1	0	0	ZZ	Pinus	BE
0126260	Tweegeurrussula	Russula clariana	6	4	0	0	1	ZZ	ZZ	Z	Populus	KW
0126350	Vissige knotsvoetrussula	Russula clavipes	2	2	0	0	1	0	VA	VZ	Quercus	TNB
0126300	Regenboogrussula	Russula cyanoxantha	62	1	0	1	1	VA	ZA	ZA	Loofboom	TNB
0126310	Roze geelplaatrussula	Russula decipiens	2	2	0	0	1	0	VA	Z	Quercus	TNB
0126330	Witte russula	Russula delica	16	2	0	1	1	Z	VA	VA	Loofboom	TNB
0126340	Fijnplaatrussula	Russula densifolia	32	2	0	1	1	ZZ	A	A	Loofboom	TNB
0126360	Vergelende netspoorrussula	Russula elegans	1	5	0	1	1	0	0	0	Populus	BE
0126870	Verblekende russula	Russula exalbicans	5	2	0	1	1	0	Z	VZ	Betula	TNB
0126380	Vissige beukenrussula	Russula faginea	1	4	0	0	1	0	ZZ	ZZ	Loofboom	KW*
0126390	Bleekgele russula	Russula farinipes	3	4	0	0	1	0	ZZ	ZZ	Loofboom	KW
0126400	Beukenrussula	Russula fellea	81	1	0	1	1	Z	ZA	ZA	Fagus	TNB
0126420	Stinkende russula	Russula foetens	2	2	0	0	1	0	VZ	VA	Quercus	KW
0126560	Amandelrussula	Russula grata	11	4	0	1	1	Z	VZ	VZ	Quercus	BE
0126480	Vissige eikenrussula	Russula graveolens	54	2	0	1	1	VZ	A	A	Loofboom	TNB
0126490	Duifrussula	Russula grisea	16	2	0	1	1	Z	VA	VA	Loofboom	TNB
0126500	Vorkplaatrussula	Russula heterophylla	2	2	0	0	1	Z	A	A	Quercus	TNB
0126530	Violetgroene russula	Russula ionochlora	24	1	0	1	1	Z	A	VA	Loofboom	TNB
0126610	Geelvlekkende russula	Russula luteotacta	2	2	0	0	1	0	0	ZZ	Loofboom	TNB
0126620	Gevlekte russula	Russula maculata	3	2	0	0	1	0	VZ	0	Loofboom	BE
0126630	Stevige braakrussula	Russula mairei	81	1	0	1	1	VA	A	A	Fagus	TNB
0126660	Honingrussula	Russula melliolens	1	4	0	0	1	0	0	0	Fagus	EB
0126700	Grofplaatrussula	Russula nigricans	94	1	0	1	1	A	ZA	ZA	Loofboom	TNB
0126730	Geurige russula	Russula odorata	22	1	0	1	1	ZZ	VZ	VZ	Quercus	TNB
0126770	Berijpte russula	Russula parazurea	0	0	0	1	1	VZ	ZA	ZA	Loofboom	TNB

NMV soort- nummer	Nederlandse naam	Weten- schappelijke naam	#	Indi- cator- waarde	Offerte- aanvraag	Ana- lyse KM- hok	Ana- lyse berm	NO Over- ijssel	Sal- land	Twente	Boom	RL 2008
0126780	Bittere kamrussula	Russula pectinata	1	3	0	0	1	ZZ	Z	VA	Quercus	NB
0126800	Geraniumrussula	Russula pelargonia	2	2	0	0	1	0	ZZ	0	Populus	KW
0126810	Kruipwilgrussula	Russula persicina	10	3	0	1	1	Z	Z	Z	Salix	TNB
0126840	Kleibosrussula	Russula pseudointegra	8	3	0	1	1	ZZ	VA	ZZ	Quercus	TNB
0126230	Abrikozenrussula	Russula risigallina	29	3	0	1	1	A	VZ	Z	Quercus	TNB
0126980	Zonnerussula	Russula solaris	17	2	0	1	1	ZZ	VZ	VZ	Fagus	TNB
0127020	Vergelende stinkrussula	Russula subfoetens	0	2	0	0	1	0	0	VZ	Quercus	BE
0127090	Schotelrussula	Russula velenovskyi	45	2	0	1	1	Z	A	A	Betula	TNB
0127100	Bonte berkenrussula	Russula versicolor	10	3	0	1	1	VA	VA	VA	Betula	KW
0127110	Smakelijke russula	Russula vesca	37	1	0	1	1	Z	ZA	ZA	Quercus	TNB
0127120	Tweekleurige russula	Russula veternosa	3	3	0	0	1	0	Z	0	Fagus	KW
0127150	Paarsstelige pastelrussula	Russula violeipes	4	3	0	0	1	0	Z	Z	Loofboom	TNB
0395020	Avondroodstekelzwam	Sarcodon joeides	10	5	1	1	1	0	0	VA	Quercus	BE
0395030	Fraaie stekelzwam	Sarcodon lepidus	3	4	1	1	1	0	ZZ	Z	Quercus	KW
0395040	Blauwvoetstekelzwam	Sarcodon scabrosus	23	4	1	1	1	0	VA	VA	Quercus	KW
0395010	Geschubde stekelzwam	Sarcodon squamosus	0	5	1	1	1	0	0	ZZ	Pinus	EB
0395050	Eikenstekelzwam	Sarcodon underwoodii	1	5	1	1	1	0	ZZ	0	Quercus	EB
0137040	Witte ridderzwam	Tricholoma album	4	2	0	0	1	0	Z	Z	Loofboom	KW
0137050	Zilveren ridderzwam	Tricholoma argyraceum	13	2	0	1	1	0	VZ	VZ	Loofboom	TNB
0137100	Witte duifridderzwam	Tricholoma columbetta	2	4	0	1	1	0	VZ	VZ	Quercus	BE
0137110	Berkenridderzwam	Tricholoma fulvum	36	1	0	1	1	VA	A	A	Betula	TNB
0137190	Populieridderzwam	Tricholoma populinum	5	3	0	1	1	Z	ZZ	Z	Populus	KW
0137210	Lariksridderzwam	Tricholoma psammopus	2	5	0	0	1	0	0	ZZ	Larix	BE
0137240	Zeepzwam	Tricholoma saponaceum	11	3	0	1	1	0	Z	VZ	Quercus	KW
0137250	Zilvergrijze ridderzwam	Tricholoma sculpturatum	46	1	0	1	1	Z	VA	Z	Loofboom	TNB
0137260	Bitterscherpe ridderzwam	Tricholoma sciodes	0	3	0	0	1	0	Z	VZ	Fagus	GE
0137270	Streephoedridderzwam	Tricholoma sejunctum	2	3	0	0	1	0	Z	Z	Quercus	BE
0137320	Narcisridderzwam	Tricholoma sulphureum	79	1	0	1	1	Z	A	A	Quercus	TNB
0137350	Beukenridderzwam	Tricholoma ustale	60	1	0	1	1	Z	A	VA	Fagus	TNB
0137360	Valse beukenridderzwam	Tricholoma ustaloides	17	2	0	1	1	0	VZ	Z	Loofboom	TNB
0140010	Bittere boleet	Tylopilus felleus	10	2	0	1	1	0	VZ	VA	Loofboom	KW

NMV soort- nummer	Nederlandse naam	Weten- schappelijke naam	#	Indi- cator- waarde	Offerte- aanvraag	Ana- lyse KM- hok	Ana- lyse berm	NO Over- ijssel	Sal- land	Twente	Boom	RL 2008
0142110	Bruingele fluweelboleet	Xerocomus bubalinus	1	4	0	1	1	0	ZZ	ZZ	Populus	TNB
0142060	Sombere fluweelboleet	Xerocomus porosporus	19	1	0	1	1	Z	VA	VA	Fagus	TNB
0142070	Purperbruine fluweelboleet	Xerocomus pruinatus	1	1	0	0	1	0	ZZ	VZ	Quercus	TNB
0142100	Fluweelboleet	Xerocomus subtomentosus	22	1	0	1	1	VA	A	A	Quercus	TNB

Bijlage 3: Kilometerhokken met de hoogste mycologische waarde

X	Y	Gebiedsnaam	MW
206	481	Boskamp - Zoogenbrink	155
259	477	Lonnekerberg	121
206	489	Wijhe - De Gelder	113
244	478	Delden - Hellegaterveld	110
243	476	Delden - Elbertsbosch	109
204	495	Windesheim - Landgoed Windesheim	108
264	480	De Lutte - Poortbulten	99
205	482	Boskamp - Groot Hoenlo	94
207	481	Boskamp - Zoogenbrink	93
209	496	Laag-Zuthem - Den Alerdinck	93
261	477	Oldenzaal - Haagse Bosch	86
264	479	Lossen - Duivelshof	86
246	477	Twickel	83
245	476	Twickel	82
255	475	Enschede - Sterrebos	80
255	474	Enschede - Witbreukweg eo	79
208	483	Wesepe - Boxbergen	77
245	477	Twickel	77
203	538	Landgoed de Eese	76
214	492	Landgoed het Reelaer	76
259	476	Lonnekerberg	75
242	476	Delden - Elbertsbosch	73
231	482	Rijssen - Noorderbosch	72
256	478	Deuringen - Oosterveld	72
207	491	Wijhe - Wijnvoorden	71
227	500	Kasteel Eerde	71
242	483	Almelo - Nijreesbosch	70
206	480	Nijendal	69
212	477	Baarlermars / Zandbelt	69
232	478	Rijssen Zuid	67
201	501	Zwolle - Engelse Werk	66
227	503	Junner Koeland (geen bermen)	66
205	495	Windesheim	63
256	466	Groot Brunink	63
255	477	Hartjesbos	62
263	487	Denekamp - Borgbosch	62
210	496	Colckhof	60
243	486	Almelo - Gravenbos	58
263	484	Paaschberg	58
231	478	Rijssen Zuid	57
213	473	Colmschate	55
223	485	Sprengenberg	55
232	482	Rijssen - Noorderbosch	54
233	480	Rijssen - Oosterhof	53
262	477	De Snippert	53
231	479	Rijssen Zuid	52
231	481	Rijssen Centrum	52
226	486	Nijverdalse Berg	51
264	481	De Lutte	50

Bijlage 4: Kilometerhokken met hoge mycologische waarde, maar zonder paddenstoelenbermen

Alleen bermen met hogere waarde zijn hier opgenomen, alsmede enkele kilometerhokken die om andere redenen zijn beschouwd. De bermen staat gesorteerd op de mycologische waarde (MW)

