

Großpilze der Golfanlage Düsseldorf-Hubbelrath

Bericht: Untersuchungen 2014-2015



Bearbeitung

Dr. Regina Thebud-Lassak

Lohweg 4

41516 Grevenbroich

Auftraggeber

Golfclub Hubbelrath

Land- und Golfclub Düsseldorf e.V.

Titelfotos (Quelle: R. Thebud-Lassak)

o.l. Österreichischer Kelchbecherling (*Sarcoscypha austriaca*) RL 3 NRW

o.r. Großsporiger Riesen-Egerling (*Agaricus urinascens*) RL R NRW

u.l. Gelber Graustiel-Täubling (*Russula claroflava*) RL 3 NRW

u.r. Zusammenhängender Feuerschwamm (*Fuscosporia contigua*) RL 2 NRW

Auftraggeber

Golfclub Hubbelrath

Land- und Golfclub Düsseldorf e.V.

Bergische Landstraße 700

40629 Düsseldorf

02104 72178

info@gc-hubbelrath.de

www.gc-hubbelrath.de

Bearbeitung

Dr. Regina Thebud-Lassak

Lohweg 4

41516 Grevenbroich

Tel. 02182 6496

regina.thebud-lassak@t-online.de

Die Bearbeiterin ist Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Mykologie (DGfM), Geprüfte Pilzsachverständige der DGfM (PSV-DGfM), und Mitglied der Arbeitsgemeinschaft Pilzkunde Niederrhein (APN).

Inhalt

1. Zusammenfassung.....	4
2. Einleitung.....	4
3. Untersuchungsgebiet.....	5
4. Methode.....	7
5. Ergebnisse.....	7
5.1. Gesamtartenliste Großpilze.....	7
5.2. Pilze auf dem Sandberg.....	17
5.3. Rote Liste - Arten Großpilze.....	18
5.4. Mykorrhiza-Pilze.....	21
5.5. Neomyceten.....	22
6. Diskussion.....	23
7. Literatur.....	24
8. Bildnachweis.....	25
9. Danksagungen.....	26

1. Zusammenfassung

In einer auf zwei Jahre angelegten Erfassung der Großpilze auf dem Gelände des Golf Club Hubbelrath wurden bei Begehungen von 2014 bis 2015 insgesamt 267 verschiedene Arten nachgewiesen. Auf dem größeren Ostplatz incl. Sandberg-Areal wurden insgesamt 201 Arten gefunden, auf dem kleineren Westplatz 173 Arten, wobei 107 Arten auf beiden Plätzen entdeckt wurden. Auf dem Sandberg, einem Naturdenkmal aus tertiären Sanden mit einem Rotbuchenhochwaldrelikt, wurden 30 Arten nachgewiesen; sieben davon kamen ausschließlich dort vor, darunter eine Art der Gefährdungskategorie RL 3. Einen Gefährdungsstatus der Roten Liste (RL) 2011 der gefährdeten Großpilze in NRW wiesen insgesamt 26 Arten auf: sieben RL 2 - Arten (stark gefährdet), 11 RL 3 - Arten (gefährdet), und 8 RL-R - Arten (durch extreme Seltenheit (potentiell) gefährdet). Mykorrhizapilze waren 73 der 267 Arten, meist mit Birke als Mykorrhizapartner. Dominierende Mykorrhiza-Pilzgattungen waren Täublinge und Milchlinge. Bemerkenswert ist das häufige Vorkommen des Tintenfischpilzes (*Clathrus archeri*), eines Neomyceten. Insgesamt erwies sich das Golfplatz-Gelände als ein wertvoller Standort für Großpilze.

Abstract: During a two years' observation period (2014-2015) of Macromycetes occurring on the golf course of the Golf Club Hubbelrath (Düsseldorf), a number of 267 species were identified. On the larger Eastern part including the Sandberg, in total 201 species were found vs. 173 species on the West part. A number of 107 fungi were observed at both parts. A number of 30 species (seven growing exclusively there, one thereof an endangered species "Rote Liste NRW category 3") were identified on the Sandberg, a natural monument consisting of tertiary sand soil overgrown with a relic of beech high forest. In total, 26 Macromycetes were categorized as being endangered according to the "Rote Liste NRW 2011": seven as "strongly endangered" (RL 2), as endangered (RL 3), and 8 as potentially endangered due to extreme rarity. A number of 73 species was mycorrhizal funghi, mostly with birch as mycorrhizal partner. The predominant mycorrhizal fungus was *Russula* or *Lactarius*. The alien fungal species squid fungus, also known as stinkhorn or devil's fingers (*Clathrus archeri*) occurred widespread on both Western and Eastern part. The area of the golf course Hubbelrath proved to be a valuable location for Macromycetes.