X	Y	Regio	Gemeente	Plaats	Gebiedsnaam	MW
245	476	Twente	Hof van Twente	Delden	Landgoed Twickel	82
259	476	Twente	Enschede	Lonneker	Lonnekerberg	75
262	477	Twente	Enschede	Losser	De Snippert	53
231	479	Twente	Hof van Twente	Rijssen	Koningsbelt	52
226	486	Salland	Hellendoorn	Nijverdal	Sallandse Heuvelrug - Noetselerberg	51
246	476	Twente	Hof van Twente	Delden	Twickel - Langenhorst	49
262	480	Twente	Losser	Oldenzaal	Boerskotten	49
255	476	Twente	Enschede	Driene	De Wildernis	48
231	477	Twente	Hof van Twente	Rijssen	De Borkeld - Elsenveld en -veen	40
257	495	Twente	Tubbergen	Ootmarsum	Springendal	37
226	485	Salland	Hellendoorn	Nijverdal	Sallandse Heuvelrug - Noetselerberg	35
226	487	Salland	Hellendoorn	Nijverdal	Sallandse Heuvelrug - Hellendoornse Berg	35
244	477	Twente	Hof van Twente	Deldeneresch	Deldeneresch	35
263	479	Twente	Losser	Oldenzaal	Duivelshof	34
261	481	Twente	Oldenzaal	Oldenzaal	Scholtenhaar	33
205	481	Salland	Olst-Wijhe	Boskamp	Hengforden	33
248	468	Twente	Hengelo + Haaksbergen	Beckum	Asbroek	32
231	480	Twente	Rijssen-Holten	Rijssen	Rijssen	26
264	478	Twente	Losser	Losser	Lutterveldmaten	17
209	507	Salland	Zwolle	Zwolle	Tolhuislanden	0

Bijlage 5: Bermen met de hoogste mycologische waarde na de bureaustudie

MW Berm ²⁸	Bermnummer	Regio / Gebied	Gemeente	Plaats	Gebiedsnaam	Straatnaam
124	20	Salland	Olst-Wijhe	Diepenveen	Nijendalproject-'t Hakkenaar	Zijweg van Molenweg
120	9	Twenthe	Losser	Losser	Duivelshof	Duivelshofbosweg
111	10	Twenthe	Hof van Twenthe	Delden	Hellegaterveld	Grote Looweg
108	103	Salland	Deventer	Wijhe	Noordbergerblok	Onder de Gelder + Kappeweg
102	26	Twente	Hof van Twente	Delden	Elbertsbos - Rijssenseweg	??
87	40	Salland	Olst-Wijhe	Wesepe	Boxbergen	Rozenvoorderdijk
86	34	Salland	Olst-Wijhe	Olst	Olst	Diepenveense weg
79	111	Salland	Raalte	Raalte	Landgoed 't Relae	Het Reelaer
74	17	Twente	Enschede	Lonneker	Lonnekerberg	??
74	83	Salland	Deventer	Schalkhaar	Baarlarmars	Baarlarmars
72	188	Salland	Olst-Wijhe	Wijhe	Wijnvoorden	Rietbergweg
70	35	Salland	Raalte	Laag Zuthem	Colckhof	??
66	78	NW	Steenwijkerland	Eesveen	Eeserveld	Woldweg
60	43	Salland	Rijssen-Holten	Rijssen	Noorderbosch	Noorderbosweg
56	29	Twente	Losser	De Lutte	Arboretum Poort Bulten	??
53	27	Salland	Zwolle	Windesheim	Landgoed Windesheim	??
52	126b	Twente	Rijssen-Holten	Rijssen	Rijssensche Veld	Callunaweg+Venegge
51	55	Salland	Rijssen-Holten	Rijssen	Rijssen	Oude Morsweg
50	41	Twente	Hof van Twente	Delden	Twickel	Ijsbaanweg - Bornesestraat
49	114	Salland	Deventer	Lettele	t Oostermaet	Klinkenweg
44	2a	Salland	Zwolle	Zwolle	Spoolde	Oude Veerweg
44	132	Twente	Twenterand	Vroomshoop	Zandstuve	Vroomshoopseweg
44	169	Twente	Losser	Denekamp	Borgbos	Borgbosweg
42	79	NW	Steenwijkerland	Eesveen	Eeserveld	Van Karnebeeklaan
40	56	Salland	Hardenberg	Hardenberg	Boswachterij Hardenberg - Koehaar	??
39	2b	Salland	Zwolle	Zwolle	Spoolde	Oude Veerweg
39	31	Twente	Losser	De Lutte	Arboretum Poort Bulten	??
39	76	Twente	Losser	Beuningen	Sterrenbos	Borgbosweg
38	80	Salland	Olst-Wijhe	Boskamp	Spykerbosch	Ketelgatstraat
36	50	Salland	Raalte	Laag Zuthem	Colckhof	Den Alerdincweg
36	51	Twente	Losser	De Lutte	Paasberg	Populierendijk
36	68	Salland	Zwolle	Zwolle	Schelle	Schellerbergweg
36	82	Salland	Deventer	Diepenveen	De Kranenkamp	Vulikerweg

²⁸ Dit is de som van de mycologische waarden van de karakteristieke bermsoorten.

MW Berm	Bermnummer	Regio / Gebied	Gemeente	Plaats	Gebiedsnaam	Straatnaam
35	28	Twente	Losser	De Lutte	Arboretum Poort Bulten	??
35	57	Salland	Olst-Wijhe	Hengforden	Landgoed De Haere	Hengfordenweg
33	6	Salland	Zwolle	Windesheim	Tichelgaten Windesheim	Naamloos pad
33	18	Twente	Dinkelland	Rossum	Rossummermedenweg	??
33	45	Twente	Almelo	Almelo	Nijreesbos	??
33	46	Salland	Olst-Wijhe	Diepenveen	Nijendalproject-'t Hakkenaar	Molenweg
33	108	Salland	Deventer	Diepenveen	De Kranenkamp	Naamloos bospad
32	11	NW	Zwartsluis	Zwartsluis	Centrum	N334 - Het Singel
31	1	Salland	Zwolle	Zwolle	Schelle	Schellerbergweg
29	107	Salland	Olst-Wijhe	Elshof	Voskuillanden	Lierderholthuisweg
28	65	Salland	Raalte	Heino	Landgoed De Gunne / Landgoed Kruzenbrink	Naamloze laan
28	91	Salland	Hellendoorn	Nijverdal	Regge	Naamloze weg
28	98	Salland	Olst-Wijhe	Olst	Olst	Koekoeksweg
27	63	Salland	Zwolle	Zwolle	Marslanden	Marsweg
27	150	Twente	Dinkelland	Hengelo	Oosterveld	Naamloze laan
26	67	Salland	Dalfsen	Wythmen	De Horte	Naamloos pad
26	156	Twente	Dinkelland	Rossum	Rodersveld	Palthendijk
25	7	Salland	Zwolle	Zwolle	Zwolle	Roodhuizerpad
25	81	Salland	Deventer	Schalkhaar	Frieswijk	Naamloos bospad
25	118	Salland	Ommen	Ommen	Landgoed Het Laer	Naamloos pad
24	155	Twente	Losser	Oldenzaal	Paaschberg - Egheria	Tichelweg
23	59	Salland	Zwolle	Zwolle	Gerenlanden / Marslanden	N337 - Ijsselallee
23	72	Twente	Losser	De Lutte	Landgoed Het Oosterbroek	Beuningerstraat
23	90	Salland	Hellendoorn	Haarle	Sprengenberg	Sprengenbergerweg
23	110	Salland	Deventer	Schalkhaar	Schalkhaar	Oerdijk
22	52	Salland	Hellendoorn	Haarle	Sprengenberg	Paltheweg
22	58	Salland	Olst-Wijhe	Diepenveen	Nijendalproject-'t Hakkenaar	Molenweg
22	139	Twente	Hardenberg	Bergentheim	Bungalowpark Moscou	t Lijntje
21	30	Twente	Losser	De Lutte	Arboretum Poort Bulten	??
21	92	Salland	Hellendoorn	Nijverdal	Noetselerberg	Holterweg
21	94	Salland	Hellendoorn	Nijverdal	Schouwenburgweg	Holterweg
21	96	Salland	Zwolle	Zwolle	Singel	Groot Wezenland
21	125	Salland	Ommen	Eerde	Eerder Achterbroek	Junnerdijk
21	163	Twente	Wierden	Nijverdal	Notterveld	Blokdijk
21	186	Twente	Enschede	Enschede	Aamsveen	Pad naar uitkijktoren

MW Berm	Bermnummer	Regio / Gebied	Gemeente	Plaats	Gebiedsnaam	Straatnaam
20	64	Salland	Zwolle	Zwolle	Almelose Kanaal	Almelose Kanaal
20	142	Twente	Enschede	Enschede	Enschede	Wiedicksbeekweg
20	149	Twente	Dinkelland	Hengelo	Oosterveld	Sniedersveldweg
20	154	Twente	Enschede	Enschede	Berenbroekslanden	Naamloos pad
19	36	Twente	Enschede	Lonneker	Haagse Bosch	??
19	109	Salland	Olst-Wijhe	Heino	Landgoed 't Nijenhuis	Het Nijenhuis p.p.
18	16	Twente	Enschede	Enschede	Waterwingebied Enschede	Witbreuksweg
18	21	Twente	Enschede	Lonneker	Lonnekerberg	??
18	33	Salland	Olst-Wijhe	Olst	Landgoed Groot Hoenlo	??
18	73	Twente	Losser	De Lutte	Landgoed Het Oosterbroek	Beuningerstraat
18	161	Twente	Tubbergen	Ootmarsum	Hezingerveld	Bouwmansweg
18	162	Twente	Twenterand	De Pollen	De Pollen	Grefenweg
17	124	Salland	Ommen	Eerde	Eerder Achterbroek	N341 - Hammerweg
17	152	Twente	Enschede	Lonneker	Lonnekerberg	Naamloos bospad
17	165	Twente	Hof van Twente	Rijssen	De Borkeld	Hochtweg
17	177	Salland	Rijssen-Holten	Rijssen	Rijsserberg	Naamloos pad
16	14	Twente	Enschede	Enschede	Landgoed De Driesprong	Wiedicksbeekweg
16	42	Twente	Hof van Twente	Delden	Twickel	??
16	62	Salland	Deventer	Schalkhaar	Baarderhoek	Spanjaardsdijk
16	115	Salland	Hellendoorn	Haarle	Sallandse Heuvelrug - Sprengenberg - Bergbosch	Naamloze bosweg
16	117	Salland	Ommen	Ommen	Landgoed Het Laer	Naamloos pad
16	119	Salland	Rijssen-Holten	Holten	Sallandse Heuvelrug - Holterberg	Forthaarsweg
16	166	Salland	Deventer	Bathmen	Schipbeek	Beekwal
16	183	Twente	Enschede	Lonneker	Lonnekerberg	Naamloze weg
15	24	Twente	Hof van Twente	Delden	Elbertsbos	Rijssenseweg
15	53	Salland	Rijssen-Holten	Rijssen	De Oosterhof	Naamloze weg
15	84	Salland	Deventer	Schalkhaar	Baarderhoek	Spanjaardsdijk
15	160	Salland	Ommen	Vilsteren	Landgoed Vilsteren	Naamloze weg
15	174	Twente	Losser	Oldenzaal	Egheria	Naamloos bospad
15	189	Salland	Olst-Wijhe	Diepenveen	Nijendalproject-'t Hakkenaar	Molenweg
14	112	Salland	Staphorst	Staphorst	Boswachterij Staphorst	Vijverweg
14	179	Twente	Hof van Twenthe	Delden	Schijvenveld	Grote Looweg
13	22	Twente	Dinkelland	Oldenzaal	Oldenzaal	N736 - Oldenzaalsestraat
13	37	Twente	Hof van Twente	Delden	Twickel	Burenweg
13	38	Twente	Hof van Twente	Delden	Twickel	??