2. Einleitung

Der Golf Club Hubbelrath hat in seiner Satzung auch die Erhaltung, Sicherung und Förderung der heimischen Natur und Umwelt sowie die Unterstützung von Naturschutz und Umweltprojekten als Ziel verankert (Golf Club Hubbelrath 2014). Für das Resultat dieser Naturschutzbemühungen wurde er im Oktober 2010 im Vorfeld der durch den DGV (Deutscher Golf-Verband), den NABU-NRW und den GC Hubbelrath durchgeführten Fachtagung „Golf und Natur“ mit der Gold-Urkunde im Rahmen des gleichnamigen Umweltmanagementprogramms ausgezeichnet. Im Oktober 2012 hat er das Re-Audit erfolgreich bestanden (Golf Club Hubbelrath 2015). Diese Zertifikate beinhalten regelmäßige

Bestandserhebungen der Tier- und Pflanzenwelt der Golfanlage, unter anderem die Erfassung und Kartierung der Flora und Vegetation in einem fünfjährigen Turnus. Diese wurde erstmalig 2009-2010 und erneut 2014-2015 durchgeführt (Schmitz 2010, 2015).

Der Golf Club Hubbelrath wurde außerdem im November 2012 im Rahmen des Wettbewerbs der biologischen Vielfalt auf deutschen Sportanlagen vom Bundesamt für Naturschutz und dem Deutschen Olympischen Sportbund als die Sportanlage Deutschlands mit der höchsten Biodiversität ausgezeichnet (Golf Club Hubbelrath 2015).

Bei einer Geländebegehung nur eines Bruchteils von West- und Ostplatz am 19.10.2012 entdeckte die Verfasserin dieses Berichts eine bemerkenswerte Artenvielfalt von Großpilzen, darunter eine NRW-Rote-Liste Art, die bei Begehungen am 17./18.10.2013 wiederentdeckt wurde. Die naturräumliche Vielfalt des Golfplatzgeländes ließ eine weit größere Artenzahl von Großpilzen erwarten, als in drei kurzen Begehungen erfassbar war. So hat der Golf Club im Rahmen der Gold-Re-Zertifizierung im Juli 2014 und als Ausgleichsmaßnahme für drei vom Golf Club beantragte Bauvorhaben eine Kartierung der Großpilze auf dem Golfplatz Hubbelrath vorgeschlagen. Die Untersuchung war für 2014 (Ostplatz) und 2015 (Westplatz) vorgesehen. Ein Zwischenstand wurde Ende 2014 verfasst (Thebud-Lassak 2014).

3. Untersuchungsgebiet

Das Gebiet der Golfanlage Hubbelrath gehört naturräumlich zum Westrand des Bergischen Landes an der Grenze zum Niederrheinischen Tiefland und liegt mit seiner Westhälfte im Düsseldorfer Stadtteil Hubbelrath, der Ostteil liegt auf dem Gebiet der Kreisstadt Mettmann (Abb. 1). Von der 89,6 ha großen Gesamtfläche entfallen ca. zwei Drittel (57,3 ha) auf den Ostplatz und ca. ein Drittel (32,3 ha) auf den Westplatz. Im Untersuchungsgebiet befindet sich mit dem 164 m hohen Sandberg die höchste Erhebung der Stadt Düsseldorf. Mehrere Bäche durchziehen das Gelände (vgl. Schmitz 2010, 2015). Es bestand zur Clubgründung in 1961 fast nur aus Ackerboden (Abb. 2). Seit der Gründung wurden sukzessive zwischen den Spielbahnen rund 70.000 Bäume und 70.000 Sträucher gepflanzt. Ferner wurden die vorhandenen alten Obstwiesen gepflegt und durch Neupflanzungen ergänzt, wodurch das Areal nun über 300 Obstbäume aufweist (Golf Club Hubbelrath 2015).

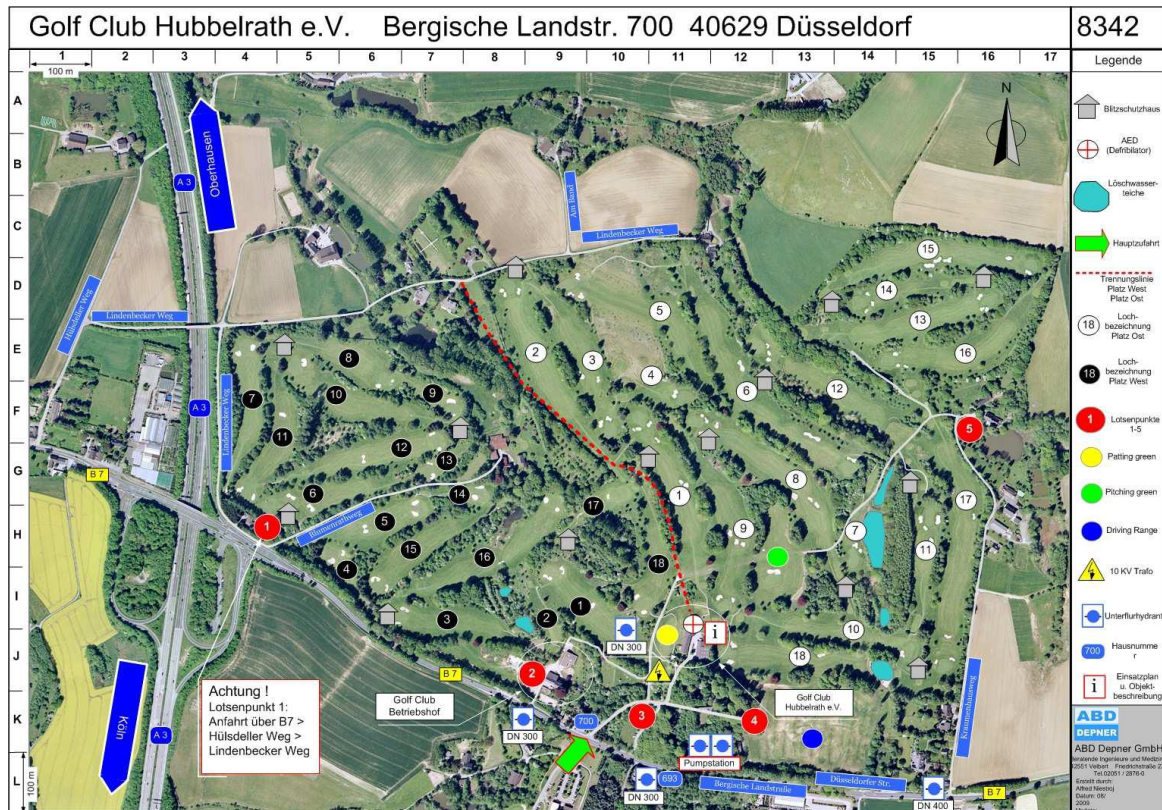


Abb. 1: Räumliche Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebiets mit Nummerierung der Spielbahnen (Ostplatz schwarz auf weiß, Westplatz weiß auf schwarz) und rot gestrichelter Grenze zwischen Ost- und Westplatz. Lageplan des Golf Club Hubbelrath. Gelände des Golfplatzes Hubbelrath

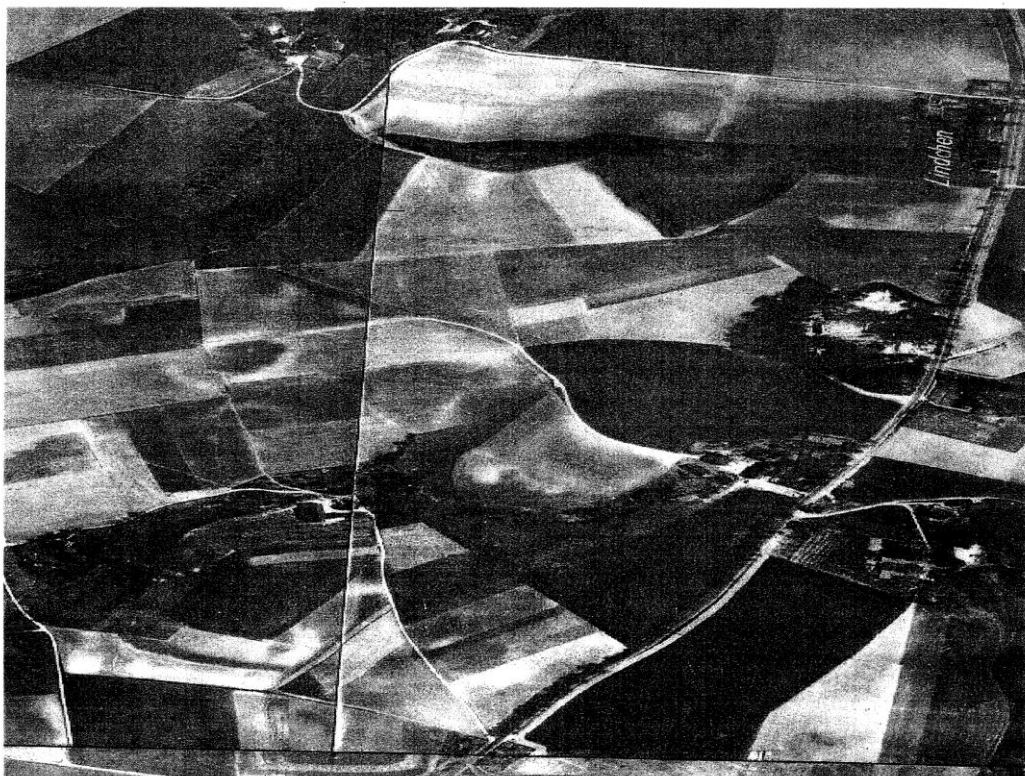


Abb. 2: Luftaufnahme vom Gelände des Golf Club Hubbelrath vor der Anlage der Golfplätze (Archiv Golf Club Hubbelrath).

4. Methode

Insgesamt elf ausführliche Geländebegehungen zur Erfassung der Großpilze fanden zu verschiedenen Jahreszeiten zwischen dem 06.06.2014 und dem 24.11.2015 statt, um ein möglichst großes Artenspektrum zu erfassen. Ergänzt wurden die Daten durch gesicherte Funde anlässlich kürzerer Exkursionen. Da die Geländearbeiten im Juni 2014 begannen, konnten die Frühjahrspilze auf dem Ostplatz nicht mehr erfasst werden. Dies erfolgte im April 2015 für beide Plätze. Die letzte Begehung ebenfalls beider Plätze Ende November 2015 diente speziell der Suche von Fruchtkörpern von Spätherbst- und Winterarten. Ferner fanden situativ auch in 2014 gezielte kürzere Begehungen des Westplatzes und 2015 des Ostplatzes statt.