MW Berm	Bermnummer	Regio / Gebied	Gemeente	Plaats	Gebiedsnaam	Straatnaam
13	39	Twente	Hof van Twente	Delden	Twickel	??
13	61	Salland	Deventer	Colmschate	Klein Kiekenbelt	Naamloze laan
13	85	Twente	Enschede	Broekheurne	Weustinkhoek	Naamloze weg
12	3	Salland	Dalfsen	Wythmen	De Horte	??
12	13	Twente	Enschede	Enschede	Enschede	Witbreuksweg
12	15	Twente	Enschede	Enschede		Zijweg van de Witbreuksweg
12	19	Twente	Enschede	Lonneker	Lonnekerberg	??
12	47	Salland	Olst-Wijhe	Diepenveen	Nijentalproject-'t Hakkenaar	Molenweg
11	60	Twenthe	Almelo	Almelo	Huize Almelo - Oost Eschhoekslanden	Gravenallee
11	69	Salland	Zwolle	Zwolle	Schelle	Schellerbergweg
11	93	Salland	Hellendoorn	Nijverdal	Noetselerberg	Holterweg
11	104	Salland	Olst-Wijhe	Diepenveen	Nijentalproject-'t Hakkenaar	Naamloos bospad
11	113	Salland	Deventer	Lettele	t Oostermaet	Naamloos bospad
11	167	Salland	Deventer	Bathmen	Schipbeek	Oerbosdijk
10	32	Salland	Olst-Wijhe	Olst	Landgoed Groot Hoenlo	Diepenveense weg
10	49	Salland	Rijssen-Holten	Rijssen	Rijsserberg	Oude Markeloseweg
10	66	Salland	Dalfsen	Wythmen	De Horte	Naamloos pad
10	102	Salland	Deventer	Wijhe	Noordbergerblok	Naamloos pad
10	105	Salland	Zwolle	Herfte	Wythmener plas	Zaln�eweg
10	127	Twente	Wierden	Nijverdal	Wierdenseveld - Notterveen	Prinsendijk
10	138	Twente	Hof van Twente	Goor	Landgoed Weldam	Naamloos bospad
10	153	Twente	Enschede	Lonneker	Lonnekerberg	Naamloos bospad
9	12	Twente	Enschede	Enschede	Enschede	Bosweg
9	71	Twente	Losser	De Lutte	Landgoed Het Oosterbroek	Beuningerstraat
9	75	Twente	Losser	Beuningen	Sterrenbos	Borgbosweg
9	89	Salland	Hellendoorn	Haarle	Noetselerberg	Bonteweg
9	106	Salland	Zwolle	Herfte	Wythmener plas	Valkenbergweg
9	129	Twente	Hof van Twente	Rijssen	Elsener Voorveld	Oude Rijssenseweg
9	130	Twente	Rijssen-Holten	Rijssen	Rijssense Veld - De Ravijntjes	Rijssenseveld
9	172	Salland	Hellendoorn	Hellendoorn	Doktersbos	Weg 17412
9	173	Twente	Dinkellaand	Denekamp	Landgoed Singraven	Naamloos bospad
8	44	Twente	Almelo	Almelo	Nijreesbos	Leemplasweg
8	120	Salland	Rijssen-Holten	Holten	Sallandse Heuvelrug - Holterberg	Sprokkelweg
8	164	Twente	Wierden	Nijverdal	Notterveld	Notterveldsweg
8	180	Twente	Hof van Twenthe	Delden	Landgoed Twickel	N742 - Bornesestraat

MW Berm	Bermnummer	Regio / Gebied	Gemeente	Plaats	Gebiedsnaam	Straatnaam
7	23	Twente	Enschede	Lonneker	Lonnekerberg	Lonnekerberg
7	74	Twente	Losser	Beuningen	Sterrenbos	Borgbosweg
7	126a	Twente	Hof van Twente	Rijssen	De Borkeld - Friezenberg	Oude Rijssenseweg
7	134	Twente	Rijssen-Holten	Rijssen	Hollands Schwartzwald	Naamloos bospad
7	176	Twente	Losser	Oldenzaal	Tankenbergh	Naamloos bospad
6	25	Twente	Hof van Twente	Delden	Elbertsbos	??
6	86	Salland	Hellendoorn	Haarle	Haarlerberg	Paltheweg
6	133	Twente	Rijssen-Holten	Rijssen	Hollands Schwartzwald - Klein Zwitserland	Naamloos bospad
6	159	NW	Steenwijkerland	Eesveen	Eeserveld	Woldweg
5	4	Salland	Dalfsen	Wythmen	De Horte	??
5	77	Twente	Losser	Denekamp	Borgbos	Zijweg van Borgbosweg
5	88	Salland	Hellendoorn	Hellendoorn	Eelerberg	Ossenkampweg
5	135	Twente	Rijssen-Holten	Rijssen	Hollands Schwartzwald	Naamloos bospad
5	182	Twente	Enschede	Lonneker	Haagse Bosch	Veendijk
5	184	Twente	Enschede	Enschede	Smalenbroek	Naamloze weg
5	185	Twente	Enschede	Enschede	Smalenbroek	Naamloos pad
4	87	Salland	Hellendoorn	Haarle	Noetselerberg	Paltheweg
4	100	Salland	Zwolle	Zwolle	Berkum	Boerendanserdijs
4	121	Salland	Rijssen-Holten	Holten	Sallandse Heuvelrug - Holterberg	Zijweg van Peukelweg
4	137	Twente	Hof van Twente	Goor	Landgoed Weldam	Weldammerlaan
4	148	Twente	Dinkelland	Hengelo	Hartjesbosch	Naamloos bospad
4	158	Twente	Losser	Oldenzaal	Boerskotten - Fleederhoek	Rotboerpad
4	170	Salland	Raalte	Laag Zuthem	Colckhof	Zuthemerweg
4	178	Twente	Hof van Twente	Rijssen	De Borkeld	Naamloze weg
4	181	Twente	Enschede	Lonneker	Haagse Bosch	Haagsebosweg
4	187	Twente	Haaksbergen	Buurse	Witte veen	Witteveenweg
3	95	Salland	Zwolle	Zwolle	Westerveldse Bos	Naamloze dijk
3	101	Salland	Deventer	Diepenveen	Diepenveen	Koopmansweg
2	8	Salland	Zwolle	Zwolle	Zwolle	Marslandenpad
2	70	Salland	Zwolle	Zwolle	Engelse Werk	Naamloze dijk
2	97	Salland	Zwolle	Zwolle	Brinkhoek	Brinkhoekweg
2	116	Salland	Hellendoorn	Haarle	Sallandse Heuvelrug - Sprengenberg - Bergbosch	Naamloos bospad
2	122	Salland	Ommen	Eerde	Kasteel Eerde	Naamloze weg

MW Berm	Bermnummer	Regio / Gebied	Gemeente	Plaats	Gebiedsnaam	Straatnaam
2	123	Salland	Ommen	Eerde	Eerder Achterbroek	J.H. Machielseweg
2	143	Twente	Enschede	Enschede	Drienveld Universiteit Twente	Naamloos pad ??
2	146	Twente	Enschede	Enschede	Sterrebos	Haverrietweg
2	147	Twente	Enschede	Enschede	Sterrebos	Haverrietweg
2	175	Twente	Losser	Oldenzaal	Egheria	Alleeweg
1	99	Salland	Zwolle	Zwolle	Zaln�-Boswijk	Heinoseweg
1	136	Twente	Wierden	Hoge hexel	Hoge hexel	N751 - Hexelse weg
1	141	Twente	Enschede	Enschede	Enschede	Witbreuksweg
1	145	Twente	Enschede	Enschede	Sterrebos	Wiedincksbeekweg
1	151	Twente	Enschede	Enschede	Smalenbroek	Naamloze laan
0	5	Salland	Dalfsen	Wythmen	De Horte	??
0	48	Salland	Deventer	Schalkhaar	Linde	Kanaaldijk West
0	54	Salland	Hardenberg	Rheeze	Diffelerveld - Koehaar	Naamloze bosweg
0	128	Twente	Hof van Twente	Diepenheim	Huize Diepenheim	N346 - Lochemseweg
0	131	Twente	Hellendoorn	Daarle	Daarlerflier	Hellendoornseweg
0	140	Twente	Almelo	Almelo	Gravenbos	Gravenallee
0	144	Twente	Enschede	Enschede	Sterrebos	Wiedincksbeekweg
0	157	Twente	Enschede	Losser	Haagse Bosch	Oldenzaalseveldweg
0	168	Twente	Dinkellaand	Denekamp	Landgoed Singraven	Schiphorstdijk+Molendijk
0	171	Salland	Raalte	Heino	Heino	Dalfserweg