Unter Großpilzen werden hier Arten aufgefasst, deren Einzelfruchtkörper ca. 1 mm Durchmesser überschreiten. Das eigentliche Pilzlebewesen besteht aus einer Vielzahl dünner Zellfäden (Hyphen), die zu Myzelsträngen zusammengezogen sind und das Substrat – Holz, Gras, Boden, Laub- oder Nadelstreu – durchziehen. Dort wächst es unerkant von menschlichen Betrachtern jahre- bis jahrzehntelang. Was wir in der Natur sehen, sind lediglich die Fruchtkörper, die der Sporenbildung und damit der Vermehrung der Art dienen. Die meisten Großpilze bilden vergängliche Fruchtkörper, die sich nach wenigen Tagen, teils schon nach wenigen Stunden der Beobachtung entziehen. Deshalb konnte bei keinem Kartierungsgang das vollständige Areal untersucht werden, vielmehr wurden Ausschnitte gewählt, die für die jeweilige Jahreszeit das optimale Fruchtkörperaufkommen versprachen. Besonderen Wert gelegt wurde auf die Gehölzstreifen zwischen den Spielbahnen, auf das Gras am Rand zwischen Spielbahnen und Gehölzstreifen sowie auf Totholz. Auch der Sandberg, ein Naturdenkmal aus tertiären Sanden mit einem Rotbuchenhochwaldrelikt wurde mehrfach untersucht. Die Bestimmung der Arten erfolgte, wenn möglich, durch Untersuchung der makroskopischen Merkmale am Standort. In Zweifelsfällen bzw. bei bestimmten Gattungen erfolgte eine Absicherung mittels gängiger Bestimmungsliteratur, teilweise musste auch mikroskopiert werden unter Hinzuziehung von Spezialliteratur. Die Nomenklatur richtet sich nach Index Fungorum. Die Lage der Fundorte von Großpilzarten mit einem Gefährdungsstatus der Roten Liste NRW (Siepe, Wölfel 2011) wurde gemäß Lageplan (Abb. 1) angegeben.

5. Ergebnisse

5.1. Gesamtartenliste Großpilze

Im Untersuchungsgebiet wurden von 2014-2015 insgesamt 267 Arten an Großpilzen nachgewiesen (Tab. 1). Unterteilt in systematische Gruppen, gehörten 21 Arten zu den Schlauchpilzen (Ascomyceten), 2 Arten zu den Schleimpilzen (Myxomyceten), 1 Art zu den Rostpilzen (Pucciniales)

und die überwiegende Mehrzahl von 243 Arten zu den Ständerpilzen (Basidiomyceten). Nach weiterer systematischer Unterteilung der Basidiomyceten entfielen 45 Arten auf die Aphylloporales (Nichtblätterpilze), 13 auf die Gasteromycetes (Bauchpilze), 28 Arten auf die Russulales (Sprödblättler), 11 auf die Boletales (Röhrenpilze) und die bei weitem größte Anzahl (146) auf die Agaricales (Lamellenpilze).

Die meisten Arten wurden jeweils in den Monaten Oktober und November gefunden.

Fruchtkörper folgender Arten wurden über den Untersuchungszeitraum verteilt häufig, d.h. an vielen Untersuchungstagen gefunden (in Klammern: Anzahl der Fundtage; Ost- und Westplatz): (12) Flacher Lackporling (*Ganoderma applanatum*) (Abb. 3,4); (11) Judasohr (*Auricularia auricula-judae*) (Abb. 5); (10) Brennender Rübbling (*Gymnopus peronatus*) (Abb. 6); (9) Ahorn-Runzelschorf (*Rhytisma acerinum*) (Abb. 7), Nelkenschwindling (*Marasmius oreades*) (Abb. 8); (8) Grünblättriger Schwefelkopf (*Hypholoma fasciculare*) (Abb. 9), Glimmer-Tintling (*Coprinellus micaceus*) (Abb. 10), Sparriger Schüppling (*Pholiota squarrosa*) (Abb. 11), Schmetterlingstramete (*Trametes versicolor*) (Abb. 12).

Abb. 3-6 Häufig gefundene Großpilze auf dem Golfplatz Hubbelrath. v.l.n.r.: siehe Text oberhalb.



Abb. 7-10 Häufig gefundene Großpilze auf dem Golfplatz Hubbelrath. v.l.n.r.: siehe Text oberhalb.



Abb. 11-12 Häufig gefundene Großpilze auf dem Golfplatz Hubbelrath. v.l.n.r.: siehe Text oberhalb.



Der Golfplatz Hubbelrath beherbergt eine breite ökologische Palette für das Wachstum von Pilzen: lebende Laub- und Nadelgehölze, Laub- und Nadelstreu, Totholz, Gras, Farne, krautige Samenpflanzen, Erde und Mulch. Nachstehend sind einige Pilzarten aufgeführt, die auf verschiedenen Substraten mehrfach auf dem Golfplatz gefunden wurden.