Bijlage 6: Paddenstoelenbermen die sinds 2015 geïnventariseerd zijn

Bernummer	Regio / Gebied	Gemeente	Plaats	Gebiedsnaam	Straatnaam	Laatste Jaar	MW Berm
20	Salland	Olst-Wijhe	Diepenveen	Nijendalproject-'t Hakkenaar	Zijweg van Molenweg	2019	124
9	Twenthe	Losser	Losser	Duivelshof	Duivelshofbosweg	2019	120
10	Twenthe	Hof van Twenthe	Delden	Hellecaterveld	Grote Looweg	2019	111
103	Salland	Deventer	Wijhe	Noordbergerblok	Onder de Gelder + Kappeweg	2019	108
26	Twente	Hof van Twente	Delden	Elbertsbos - Rijssenseweg	??	2018	102
40	Salland	Olst-Wijhe	Wesepe	Boxbergen	Rozenvoorderdijk	2019	87
34	Salland	Olst-Wijhe	Olst	Olst	Diepenveense weg	2019	86
111	Salland	Raalte	Raalte	Landgoed 't Relae	Het Reelaer	2017	79
17	Twente	Enschede	Lonneker	Lonnekerberg	??	2019	74
83	Salland	Deventer	Schalkhaar	Baarlarmars	Baarlarmars	2015	74
35	Salland	Raalte	Laag Zuthem	Colckhof	??	2019	70
78	NW	Steenwijkerland	Eesveen	Eeserveld	Woldweg	2017	66
43	Salland	Rijssen-Holten	Rijssen	Noorderbosch	Noorderbosweg	2019	60
29	Twente	Losser	De Lutte	Arboretum Poort Bulten	??	2017	56
27	Salland	Zwolle	Windesheim	Landgoed Windesheim	??	2019	53
55	Salland	Rijssen-Holten	Rijssen	Rijssen	Oude Morsweg	2017	51
41	Twente	Hof van Twente	Delden	Twickel	Ijsbaanweg - Bornesestraat	2018	50
2a	Salland	Zwolle	Zwolle	Spoolde	Oude Veerweg	2019	44
169	Twente	Losser	Denekamp	Borgbos	Borgbosweg	2019	44
132	Twente	Twenterand	Vroomshoop	Zandstuve	Vroomshoopseweg	2016	44
79	NW	Steenwijkerland	Eesveen	Eeserveld	Van Karnebeeklaan	2017	42
56	Salland	Hardenberg	Hardenberg	Boswachterij Hardenberg - Koehaar	??	2015	40
2b	Salland	Zwolle	Zwolle	Spoolde	Oude Veerweg	2019	39
76	Twente	Losser	Beuningen	Sterrenbos	Borgbosweg	2019	39
31	Twente	Losser	De Lutte	Arboretum Poort Bulten	??	2017	39
50	Salland	Raalte	Laag Zuthem	Colckhof	Den Alerdincweg	2019	36
51	Twente	Losser	De Lutte	Paasberg	Populierendijk	2019	36
68	Salland	Zwolle	Zwolle	Schelle	Schellerbergweg	2019	36
57	Salland	Olst-Wijhe	Hengforden	Landgoed De Haere	Hengfordenweg	2019	35
28	Twente	Losser	De Lutte	Arboretum Poort Bulten	??	2017	35
6	Salland	Zwolle	Windesheim	Tichelgaten Windesheim	Naamloos pad	2019	33
46	Salland	Olst-Wijhe	Diepenveen	Nijendalproject-'t Hakkenaar	Molenweg	2019	33
108	Salland	Deventer	Diepenveen	De Kranenkamp	Naamloos bospad	2017	33
18	Twente	Dinkelland	Rossum	Rossummermedenweg	??	2015	33
45	Twente	Almelo	Almelo	Nijreesbos	??	2015	33
11	NW	Zwartsluis	Zwartsluis	Centrum	N334 - Het Singel	2019	32
1	Salland	Zwolle	Zwolle	Schelle	Schellerbergweg	2019	31

Bermnummer	Regio / Gebied	Gemeente	Plaats	Gebiedsnaam	Straatnaam	Laatste Jaar	MW Berm
65	Salland	Raalte	Heino	Landgoed De Gunne / Landgoed Kruzenbrink	Naamloze laan	2019	28
91	Salland	Hellendoorn	Nijverdal	Regge	Naamloze weg	2015	28
63	Salland	Zwolle	Zwolle	Marslanden	Marsweg	2019	27
67	Salland	Dalfsen	Wythmen	De Horte	Naamloos pad	2019	26
156	Twente	Dinkelland	Rossum	Rodersveld	Palthendijk	2016	26
118	Salland	Ommen	Ommen	Landgoed Het Laer	Naamloos pad	2018	25
155	Twente	Losser	Oldenzaal	Paaschberg - Egheria	Tichelweg	2020	24
59	Salland	Zwolle	Zwolle	Gerenlanden / Marslanden	N337 - Ijsselallee	2019	23
72	Twente	Losser	De Lutte	Landgoed Het Oosterbroek	Beuningerstraat	2019	23
110	Salland	Deventer	Schalkhaar	Schalkhaar	Oerdijk	2015	23
58	Salland	Olst-Wijhe	Diepenveen	Nijendalproject-'t Hakkenaar	Molenweg	2019	22
52	Salland	Hellendoorn	Haarle	Sprengenberg	Paltheweg	2015	22
139	Twente	Hardenberg	Bergentheim	Bungalowpark Moscou	t Lijntje	2015	22
125	Salland	Ommen	Eerde	Eerder Achterbroek	Junnerdijk	2018	21
30	Twente	Losser	De Lutte	Arboretum Poort Bulten	??	2017	21
92	Salland	Hellendoorn	Nijverdal	Noetselerberg	Holterweg	2016	21
186	Twente	Enschede	Enschede	Aamsveen	Pad naar uitkijktoren	2016	21
142	Twente	Enschede	Enschede	Enschede	Wiedicksbeekweg	2016	20
154	Twente	Enschede	Enschede	Berenbroekslanden	Naamloos pad	2016	20
36	Twente	Enschede	Lonneker	Haagse Bosch	??	2017	19
33	Salland	Olst-Wijhe	Olst	Landgoed Groot Hoenlo	??	2019	18
73	Twente	Losser	De Lutte	Landgoed Het Oosterbroek	Beuningerstraat	2019	18
16	Twente	Enschede	Enschede	Waterwingebied Enschede	Witbreuksweg	2017	18
161	Twente	Tubbergen	Ootmarsum	Hezingerveld	Bouwmansweg	2015	18
162	Twente	Twenterand	De Pollen	De Pollen	Grefenweg	2015	18
165	Twente	Hof van Twente	Rijssen	De Borkeld	Hochtweg	2018	17
62	Salland	Deventer	Schalkhaar	Baarerhoek	Spanjaardsdijk	2019	16
166	Salland	Deventer	Bathmen	Schipbeek	Beekwal	2018	16
14	Twente	Enschede	Enschede	Landgoed De Driesprong	Wiedicksbeekweg	2017	16
115	Salland	Hellendoorn	Haarle	Sallandse Heuvelrug - Sprengenberg - Bergbosch	Naamloze bosweg	2017	16
119	Salland	Rijssen-Holten	Holten	Sallandse Heuvelrug - Holterberg	Forthaarsweg	2017	16
183	Twente	Enschede	Lonneker	Lonnekerberg	Naamloze weg	2015	16
24	Twente	Hof van Twente	Delden	Elbertsbos	Rijssenseweg	2017	15
160	Salland	Ommen	Vilsteren	Landgoed Vilsteren	Naamloze weg	2017	15

Bernnummer	Regio / Gebied	Gemeente	Plaats	Gebiedsnaam	Straatnaam	Laatste Jaar	MW Berm
189	Salland	Olst-Wijhe	Diepenveen	Nijendalproject-'t Hakkenaar	Molenweg	2017	15
179	Twente	Hof van Twenthe	Delden	Schijvenveld	Grote Looweg	2018	14
22	Twente	Dinkelland	Oldenzaal	Oldenzaal	N736 - Oldenzaalsestraat	2019	13
38	Twente	Hof van Twente	Delden	Twickel	??	2019	13
39	Twente	Hof van Twente	Delden	Twickel	??	2018	13
37	Twente	Hof van Twente	Delden	Twickel	Burenweg	2016	13
13	Twente	Enschede	Enschede	Enschede	Witbreuksweg	2017	12
15	Twente	Enschede	Enschede		Zijweg van de Witbreuksweg	2017	12
47	Salland	Olst-Wijhe	Diepenveen	Nijendalproject-'t Hakkenaar	Molenweg	2016	12
60	Twenthe	Almelo	Almelo	Huize Almelo - Oost Eschhoekslanden	Gravenallee	2019	11
69	Salland	Zwolle	Zwolle	Schelle	Schellerbergweg	2018	11
113	Salland	Deventer	Lettele	t Oostermaet	Naamloos bospad	2017	11
93	Salland	Hellendoorn	Nijverdal	Noetselerberg	Holterweg	2015	11
32	Salland	Olst-Wijhe	Olst	Landgoed Groot Hoenlo	Diepenveense weg	2018	10
138	Twente	Hof van Twente	Goor	Landgoed Weldam	Naamloos bospad	2015	10
12	Twente	Enschede	Enschede	Enschede	Bosweg	2019	9
71	Twente	Losser	De Lutte	Landgoed Het Oosterbroek	Beuningersstraat	2019	9
75	Twente	Losser	Beuningen	Sterrenbos	Borgbosweg	2019	9
172	Salland	Hellendoorn	Hellendoorn	Doktersbos	Weg 17412	2017	9
89	Salland	Hellendoorn	Haarle	Noetselerberg	Bonteweg	2015	9
129	Twente	Hof van Twente	Rijssen	Elsener Voorveld	Oude Rijssenseweg	2015	9
74	Twente	Losser	Beuningen	Sterrenbos	Borgbosweg	2019	7
134	Twente	Rijssen-Holten	Rijssen	Hollands Schwartzwald	Naamloos bospad	2018	7
133	Twente	Rijssen-Holten	Rijssen	Hollands Schwartzwald - Klein Zwitserland	Naamloos bospad	2017	6
25	Twente	Hof van Twente	Delden	Elbertsbos	??	2015	6
86	Salland	Hellendoorn	Haarle	Haarlerberg	Paltheweg	2015	6
159	NW	Steenwijkerland	Eesveen	Eeserveld	Woldweg	2015	6
77	Twente	Losser	Denekamp	Borgbos	Zijweg van Borgbosweg	2019	5
182	Twente	Enschede	Lonneker	Haagse Bosch	Veendijk	2015	5
170	Salland	Raalte	Laag Zuthem	Colckhof	Zuthemerweg	2019	4
158	Twente	Losser	Oldenzaal	Boerskotten - Fleerderhoek	Rotboerpad	2018	4

Bermnummer	Regio / Gebied	Gemeente	Plaats	Gebiedsnaam	Straatnaam	Laatste Jaar	MW Berm
121	Salland	Rijssen-Holten	Holten	Sallandse Heuvelrug - Holterberg	Zijweg van Peukelweg	2017	4
148	Twente	Dinkelland	Hengelo	Hartjesbosch	Naamloos bospad	2015	4
181	Twente	Enschede	Lonneker	Haagse Bosch	Haagsebosweg	2015	4
95	Salland	Zwolle	Zwolle	Westerveldse Bos	Naamloze dijk	2017	3
123	Salland	Ommen	Eerde	Eerder Achterbroek	J.H. Machielsseweg	2018	2
8	Salland	Zwolle	Zwolle	Zwolle	Marslandenpad	2015	2
141	Twente	Enschede	Enschede	Enschede	Witbreuksweg	2017	1
145	Twente	Enschede	Enschede	Sterrebos	Wiedincksbeekweg	2016	1
99	Salland	Zwolle	Zwolle	Zalné-Boswijk	Heinoseweg	2015	1
168	Twente	Dinkellaand	Denekamp	Landgoed Singraven	Schiphorstdijk+Molendijk	2019	0
171	Salland	Raalte	Heino	Heino	Dalfserweg	2019	0
48	Salland	Deventer	Schalkhaar	Linde	Kanaaldijk West	2015	0