Lebende Gehölze

Neben Mykorrhiza-Pilzen, die eine echte Symbiose mit dem Gehölzpartner eingehen (Kap. 5.4.), gibt es auch solche, die als Schmarotzer lebendes Holz besiedeln. Als Wund- oder Schwächeparasiten dringen sie durch Schwachstellen ein. Wenn sie das Wirtsgehölz zum Absterben gebracht haben, können viele Arten vom toten Holz weiterleben. Auf dem Golfplatz häufige Schwächeparasiten an Laubholz sind Flacher Lackporling (*Ganoderma applanatum*, Abb. 3+4, siehe oben), das meist an Holunder vorkommende Judasohr (*Auricularia auricula-judae* (Abb. 5, siehe oben), und der Sparrige Schüppling (*Pholiota squarrosa*) (Abb. 10, siehe oben), der oft an der Stammbasis alter Kirschbäume wächst. Weiterhin sind der Zunderschwamm (*Fomes fomentarius*) (Abb. 13) und der Schwefelporling (*Laetiporus sulphureus*) (Abb. 14) zu nennen. Am Fuß alter Douglasien sowie auf deren Stümpfen wurde mehrfach der Kiefern-Braunporling (*Phaeolus schweinitzii*) (Abb. 15+16) beobachtet.

Abb. 13-16 (v.l.n.r.): Schwächeparasiten an lebenden Gehölzen (Text siehe oben)



Totholz

Eine Vielzahl von Pilzarten bezieht ihre organischen Nahrungsbestandteile aus totem Holz (tote Baumstämme, stehend oder umgestürzt, Stubbe, tote Äste und abgefallene Zweige). Der allgemein und auch auf dem Golfplatz häufige Grünblättrige Schwefelkopf (*Hypholoma fasciculare*) (Abb. 9, siehe oben) kann Laub- und Nadelholz besiedeln. Häufige Bewohner von totem Laubholz sind der Glimmertintling (*Coprinellus micaceus*) (Abb. 11, siehe oben), die Schmetterlingstramete (*Trametes versicolor*) (Abb. 12, siehe oben) sowie die Geweihförmige Holzkeule (*Xylaria hypoxylon*) (Abb. 17). An einer alten Kopfesche wurde der Konzentrische Holzkohlenpilz (*Daldinia concentrica*) gefunden. Abb. 18 zeigt ihn im Längsschnitt.

Laub- und Nadelstreubewohner

Ein häufiger Laubstreubewohner ist der Nebelgraue Trichterling (*Clitocybe nebularis*), dessen Fruchtkörper im Herbst in großen Hexenringen wachsen (Abb. 19). Die Grünfleckende Fichten-Koralle (*Ramaria abietina*) (Abb. 20) wurde an zwei Stellen auf dem Westplatz unter Douglasien gefunden.

Abb. 17-20 (v.l.n.r.): Besiedler von Totholz, Laub- und Nadelstreu (siehe oben)



Grasflächen

Diese machen naturgemäß einen großen Teil des Golfplatz-Areals aus. In kurz gehaltenem Gras wurden neben dem häufigen Nelkenschwindling (*Marasmius oreades*) (Abb. 8, siehe oben) überwiegend zarte dünnfleischige Arten gefunden wie das Milchweiße Samthäubchen (*Conocybe apala*) (Abb. 21) und der Heu-Düngerling (*Panaeolina foenicicii*) (Abb. 22). Als Fäulnisbewohner können sie ohne Begleitgehölz auskommen, während Mykorrhiza-Pilze, deren Fruchtkörper ebenfalls oft im Gras stehen, über ihr unterirdisches Myzel stets mit ihrem Gehölzpartner in Verbindung stehen. Dessen Stamm kann durchaus mehrere Meter vom Pilzfruchtkörper entfernt sein. (siehe Kap. 5.4.)

Abb. 21-22 (v.l.n.r.) Pilze in Gras (Text siehe oben)



Tab. 1: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Großpilzarten.

Fundtage = Anzahl der Untersuchungstage, an denen Fruchtkörper der jeweiligen Art auf dem Ost- bzw. Westplatz gefunden wurden. RL = Gefährdungskategorie der Roten Liste der Großpilze NRW 2011: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = durch extreme Seltenheit (potentiell) gefährdet. Gebräuchliche Synonyme der wissenschaftlichen Namen sind in Klammern angegeben.