Bijlage 7: Paddenstoelenbermen die niet meer na 2014 geïnterviewd zijn

Naam berm	MW KMhok t/m 2018	MW Berm t/m 2019	Jaartal laatste inventarisatie	MW obv Veldbezoek 2020
Berm 188: Wijhe, Wijnvoorden, Rietbergweg	71	72	2008	Zeer laag
Berm 126b: Rijssensche Veld, Callunaweg + Venegge	57	52	2010	Vrij hoog
Berm 114: Lettele, Oostermaet, Klinkenweg	49	49	2010	Matig hoog
Berm 80: Boskamp, Spijkerbospad	43	38	2006	Vrij hoog
Berm 82: Diepenveen, De Kranenkamp - Abdij Sion	38	36	2009	Vrij hoog
Berm 107: Elshof, Liederholthuisweg	34	29	2007	Vrij laag
Berm 98: Olst, Koekoeksweg	94	28	2010	Laag
Berm 150: Hengelo, Oosterveld	72	27	2014	??
Berm 7: Zwolle, Roodhuizerpad	20	25	2014	Laag
Berm 90: Haarle, Sprengenbergerweg	17+10+31	23	2008	Matig hoog
Berm 94: Nijverdalen, Schouwenburgweg	23+38	21	2013	Matig laag tot matig goed
Berm 96: Zwolle, Groot Wezenland	22	21	2010	Matig laag
Berm 163: Nijverdalen, Notterveld, Blokdijk	29	21	2010	Hoog
Berm 149: Hengelo, Oosterveld, Sniedersveldweg	31	20	2014	Laag
Berm 64: Zwolle, Almelose Kanaal	23	20	2010	Vrij hoog
Berm 21: Lonnekerberg	114	18	2014	Laag
Berm 152: Enschede, Lonnekerberg	43	17	2013	Matig laag
Berm 177: Rijssen, Rijsserberg	67	17	2011	Laag
Berm 124: Eerder Achterbroek, Hammerweg	44	17	1988	Laag
Berm 117: Ommen, Het Laer	37	16	2012	Laag
Berm 42: Twickel	77	16	2010	Matig laag
Berm 174: Oldenzaal, Egheria	45	15	2012	Matig laag
Berm 53: Rijssen, De Oosterhof	53	15	2008	Matig laag
Berm 84: Schalkhaar, Spanjaardsdijk	5+69	15	1997	Matig laag
Berm 112: Boswachterij Staphorst, Vijverweg	31	14	2013	Laag
Berm 85: Broekheurne, Weustinkhoek	63	13	2006	Matig laag
Berm 61: Deventer, Colmschate, Klein kienbelt	55	13	0	Matig laag
Berm 3: Dalfsen, Horte	28	12	2013	Vrij hoog
Berm 19: Lonnekerberg	29	12	2012	Matig hoog
Berm 167: Bathmen, Oerbosdijk	25	11	2014	Matig laag
Berm 104: Diepenveen, Zoogenbrink	93	11	2011	Laag
Berm 153: Enschede, Lonnekerberg	29	10	2013	Matig laag
Berm 49 - Rijssen, Oude Markeloseweg	67	10	2012	Matig goed
Berm 66: Dalfsen, Horte	28	10	2012	Matig laag
Berm 127: Nijverdalen, Wierdenseveld, Prinsendijk	35	10	2008	Matig laag
Berm 102: Wijhe, Noordbergerblok	113	10	2001	laag
Berm 173: Denekamp: Landgoed Singraven	32	9	2013	Matig laag ?
Berm 130: Rijssen, Rijssense Veld	57	9	2011	Matig laag
Berm 106: Herfte, Valkenbergweg	34	9	2007	Vrij laag
Berm 44: Almelo, Nijreesbos, Leemplasweg	70	8	2014	N+Z Matig hoog
Berm 120: Holten, Holterberg, Sprokkelweg	41	8	2012	Vrij hoog
Berm 180: Delden, Twickel, Bornesestraat	83	8	2011	Laag
Berm 164: Nijverdalen, Notterveld, Nottelveldsweg	17	8	2008	Matig laag

Berm 23: Lonnekerberg	114	7	2014	Matig laag
Berm 176: Oldenzaal, Tankenberg	36	7	2013	Vrij hoog
Berm 126a: Rijssen, De Borkeld, Oude Rijssenseweg	33	7	2012	Matig hoog
Berm 88: Hellendoorn, Eelerberg, Ossenkampweg	18	5	2013	Matig laag
Berm 184: Enschede, Smalenbroek	46	5	2013	Matig laag
Berm 135: Rijssen, Hollands Schwarzwald	34	5	2011	Zeër laag
Berm 185: Enschede, Smalenbroek	31	5	2011	Matig laag
Berm 4: Dalfsen, Horte	28	5	2008	Vrij hoog
Berm 137: Goor, Weldammerlaan	47	4	2014	Zeër laag
Berm 187: Buurse, Witte veen, Wargerinksweg	34	4	2014	Matig laag
Berm 178: Rijssen, De Borkeld	31	4	2011	Matig laag tot matig hoog
Berm 87: Haarle, Noetselerberg, Paltheweg	17	4	2008	Vrij hoog
Berm 100: Zwolle, Boerendanserdijk	20	4	2006	laag
Berm 101: Diepenveen, Koopmansweg	5	3	2000	Zeër laag
Berm 116: Haarle, Sprengenberg	31	2	2014	Vrij hoog
Berm 146: Enschede, Sterrebos, Haverrietweg	80	2	2013	Matig hoog
Berm 147: Enschede, Sterrebos, Haverrietweg	80	2	2013	Matig laag
Berm 175: Oldenzaal, Egheria, Alleeweg	45	2	2011	Laag+Laag+Vrij hoog
Berm 122: Kasteel Eerde	71	2	2009	Hoog
Berm 70: Zwolle, Engelse Werk, Dijk	66	2	2006	laag
Berm 143: Enschede, Drienerveld Univ. Twente	79	2	2006	Matig hoog
Berm 97: Zwolle, Brinkhoekweg	21	2	0	Vrij hoog
Berm 151: Enschede, Smalenbroek	46	1	2012	Vrij hoog
Berm 136: Hoge hexel, Hexelse weg	1	1	1989	Matig hoog
Berm 5: Dalfsen, Horte	0	0	0	Vrij hoog
Berm 54: Boswachterij Hardenberg	32	0	0	Laag
Berm 128: Diepenheim, Lochemseweg	0+2+1	0	0	Matig laag
Berm 131: Daarle, Hellendoornseweg	4+0	0	0	Matig laag
Berm 140: Almelo, Gravenallee	58	0	0	Vrij laag
Berm 144: Enschede, Wiedicksbeekweg	80	0	0	Matig hoog
Berm 157: Lossern, Oldenzaalseveldweg	36	0	0	Matig laag tot matig hoog
Berm 109a: Heino, Landgoed Nijenhuis	36	-	2010	Matig laag tot matig hoog
Berm 109b: Heino, Landgoed Nijenhuis	36	-	2010	Matig laag
Berm 81a: Schalkhaar, Frieswijk	30+2	-	2006	Vrij hoog
Berm 81b: Schalkhaar, Frieswijk	30+2	-	2006	Vrij laag

Bijlage 8: Mycologische waarde van de paddenstoelenbermen

MW Berm 2015-2020 - Lin	MW Berm 2015-2020 - Log	Naam berm
102	170	Berm 9: Losser, Duivelshofbosweg
83	134	Berm 20: Diepenveen, Zoogenbrink - Zijweg van Molenweg
80	105	Berm 10: Delden, Grote Looweg
79	116	Berm 35: Laag Zuthem, Colckhof
71	135	Berm 26: Delden, Elbertsbosch, Rijssenseweg
63	74	Berm 103: Wijhe, Onder de Gelder + Kappeweg
58	108	Berm 168: Denekamp, Landgoed Singraven, Schiphorstdijk + Molendijk
55	98	Berm 43: Rijssen, Noorderbosweg
52	67	Berm 155: Oldenzaal, Paaschberg, Eggheria, Tichelweg
50	86	Berm 17: Lonnekerberg
50	74	Berm 34: Diepenveense weg
46	62	Berm 76: Beuningen, Sterrenbos, Borgbosweg
46	57	Berm 79: Eesveen, Eeserveld, Van Karnebeeklaan
45	65	Berm 2a: Zwolle, Oude veerweg
43	78	Berm 27: Zwolle, Landgoed Windesheim
43	65	Berm 31: De Lutte, Arboretum Poort Bulten
42	63	Berm 40: Wesepe, Rozenvoorderdijk
42	57	Berm 30: De Lutte, Arboretum Poort Bulten
41	50	Berm 78: Eesveen, Landgoed De Eese, Woldweg
39	46	Berm 132: Vroomshoop, Zandstuwe, Vroomshoopseweg
38	46	Berm 6: Zwolle, Tichelgaten Windesheim
37	40	Berm 112: Boswachterij Staphorst, Vijverweg
36	46	Berm 4: Dalfsen, Horte
35	48	Berm 68: Zwolle, Schellerbergweg
35	41	Berm 221: Vilsteren, Tolhuisweg, Huize Hessum
35	40	Berm 90: Haarle, Sprengenbergerweg
34	55	Berm 158: Oldenzaal, Boerskotten, Fleerderhoek, Rotboerpad
34	42	Berm 51: De Lutte, Paasberg, Populierendijk
34	39	Berm 139: Bergentheim, 't Lijntje
33	40	Berm 11: Zwartsluis, N334
32	34	Berm 55: Rijssen, Oude Morsweg
31	66	Berm 77: Beuningen, Sterrenbos, Zijweg van Borgbosweg
30	38	Berm 29: De Lutte, Arboretum Poort Bulten
30	36	Berm 59: Zwolle, IJsselallee
29	57	Berm 160a: Landgoed Vilsteren
29	56	Berm 65: Heino, Landgoed De Gunne / Landgoed Kruzenbrink
29	44	Berm 46: Diepenveen, Zoogenbrink, Molenweg
29	34	Berm 193: Oldemarkt, Ossenzijlerweg
29	32	Berm 105: Herfte, Wythmener plas
28	41	Berm 204: Kampen, Flevoweg
28	37	Berm 227: Lonnekerberg, Bergweg
28	34	Berm 215: Hardenberg, Lentersdijk
28	29	Berm 53: Rijssen, De Oosterhof
28	29	Berm 156: Rossum, Rodersveld, Palthendijk
27	28	Berm 44: Almelo, Nijreesbos, Leemplasweg
26	38	Berm 72: De Lutte, Landgoed Oosterbroek, Beuningerstraat
26	31	Berm 107: Elshof, Liederholthuisweg
24	47	Berm 142: Enschede, Wiedicksbeekweg
24	39	Berm 169: Denekamp, Borgbosweg
22	38	Berm 96: Zwolle, Groot Wezenland
26	30	Berm 50a: Laag Zuthem, Colckhof, Den Alerdinckweg
26	28	Berm 2b: Zwolle, Oude veerweg
26	27	Berm 108: Diepenveen, De Kranenkamp
25	30	Berm 144: Enschede, Wiedicksbeekweg
24	31	Berm 18: Rossum, Rodersveld, Palthendijk
24	26	Berm 36: Lonneker, Haagse Bosch
24	26	Berm 214: Nieuwleusen, Oude Zwolseweg
23	28	Berm 110: Schalkhaar, Oerdijk
23	23	Berm 57: Hengforden, Landgoed De Haere, Hengforderweg
22	36	Berm 228: Boerskotten
22	24	Berm 41: Twickel, IJsbanaanweg - Bornesestraat
22	23	Berm 122: Kasteel Eerde

MW Berm 2015-2020 - Lin	MW Berm 2015-2020 - Log	Naam berm
21	26	Berm 222: Vilsteren, Vilsterseweg
21	24	Berm 159: Eesveen, Eeserveld, Woldweg
20	29	Berm 1: Zwolle, Schellerbergweg
20	23	Berm 63: Zwolle, Marsweg
19	25	Berm 220: Dalfsen, Mataram
19	21	Berm 33: Diepenveen, Groot Hoenlo
19	21	Berm 170: Laag Zuthem, Colckhof, Zuthemerweg
19	20	Berm 136: Hoge hexel, Hexelse weg
19	19	Berm 192b: Heino, Kasteel Nijenhuis
18	30	Berm 73: De Lutte, Landgoed Oosterbroek, Beuningerstraat
18	23	Berm 69: Zwolle, Schellerbergweg
18	21	Berm 58: Diepenveen, Zoogenbrink, Molenweg
18	20	Berm 28: De Lutte, Arboretum Poort Bulten
18	20	Berm 205: Kampen, Broederbroeksweg
18	19	Berm 22: Oldenzaal: N736
18	19	Berm 82: Diepenveen, De Kranenkamp - Abdij Sion
18	19	Berm 194: Oldemarkt, Dijklaan
18	18	Berm 23: Lonnekerberg
18	18	Berm 123: Landgoed de Meulenhurst, J.H. Machielsseweg
18	18	Berm 234: Enschede-Zuid, De Kiepe
17	32	Berm 171: Heino, Dalfserweg
17	28	Berm 190: Heino, Kasteel Nijenhuis
17	21	Berm 52: Haarle, Sprengenbergh, Paltheuweg
17	21	Berm 196: Steenwijk, Kleirondeel
17	18	Berm 24: Delden, Elbertsbosch, Rijssenseweg
17	18	Berm 213: Nieuwleusen, Dedemsweg
17	17	Berm 197: Vollenhove, Park Oldruitenborgh
17	17	Berm 201: Boswachterij Staphorst, Naamloos fietspad
16	27	Berm 111: Raalte, Het Relaar
16	20	Berm 56: Boswachterij Hardenberg
16	17	Berm 61: Deventer, Colmschate, Klein kiekenbelt
16	17	Berm 62: Schalkhaar, Spanjaardsdijk
16	17	Berm 180: Delden, Twickel, Bornesestraat
16	17	Berm 202: Boswachterij Staphorst, Kampweg N
16	17	Berm 216: Dalfsen, Haersolteweg
16	17	Berm 218: Dalfsen, Mataram
15	24	Berm 160b: Landgoed Vilsteren
15	19	Berm 230: Klein Kiekenbelt
15	17	Berm 39: Delden, Twickel
15	17	Berm 60: Huize Almelo, Gravenallee
15	17	Berm 198: Vollenhove, Laan van Teutenburgh
15	16	Berm 138b: Goor, Weldam
15	16	Berm 176: Oldenzaal, Tankenberg
15	16	Berm 191: Heino, Kasteel Nijenhuis
15	16	Berm 233: Weldam, Prinsenweg
15	15	Berm 118: Ommen, Het Laer
15	15	Berm 131: Daarle, Hellendoornseweg
14	26	Berm 206: Kampereiland, Noorddiep
14	25	Berm 114: Lettele, Oostermaet, Klinkenweg
14	22	Berm 229: Boerskotten, Koopsweg
14	20	Berm 74: Beuningen, Borgbosweg
14	18	Berm 49 - Rijssen, Oude Markeloseweg
14	15	Berm 94: Nijverdal, Schouwenburgweg
14	15	Berm 223: Hardenberg, Boerendijk
14	14	Berm 200: Boswachterij Staphorst, Kampweg
13	25	Berm 151: Enschede, Smalenbroek
13	21	Berm 189: Diepenveen, Molenweg
20	26	Berm 45: Almelo, Nijreesbos, Leemplasweg
13	18	Berm 92: Nijverdal, Noetselerberg, Holterweg
13	18	Berm 138a: Goor, Weldam
13	18	Berm 238: Lankheet, Oude Eibergseweg
13	17	Berm 15: Enschede, Zijweg Wibreuksweg
13	15	Berm 37: Delden, Twickel, Hamsweg
13	15	Berm 86: Haarlerberg, Paltheuweg
13	15	Berm 118a: Ommen, Het Laer, buitenbermen
13	14	Berm 119: Holten, Holterberg, Forthaarsweg
13	14	Berm 212: Nieuwleusen, Ruitenveen
13	14	Berm 226: Beuningen Dinkeldal

MW Berm 2015-2020 - Lin	MW Berm 2015-2020 - Log	Naam berm
13	13	Berm 124: Eerder Achterbroek, Hammerweg
12	17	Berm 236: Broekheurne
12	16	Berm 47: Diepenveen, Zoogenbrink, Molenweg
12	16	Berm 161: Ootmarsum, Hezingerveld, Bouwmansweg
12	13	Berm 97: Zwolle, Brinkhoekweg
12	13	Berm 225: Geesteren, N343, Hardenbergerweg
12	12	Berm 125: Eerder Achterbroek, Junnerdijk
12	12	Berm 162: De Pollen, Greftevenweg
11	23	Berm 231: Klein Kiekenbelt
11	15	Berm 239: Lankheet, Postweg
11	14	Berm 186: Enschede, Aamsveen, Pad naar uitkijktoren
11	13	Berm 154: Enschede, Berenbroekslanden
11	12	Berm 175: Oldenzaal, Egheria, Alleeweg
11	11	Berm 5: Dalfsen, Horte
11	11	Berm 75: Beuningen, Sterrenbos, Borgbosweg
11	11	Berm 80: Boskamp, Spijkerbospad
11	11	Berm 93: Nijverdal, Noetselerberg, Holterweg
11	11	Berm 113: Lettele, Oostermaet
11	11	Berm 211: Nieuwleusen, Petersweg
10	11	Berm 25: Delden, Elbertsbosch
10	11	Berm 32: Diepenveen, Groot Hoenlo
10	11	Berm 120: Holten, Holterberg, Sprokkelweg
10	11	Berm 163: Nijverdal, Notterveld, Blokdijk
10	11	Berm 165: Rijssen, De Borkeld, Hochteweg
10	11	Berm 203: Dedemsvaart, Parkeerplaats N377, Coevorderweg
10	10	Berm 217: Dalfsen, Koesteeg
10	10	Berm 224: Kloosterhaar, Van Roijensweg
9	10	Berm 71: De Lutte, Landgoed Oosterbroek, Beuningerstraat
9	10	Berm 183: Lonneker, Lonnekerberg
9	10	Berm 208: IJsselmuiden, Hartogsweg
9	10	Berm 209: IJsselmuiden, Oosterlandenweg
9	10	Berm 210: Kampereiland, Brinkweg
9	9	Berm 66: Dalfsen, Horte
9	9	Berm 122a: Eerde
9	9	Berm 199: Vollenhove, Landgoed Oldenhof
9	9	Berm 219: Dalfsen, Mataram
9	9	Berm 232: Herikerbergweg
9	9	Berm 235: Enschede-Zuid - Broekheurne-Ring
8	16	Berm 16: Enschede, Waterwingebied, Witbreuksweg
8	9	Berm 152: Enschede, Lonnekerberg
8	9	Berm 195: Kalenberg, Kalenbergerpad
8	9	Berm 207: Kampereiland Kattewaardweg
8	8	Berm 89: Haarle, Noetselerberg, Bergleidingsweg
8	8	Berm 115: Haarle, Sprengenberg
8	8	Berm 157: Losser, Landgoed Het Oldenzaalse Veen, Oldenzaalseveldweg
7	8	Berm 129: Rijssen, Elsener Voorveld, Oude Rijssenseweg
7	7	Berm 3: Dalfsen, Horte
7	7	Berm 21: Lonnekerberg
7	7	Berm 153: Enschede, Lonnekerberg
6	7	Berm 83: Schalkhaar, Baarlarmars
6	7	Berm 172: Hellendoorn, Dokterbosch, Weg 17412
6	6	Berm 54: Boswachterij Hardenberg
6	6	Berm 140: Almelo, Gravenallee
6	6	Berm 179: Delden, Schijvenveld, Schievenweg
6	6	Berm 192a: Heino, Kasteel Nijenhuis
5	6	Berm 12: Enschede, Bosweg
5	6	Berm 13: Enschede, Witbreuksweg
5	6	Berm 38: Delden, Twickel, Bokdammerveld
5	6	Berm 181: Lonneker, Haagsebosweg
5	6	Berm 182: Lonneker, Haagse Bosch, Veendijk
5	5	Berm 84: Schalkhaar, Spanjaardsdijk
5	5	Berm 145: Enschede, Wiedicksbeekweg
5	5	Berm 164: Nijverdal, Notterveld, Nottelveldsweg
5	5	Berm 237: Lankheet, Veenrietweg
4	8	Berm 14: Enschede, Wiedicksbeekweg
4	8	Berm 148: Hengelo, Hartjesbosch
4	5	Berm 91: Nijverdal: Regge - De Kollen
4	4	Berm 19: Lonnekerberg