Bauchpilze - Gasteromycetes

Gattung	Art	Deutscher Name	RL NRW 2009	2014 + 2015	
				Fundtage Westplatz	Fundtage Ostplatz
Bovista	plumbea	Bleigrauer Bovist		4	2
Calvatia (Langermannia)	gigantea	Riesenbovist			1
Clathrus	archeri	Tintenfischpilz		4	2
Crucibulum	laeve	Tiegelteuerling		1	3
Geastrum	triplex	Halskrausen-Erdstern			1
Lycoperdon	perlatum	Flaschen Stäubling		1	3
Lycoperdon	pyriforme	Birnen-Stäubling		4	3
Lycoperdon (Vascellum)	pratense	Wiesen-Stäubling			1
Mutinus	caninus	Gemeine Hundsrute		1	1
Phallus	impudicus	Gemeine Stinkmorchel		1	

Scleroderma	aereolatum	Leopardenfell-Hartbovist		1	3
Scleroderma	citrinum	Dickschaliger Kartoffel-Hartbovist		3	3
Scleroderma	verrucosum	Dünnschaliger Kartoffel-Hartbovist		5	4

Blätterpilze - Agaricales

Gattung	Art	Deutscher Name	RL NRW 2009	2014 + 2015	
				Fundtage Westplatz	Fundtage Ostplatz
Aetheniella (Mycena)	flavoalba	Zitronengelber Helmling		1	1
Agaricus	arvensis	Gemeiner Anis-Egerling		1	
Agaricus	augustus	Riesen-Egerling		1	
Agaricus	campestris	Wiesen-Egerling			1
Agaricus	comtulus	Blasser Zwerg-Egerling	R	1	
Agaricus	sylvaticus	Kleinsporiger Blut-Egerling		2	
Agaricus	sylvicola (esetii)	Dünnfleischiger Anis-Egerling			1
Agaricus	urinascens (macrosporus)	Großsporiger Riesen-Egerling	R	1	1
Agrocybe	arvalis	Geschwänzter Ackerling	3		1
Agrocybe	rivulosa	Runzeliger Ackerling			3
Amanita	fulva	Rotbrauner Scheidenstreifling			2
Amanita	muscaria	Fliegenpilz		1	2
Amanita	phalloides	Grüner Knollenblätterpilz		1	
Amanita	rubescens	Perlpilz		3	4
Amanita	submembranaceae	Grauhäutiger Scheidenstreifling	R		2
Amanita	vaginata	Grauer Scheidenstreifling		1	3
Armillaria	gallica	Fleischfarbener Hallimasch		1	
Armillaria	mellea	Honiggelber Hallimasch		1	1
Bolbitius	titubans (vitellinus)	Gold-Mistpilz			5
Chlorophyllum	olivieri	Olivbrauner Safranschirmling	R	1	
Chlorophyllum (Macrolepiota)	rhacodes	Safran-Riesenschirmpilz			2
Clitocybe	albofragrans	Bleiweißer Anis-Trichterling	R		1
Clitocybe	fragrans	Langstieliger Anis-Trichterling			2
Clitocybe	gibba	Ockerbrauner Trichterling		2	1
Clitocybe	metachroa	Staubfüßiger Trichterling			1
Clitocybe	nebularis	Nebelgrauer Trichterling		2	3
Clitocybe	odorata	Grüner Anis-Trichterling			1
Clitocybe	phaeophthalma	Ranziger Trichterling		1	4
Clitopilus	prunulus	Großer Mehl-Räsling			2
Conocybe	apala (albipes, lactea)	Milchweißes Samthäubchen		1	2
Conocybe	merdaria				1
Conocybe	siennophylla	Sienablättriges Samthäubchen		1	
Conocybe	subovalis	Rostbraunes Samthäubchen		1	
Conocybe	tenera	Roststieliges Samthäubchen		1	
Conocybe (Pholiotina)	velata (apendiculata)	Geschmückter Glockenschüppling	R	1	
Coprinellus (Coprinus)	disseminatus	Gesäter Tintling		1	1
Coprinellus (Coprinus)	micaceus	Glimmer-Tintling		4	4
Coprinopsis (Coprinus)	atramentaria (atramentarius)	Grauer Falten-Tintling			2
Coprinopsis (Coprinus)	lagopus	Hasenpfote		3	4
Coprinus	comatus	Schopf-Tintling		2	1
Cortinarius	bivelus	Birken-Gürtelfuß	2		1
Cortinarius	decepiens	Schwarzgebuckelter Wasserkopf		1	
Cortinarius	flexipes var. flexipes	Duftender Gürtelfuß		1	1

Cortinarius	helvolus	Stumpfhütiger Wasserkopf			1
Cortinarius	hemitrichus	Weißflockiger Gürtelfuss			2
Cortinarius	livido-ochraceus	Langstieliger Schleimfuß			1
Cortinarius	rigidus	Erdigriechender Wasserkopf		1	
Cortinarius	saniosus	Gelbgeschmückter Raukopf	3	1	
Cortinarius	vernus	Rosastieliger Frühling-Wasserkopf		1	
Crepidotus	applanatus	Gerieftes Krüppelfüßchen	2	1	
Crepidotus	autochthonus	Zerbrechliches Krüppelfüßchen	2	1	
Crepidotus	caspari	Glatthütiges Krüppelfüßchen			1
Crepidotus	cesatii	Entferntblättriges Stummelfüßchen		3	2
Cystoderma	amiantinum	Amiant-Körnchenschirmling		1	
Entoloma	conferendum v. conferendum	Kreuzsporiger Glöckling			1
Entoloma	rhodopolium	Niedergedrückter Rötling			1
Entoloma	sericatum	Weiden-Rötling		1	1
Entoloma	subradiatum	Fastgeriefter Rötling			1
Flammulina	velutipes	Gemeiner Samtfussrübling		2	1
Galerina	marginata	Gift- Häubling			1
Gymnopilus	junonius	Beringter Flämmling		1	
Gymnopilus	penetrans	Geflecktblättriger Flämmling			1
Gymnopus (Collybia)	confluens	Knopfstieliger Rübling		2	5
Gymnopus (Collybia)	dryophilus (dryophila)	Waldfreund-Rübling		3	4
Gymnopus (Collybia)	fusipes	Spindeliger Rübling			1
Gymnopus (Collybia)	ocior	Dunkler Rübling			1
Gymnopus (Collybia)	peronatus (peronata)	Brennender Rübling		5	5
Gymnopus (Marasmius)	androsaceus	Rosshaar-Schwindling		1	
Hebeloma	crustuliniforme	Tongrauer Fälbling			1
Hebeloma	fragilipes	Heller Bruchstiel-Fälbling			1
Hebeloma	fusisporum	Spindelsporiger Fälbling	R		1
Hebeloma	mesophaeum	Dunkelscheibiger Fälbling		2	
Hebeloma	sacchariolens	Süßriechender Fälbling		1	3
Hebeloma	sinapizans	Rettich-Fälbling			3
Hygrophorus	hypothejus	Frost-Schneckling		1	1
Hypholoma	fasciculare	Grünblättriger Schwefelkopf		5	3
Infundibulicybe	geotropa	Mönchskopf	3		1
Inocybe	cinninata (phaeocomis var. major)	Violettstieliger Risspilz		1	
Inocybe	flocculosa	Flockiger Risspilz		1	
Inocybe	geophylla	Erdblättriger Risspilz		1	2
Inocybe	nitidiuscula	Früher Risspilz		1	
Inocybe	rimosa	Kegeliger Risspilz		1	
Inocybe	sindonia	Wolligfädiger Rißpilz			1
Kuehneromyces (Pholiota)	mutabilis	Stockschwämmchen		2	
Laccaria	amethystina	Violetter Lacktrichterling		1	1
Laccaria	laccata (tetrastora)	Rötlicher Lacktrichterling		4	3
Lacrymaria	lacrymabunda	Tränender Saumpilz		1	2
Lepiota	clypeolaria	Wolliggestiefter Schirmling		1	
Lepiota	cristata	Stink-Schirmling			3
Lepista	flaccida (inversa)	Fuchsiger Rötleritterling		3	1
Lepista	nuda	Violetter Rötleritterling		2	4
Leucoagaricus	leucothites (pudicus ss. auct.)	Rosablättriger Egerlingsschirmling			1
Lyophyllum	decastes	Panzer-Rasling		1	
Marasmiellus	ramealis	Ästchenschwindling		1	2
Marasmius	oreades	Nelken-Schwindling		3	6

Marasmius	rotula	Halsband-Schwindling		1	
Megacollybia (Clitocybula)	platyphylla	Breitblättriger Rübbling			2
Melanoleuca	polioleuca	Dunkelfleischiger Weichritterling			1
Mycena	abramsii	Voreilender Helmling		2	1
Mycena	acicula	Orangeroter Helmling		1	1
Mycena	adscendens	Körniger Helmling	2	1	1
Mycena	aethites	Graublättriger Ruß-Helmling		3	2
Mycena	capillaris	Buchenblatt-Helmling			1
Mycena	filopes	Faden-Helmling			3
Mycena	galericulata	Rosablättriger Helmling		3	3
Mycena	galopus v. galopus	Weißmilchender Helmling		2	2
Mycena	galopus v. nigra (leucogala)	Weißmilchender Schwarz-Helmling		1	
Mycena	leptocephala	Grauer Nitrat-Helmling		3	4
Mycena	olivaceomarginata	Braunschneider Wiesen-Helmling		1	2
Mycena	pura	Gemeiner Rettich-Helmling		1	2
Mycena	rhenana	Flockenstieler Helmling		1	
Mycena	stylobates	Postament-Helmling		1	
Mycena	vitis	Zäher Faden-Helmling		2	1
Panaeolina (Panaeolus)	foenisecii	Heu-Düngerling		1	3
Parasola (Coprinus)	leiocephala (leiocephalus)	Kahlköpfiger Scheiben-Tintling		1	2
Parasola (Coprinus)	schroeteri	Welkender Tintling		2	2
Parasola (Psathyrella)	conopilus (subatratus)	Huthaar-Mürbling		1	1
Phaeolepiota	aurea	Glimmer-Schüppling		1	
Pholiota	gummosa	Strohblasser Schüppling		1	
Pholiota	squarrosa	Sparriger Schüppling		4	4
Pluteus	cervinus	Rehbrauner Dachpilz		1	
Psathyrella	candolleana	Behangener Faserling		2	4
Psathyrella	corrugis	Rotschneider Mürbling			2
Psathyrella	microrhiza	Wurzelnder Mürbling		1	
Psathyrella	multipedata	Büscheliger Mürbling			1
Psathyrella	piluliformis	Wässriger Faserling		1	1
Psathyrella	prona	Wegrand-Mürbling		1	
Psathyrella	senex (ocellata)	Kleinäugiger Mürbling	R	1	
Psilocybe	subviscida	Schwachschmieriger Kahlkopf			1
Rhodocollybia (Collybia)	butyracea f. asema	Horngrauer Rübbling		1	1
Rhodocollybia (Collybia)	butyracea f. butyracea	Butter-Rübbling		2	1
Rhodocollybia (Collybia)	maculata	Gefleckter Rübbling		1	1
Rhodocollybia (Collybia)	prolixa	Kerbblättriger Rübbling			2
Rickenella	fibula	Orangeroter Heftelnabeling		1	4
Ripartites	tricholoma	Gemeiner Filzkrempling			1
Strobilurus	esulentus	Fichtenzapfenrübbling			3
Strobilurus	tenacellus	Bitterer Kiefernzapfenrübbling			1
Stropharia	aeruginosa	Grünspan-Träuschling		1	
Stropharia	caerulea	Grünblauer Träuschling			2
Tricholoma	album	Weißer Ritterling			3
Tricholoma	argyraceum	Silbergrauer Erd-Ritterling	3		1
Tricholoma	fulvum (flavobrunneum)	Gelblättriger Ritterling			3
Tricholoma	scalpturatum	Gilbender Erd-Ritterling		1	1
Tubaria	conspersa	Flockiger Trompetenschnitzling			1
Tubaria	furfuracea incl. hiemalis	Gemeiner Trompetenschnitzling		2	5
Xerula	radicata	Gemeiner Wurzelrübbling			2