MW Berm 2015-2020 - Lin	MW Berm 2015-2020 - Log	Naam berm
4	4	Berm 133: Rijssen, Hollands Schwartzwald, Klein Zwitserland
4	4	Berm 166: Bathmen, Schipbeek, Beekwal
4	4	Berm 173: Denekamp: Landgoed Singraven
3	4	Berm 117: Ommen, Het Laer
3	3	Berm 104: Diepenveen, Zoogenbrink
3	3	Berm 67: Dalfsen, Horte
3	3	Berm 126b: Rijssensche Veld, Venegge
3	3	Berm 137: Goor, Weldammerlaan
2	2	Berm 7: Zwolle, Roodhuizerpad
2	2	Berm 64: Zwolle, Almelose Kanaal
2	2	Berm 70: Zwolle, Engelse Werk, Dijk
2	2	Berm 85: Broekheurne, Weustinkhoek
2	2	Berm 95: Zwolle, Westerveldse Bos, Dijk
2	2	Berm 98: Olst, Koekoeksweg
2	2	Berm 102: Wijhe, Noordbergerblok
2	2	Berm 121: Holten, Holterweg, zijweg van Peukelweg
2	2	Berm 126a: Rijssen, De Borkeld, Oude Rijssenseweg
2	2	Berm 134: Rijssen, Hollands Schwartzwald
2	2	Berm 143: Enschede, Drienerveld Universiteit Twente
2	2	Berm 146: Enschede, Sterrebos, Haverrietweg
2	2	Berm 147: Enschede, Sterrebos, Haverrietweg
2	2	Berm 187: Buurse, Witte veen, Wargerinksweg
1	1	Berm 8: Zwolle, Marslandenpad
1	1	Berm 42: Twickel
1	1	Berm 99: Zwolle, Heinoeseweg
1	1	Berm 141: Enschede, Witbreuksweg
1	1	Berm 184: Enschede, Smalenbroek
1	1	Berm 188: Wijhe, Wijnvoorden, Rietbergweg
0	0	Berm 48: Deventer, Schalkhaar, Kanaaldijk West
0	0	Berm 50b: Laag Zuthem, Colckhof, Den Alerdinckweg
0	0	Berm 81a: Schalkhaar, Frieswijk
0	0	Berm 81b: Schalkhaar, Frieswijk
0	0	Berm 87: Haarle, Noetselerberg, Paltheweg
0	0	Berm 88: Hellendoorn, Eelerberg, Ossenkampweg
0	0	Berm 100: Zwolle, Boerendanserdijk
0	0	Berm 101: Diepenveen, Koopmansweg
0	0	Berm 106: Herfte, Valkenbergweg
0	0	Berm 109a: Heino, Landgoed Nijenhuis
0	0	Berm 109b: Heino, Landgoed Nijenhuis
0	0	Berm 116: Haarle, Sprengenberg
0	0	Berm 127: Nijverdal, Wierdenseveld, Prinsendijk
0	0	Berm 128: Diepenheim, Lochemseweg
0	0	Berm 130: Rijssen, Rijssense Veld
0	0	Berm 135: Rijssen, Hollands Schwarzwald
0	0	Berm 149: Hengelo, Oosterveld, Sniedersveldweg
0	0	Berm 150: Hengelo, Oosterveld
0	0	Berm 167: Bathmen, Oerbosdijk
0	0	Berm 174: Oldenzaal, Egheria
0	0	Berm 177: Rijssen, Rijsserberg
0	0	Berm 178: Rijssen, De Borkeld
0	0	Berm 185: Enschede, Smalenbroek

Bijlage 9: Bijzondere soorten

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk voor dit project zijn veel bijzondere soorten gevonden. In deze paragraaf worden enkele hoogtepunten besproken.

Roestvlekkencantharel

De Roestvlekkencantharel (*Cantharellus ferruginascens*) is op 14 oktober 2020 door Melchior aangetroffen langs de Singel in Zwolle (berm 96).

De gewone Hanenkam (*Cantharellus cibarius*) staat bekend als een goede indicator voor bijzondere bermen. Het is echter een soort van (min of meer) voedselarme zandgrond. De vondst langs de Singel viel in het veld op door zijn bleke kleur en dat deze op voedselrijk grond groeide. Tijdens het veldwerk werden enkele exemplaren in een doosje gedaan om thuis nader te bestuderen. Daar aangekomen bleken de vruchtlichamen bloedrood verkleurd te zijn door het rollen tegen de wanden van het doosje. Later bleek de verkleuring meer roestbruin te worden. Hierna was de determinatie relatief eenvoudig. De roodverkleuring, de bleke hoedkleur en de standplaats op voedselrijke grond onder Zomereik zijn karakteristiek voor de Roestvlekkencantharel. Hoewel de Roestvlekkencantharel van tenminste één vondst uit Brabant bekend is, staat deze nog niet in de soortenlijst van de NMV.

Over de vondst is een natuurbericht geplaatst op Nature Today²⁹ en naar aanleiding daarvan is de vondst gemeld bij ZwolleNu³⁰, De Stentor³¹, Goedemorgen Nederland³² en Radio Focus Zwolle³³.

Diverse mycologen uit Zwolle hebben gemeld dat ze op die plek eerder Hanenkammen hebben gezien. Het is dus waarschijnlijk geen nieuwe vindplaats, maar wel de eerste keer dat deze soort hier is herkend.



²⁹ <https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=26819>

³⁰ <https://www.zwollenu.nl/zeer-zeldzame-roestvlekkencantharel-in-zwolse-binnenstad-aangetroffen/>

³¹ <https://www.destentor.nl/zwolle/superzeldzame-paddenstoel-gespot-vlak-bij-zwolse-binnenstad-voor-het-laatste-gezien-in-2004-a6701200/>

³² https://www.npostart.nl/goedemorgen-nederland/23-10-2020/POW_04776803 - Beginnen op 07:47

³³ <https://www.rtvfocuszwolle.nl/studio-stadkamer-weekend-2020-10-23/amp/> - Beginnen op 18:45

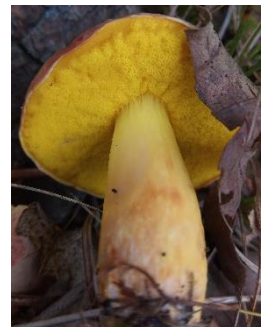
Fluwelige wortelzwam – *Xerula pudens*

Op dezelfde dag en in dezelfde berm als de Roestvlekkencantharel is ook de Fluwelige wortelzwam aangetroffen. Deze taaie paddenstoel met opvallend behaarde hoed en steel is een zeldzame soort van bossen op kleigrond in het rivierengebied. Daar groeit deze soort op (begraven) hout van de Zomereik. De soort staat als ernstig bedreigd op de Rode Lijst³⁴. De Fluwelige wortelzwam is geen soort die specifiek aan bermen is gebonden. Daarom is de soort niet meegenomen bij de analyse.



Kersrode boleet - *Aureoboletus gentilis*

De Kersrode boleet is bij de aanvullende inventarisatie slechts eenmaal aangetroffen, door Melchior van Tweel op 9 september 2020 in de berm langs de Lierderholthuisweg bij Elshof (berm 107). De Kersrode boleet is een zeldzame soort van bossen op kleigrond en komt voornamelijk in het rivierengebied voor, waar de soort staat onder Eik of Beuk. De Kersrode boleet staat als bedreigd op de Rode Lijst³⁵.



“Blonde bekerzwam” – *Peziza pudicella*

Tijdens het aanvullende veldwerk op het Kleirondeel in Steenwijk (berm 196) vond Rob Chrispijn een bekerzwam die hij niet direct op naam kon brengen. De bekerzwammen waren opvallend wit, maar verkleurden in de loop van de tijd steeds bruiner. Ook de sporen waren zeer opvallend. De soort is uiteindelijk door de bekerzwammenspecialist Henk Huijser op naam gebracht. Het is de eerste keer dat deze soort in Nederland is aangetroffen. De soort is oorspronkelijk beschreven uit de Alpen³⁶. Hoewel de Blonde bekerzwam dus uiterst zeldzaam is, is deze niet meegenomen bij de analyse, omdat hij niet karakteristiek voor bermen is.



Foto: Rob Chrispijn

³⁴ Bron: <https://www.verspreidingsatlas.nl/0099029>

³⁵ Bron: <https://www.verspreidingsatlas.nl/0120010>

³⁶ Bron: <https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=27094>

“Okergele knolgordijnzwam” – *Cortinarius xanthoochraceus*

Eef Arnolds heeft op 17 oktober 2019 in de berm langs de Borglaan (bermen 76 en 77) bij Denekamp de voor Nederland nieuwe “Okergele knolgordijnzwam” aangetroffen. Deze soort stond hier onder oude Beuken op basenrijke, zwarte grond. De Okergele knolgordijnzwam is een opvallende verschijning vanwege zijn zeer forse vruchtlichamen met een okergele tot okerbruine, kleverige hoed en een dikke steel met een gerande knol³⁷. Ook internationaal is dit een zeer zeldzame soort



Foto: Eef Arnolds

Kleinsporige gordelsteelgordijnzwam – *Cortinarius diabolicus*

Op 20 oktober 2019 heeft Eef Arnolds de voor Nederland nieuwe Kleinsporige gordelsteelgordijnzwam aangetroffen in de grazige berm van de Dalfserweg bij Heino (berm 171). De soort stond hier onder jonge Zomereik op droge, zure zandgrond. De soort valt op door de grote vruchtlichamen en de droge, wat vezelige hoed die bij uitdrogen nauwelijks verbleekt³⁸.



Foto: Eef Arnolds

“Verlegen gordijnzwam” – *Cortinarius erubescens*

In de berm van de Borglaan (berm 77) in het Borchbosch bij Denekamp heeft Eef Arnolds op 17 oktober 2019 de voor Nederland nieuwe “Verlegen gordijnzwam” aangetroffen. Deze soort groeide hier onder oude Beuken op basenrijke zwarte grond. Deze soort kenmerkt zich vooral door het rood verkleurende velum op de steel. In Scandinavië is deze soort niet zeldzaam en mogelijk is deze soort in Nederland eerder over het hoofd gezien³⁹.



Foto: Eef Arnolds

³⁷ Bron: Arnolds, 2020

³⁸ Bron: Arnolds, 2020

³⁹ Bron: Arnolds, 2020

Gebundelde stijfsteelgordijnzwam – *Cortinarius jacobii-langei*

De Gebundelde stijfsteelgordijnzwam is in 2019 in vier verschillende bermen aangetroffen:

Berm 2a: Zwolle, Oude veerweg door Rob Chrispijn op 20 oktober 2019.

Berm 34: Diepenveense weg door Rob Chrispijn op 28 oktober 2019.

Berm 35: Laag Zuthem, Colckhof door Eef Arnolds op 20 oktober 2019.

Berm 190: Heino, Kasteel Nijenhuis door Eef Arnolds op 25 oktober 2019.

Deze waarnemingen zijn de eerste van Nederland. Mogelijk wordt deze soort veel verward met de Wortelende gordijnzwam. De Gebundelde stijfsteelgordijnzwam wordt dan ook gekenmerkt door een spierwitte, toegespitste wortelende steel. De soort groeit veelal in bundels⁴⁰.



Foto: Eef Arnolds

Vettige wijdplaatgordijnzwam - *Cortinarius subsafranopes*

Ook de Vettige wijdplaatgordijnzwam is tijdens de aanvullende inventarisatie in 4 verschillende bermen aangetroffen:

Berm 68: Zwolle, Schellerbergweg door Rob Chrispijn op 20 oktober 2019.

Bermen 72 en 73: De Lutte, Landgoed Oosterbroek, Beuningerstraat door Eef Arnolds en Rob Chrispijn op 17 oktober 2019.

Berm 204: Kampen, Flevoweg door Rob Chrispijn op 16 september 2020.

Deze soort wordt gekenmerkt door onder andere de wijd uiteenstaande lamellen en de geel- tot roodbruine kleuren. Mogelijk is deze soort, die niet eerder voor Nederland is vermeld, in het verleden vaak verward met de Wijdplaatgordijnzwam⁴¹. De Vettige wijdplaatgordijnzwam is een soort van eikenbermen op zure tot neutrale, droge tot matig vochtige bodem en groeit vaak in vrij grote groepen, soms gebundeld⁴².



Foto: Eef Arnolds

⁴⁰ Bron: Arnolds, 2020

⁴¹ Bron: Arnolds, 2020

⁴² Haan et al. 2013

Grauwe knolgordijnzwam - *Cortinarius subsordescens*

De Grauwe knolgordijnzwam is een nieuwe soort voor Nederland die door Eef Arnolds op 17 oktober 2019 is ontdekt in berm 77 (Beuningen, Sterrenbos, Zijweg van Borgbosweg). De soort stond hier onder Oude beuken langs een steenslagweg op basenrijke, zwarte grond. De Grauwe knolgordijnzwam kenmerkt zich onder meer door zijn forse vruchtlichamen, een min of meer gezwollen steelvoet en roodbruine tinten op steel en hoed⁴³.



Foto: Eef Arnolds

Vissige beukenrussula - *Russula faginea*

Dit is een opvallende soort uit een groep verwante soorten die gekenmerkt worden door de typische geur en de groenverkleuring van hun steel met een kristal ijzersulfaat. De Vissige beukenrussula geldt in ons land als vrij zeldzaam, maar voor mij was het de eerste keer dat ik deze soort vond. Dus twee mogelijkheden: of ik heb de afgelopen dertig jaar niet goed gekeken of hij is weliswaar in 18 atlasblokken aangetroffen, maar binnen elk atlasblok zeer schaars. Relatief de meeste vondsten komen uit de kalkrijke duinen, verder zeer verspreide vindplaatsen in lanen op de hogere zandgronden. In Landgoed Windesheim (berm 27) is het een van de twintig soorten russula's die hier voorkomen. Hij groeit hier in een deel van een beukenlaan die nog niet zo erg verruigd is. Na de droge en warme zomer van 2020 stond het enige exemplaar in het beschaduwde, steile en bemoste talud van deze beukenlaan. In Overijssel is nog één andere vindplaats bekend van de Vissige beukenrussula's.

Vergelende netspoorrussula - *Russula elegans*

Deze symbiont van populier gold dertig jaar geleden nog als uiterst zeldzaam. Pas toen er meer aandacht werd besteed aan populierenlanen nam het aantal meldingen toe. Nu wordt hij beschouwd als vrij zeldzaam, voornamelijk dankzij de vele vindplaatsen in het noorden van Groningen. Want elders in Nederland is het een schaarse soort. Voor Overijssel is dit de eerste waarneming. De Vergelende netspoorrussula is een kieskeurige begeleider van populier: van de kleine tien populierenbermen was er slechts één waar deze soort voorkwam. Deze bijzondere russula werd aangetroffen in een stukje populierenberm op een schiereiland in het Noorddiep ten noorden van Kampen (berm 206). Een deel van dit schiereiland wordt gemaaid ten behoeve van de aanwezige visplaatsen en hier groeide hij samen met de Geranium russula (*Russula pelargonica*) en de Kruipwilgrussula (*Russula persicina*). De bodem bestaat hier uit pure klei, net zoals op de vindplaatsen in Noord-Groningen.



Foto: Rob Chrispijn

⁴³ Bron: Arnolds, 2020

Prachtsteelgordijnzwam - *Cortinarius pulchripes*

Deze in ons land zeer zeldzame soort was nog niet van Overijssel bekend. Volgens de Verspreidingsatlas van de NMV komt hij voornamelijk in elzenbroekbossen voor, maar in Vlaanderen wordt deze soort ook gevonden in wegbermen. In Boerskotten bij Oldenzaal (berm 228) werd de Prachtsteelgordijnzwam aangetroffen in de berm van een lemig pad, met onder meer els en wilg als meest nabije bomen. Hij groeide hier in twee dichte bundels met donker zwartbruine hoedjes van amper twee centimeter groot. De stelen waren bruin met een zweem van violet en getijgerd dankzij een plaatselijk overvloedig wit velum. Ondanks het nogal ingetogen kleurenpalet toch een fraai paddenstoeltje.



Foto: Rob Chrispijn

Verkleurende slijmkop - *Hygrophorus discoxanthus*

Deze slijmkop dank zijn naam aan de oranje-okker verkleuring van de vruchtlichamen. Meestal wordt eerst de slijmige hoed licht geeloker en terwijl die kleur zich verdiept en intenser wordt, volgt de rest. Daar was nog geen sprake van bij de twintig exemplaren die we vonden in Landgoed Windesheim (berm 27). Die waren nog kakelvers en spierwit, maar twee meegenomen exemplaren bleken de volgende dag duidelijk verkleurd. Deze vindplaats in



Foto: Rob Chrispijn

een beukenlaan, waar al veel meer bijzonderheden zijn gevonden, was bekend.

De Verkleurende slijmkop is in ons land een zeldzame en ernstig bedreigde soort met een voorkeur voor het rivierengebied, met een kleine concentratie langs de IJssel in Gelderland. In de ons omringende landen groeit deze beukenbegeleider in beukenbossen en in eikenbos met beuk en haagbeuk op neutrale tot alkalische, mineraalrijke bodems. Dat soort bossen hebben we in ons land nooit gehad en daarom vertoont hij hier een voorkeur voor beukenlanen op rivierklei

Blauwzwarte stekelzwam – *Phellodon niger*

Het leek erop alsof vrijwel alle soorten stekelzwammen uit Nederland zouden verdwijnen als gevolg van de vijftig kilo stikstof per hectare die vanaf de jaren zestig vanuit de lucht over ons land neerdaalde. Door maatregelen van de overheid nam in de jaren negentig deze hoeveelheid met een derde af. Het resultaat was dat in schrale bermen deze liefhebbers



Foto: Rob Chrispijn

van voedselarme bodems zich weer hier en daar lieten zien. Uit bossen zijn stekelzwammen voorgoed verdwenen door de dikke strooisellagen aldaar. En de stekelzwammen die vroeger bij naaldbomen groeiden, bleken zo gevoelig voor stikstof te zijn dat zij zich sinds de laatste waarnemingen in de jaren zeventig nooit meer lieten zien.

Mooi zijn ze niet, stekelzwammen: vaak vormeloze vruchtlichamen met aan de onderzijde in plaats van lamellen dus fijne stekels die de sporen produceren. Wel bijzonder en het zal duidelijk zijn dat laanbermen een belangrijke functie vervullen in het voortbestaan van deze paddenstoelen. De bedreigde Blauwzwarte stekelzwam kent kleine concentraties van vindplaatsen in Brabant, Gelderland en Overijssel. Deze foto is genomen in het bos ten oosten van Vilsteren (Berm 160a). Daar ligt een beukenlaan van minder dan honderd meter, waar veel wandelaars misschien wel achteloos aan voorbijgaan. Ook de beheerder heeft weinig oog voor de kwaliteiten van deze plek, getuige de enorme snipperberg die aan het begin van deze laan gedeponerd is. Door uitspoeling van voedingsstoffen kan zo'n hoop het voedselarme karakter van zo'n laan sterk aantasten. Tijdens één bezoek vonden we hier drie stekelzwammen, waaronder de Blauwzwarte stekelzwam die van dit gebied nog niet bekend was. Wel waren er in 2017 twee andere soorten stekelzwammen gevonden.

Zeepzwam – *Tricholoma saponaceum*

De geur van deze paddenstoel is die van ouderwetse groene zeep. Soms komt die lucht pas tot ontwikkeling als een vruchtlichaam enige tijd in een doosje wordt bewaard. Ooit moet de Zeepzwam in ons land een vrij algemene verschijning zijn geweest in bossen op arme zandgrond. Tot het begin van de jaren zeventig maakte deze ridderzwam deel uit



Foto: Rob Chrispijn

van de karakteristieke mycoflora van eikenstrubben op zure, voedselarme zandgronden. De eikenberm (berm 224) waar deze foto is gemaakt, komt daar aardig bij in de buurt, met het vele rendiermos en een tapijt van Muizenootje. Hij ligt ten zuiden van Harderberg en het is eigenlijk een wonder dat er in ons land nog zulke schrale bermen voorkomen, ondanks de jarenlange, hoge stikstofdepositie. Hoe dit mogelijk is, was goed aan deze wegberm te zien die loopt door een gebied waar de zuidwestenwind vrij spel heeft en al het gevallen blad wegwaait. Op plekken waar een boerderij voor luwte zorgde, lag nog wel blad en daar was de vegetatie meteen wat ruiger en ontbrak het rendiermos (en dus ook de Zeepzwam). De Zeepzwam is een late soort en in 2020 werd hij tot eind november in een drietal bermen aangetroffen. Deze waren niet zo schraal als de berm bij Hardenberg, wel moet het stikstofgehalte laag zijn geweest, want dat is waarschijnlijk wel duidelijk uit dit verhaal: van stikstof moet de Zeepzwam weinig hebben. In Overijssel liggen iets van twintig vindplaatsen, in heel Nederland komt deze soort voor in honderdveertig atlasblokken en daarmee kwalificeert deze soort zich als vrij algemeen. Wel staat hij als kwetsbaar op de Rode Lijst.