Nichtblätterpilze - Aphylophorales

Gattung	Art	Deutscher Name	RL NRW 2009	2014 + 2015	
				Fundtage Westplatz	Fundtage Ostplatz
Auricularia	auricula-judae	Judasohr		8	3
Basidoradulum (Hyphoderma)	radula	Reibeisen-Rindenpilz			1
Bjerkandera	adusta	Angebrannter Rauchporling			1
Byssomerulius (Meruliopsis)	corium	Häutiger Lederfältling		1	1
Chondrostereum	purpureum	Violetter Knorpelschichtpilz		2	
Clavulina	coralloides	Kammförmiger Keulenpilz			1
Dacrymyces	stillatus	Zerfließende Gallerträne		1	4
Daedaleopsis	confragosa	Rötende Tramete		3	4
Daedaleopsis	tricolor	Dreifarbige Tramete		1	1
Exidia	plana	Warziger Drüsling		1	
Fomes	fomentarius	Echter Zunderschwamm		1	2
Fuscoportia (Phellinus)	contigua (contiguus)	Zusammenhängender Feuerschwamm	2		1
Ganoderma	applanatum (lipsiense ss. auct.)	Flacher Lackporling		7	5
Ganoderma	lucidum	Glänzender Lackporling	3	2	
Laetiporus	sulphureus	Schwefelporling		1	
Macrotiophala	fistulosa	Hohe Röhrenkeule	3		1
Peniophora	cinerea	Aschgrauer Zystidenrindenpilz			1
Peniophora	quercina	Eichen-Zystidenrindenpilz		1	1
Phaeolus	schweinitzii (spadiceus)	Kiefern-Braunporling			7
Phellinus	ferruginosus	Rostbrauner Feuerschwamm		1	
Piptoporus	betulinus	Birkenporling		1	1
Plicaturopsis (Plicatura)	crispa	Krauser Adernzähling		1	4
Polyporus	brumalis	Winter-Stielporling		1	
Polyporus	ciliatus	Maiporling			1
Polyporus	varius	Löwengelber Stielporling		1	
Postia (Oligoporus, Spongio- porus, Tyromyces)	subcaesia (subcaesius)	Fastblauer Saftporling		1	
Pseudocraterellus	undulatus (sinuosus)	Krauser Leistling	3		1
Pycnoporus	cinnabarinus	Zinnoberschwamm		3	
Radulomyces (Cerocorticium)	molaris (molare)	Gezählelter Reibeisenpilz			1
Ramaria	abietina	Grünfleckende Fichten-Koralle		2	
Royoporus (Polyporus)	badius	Schwarzroter Auen-Porling		1	
Schizophyllum	commune	Gemeiner Spaltblättling			1
Stereum	hirsutum	Striegeliger Schichtpilz		3	3
Stereum	rameale			1	3
Stereum	rugosum	Runzeliger Schichtpilz		1	1
Stereum	subtomentosum	Samtiger Schichtpilz		1	
Thelephora	terrestris	Erd-Warzenpilz		2	1
Trametes	gibbosa	Buckel-Tramete			2
Trametes	hirsuta	Striegelige Tramete		1	
Trametes	versicolor	Schmetterlingstramete		5	3
Tremella	foliacea	Rotbrauner Zitterling			2
Tremella	globispora	Buckeliger Zitterling		1	1
Tremella	mesenterica	Goldgelber Zitterling		2	3
Vuilleminia	comedens	Gemeiner Rindensprenger		1	

Xylodon (Hyphodontia, Lyomyces)	sambuci	Weißer Holunder-Rindenpilz		5	2
---------------------------------	---------	----------------------------	--	---	---

Röhrenpilze - Boletales

Gattung	Art	Deutscher Name	RL NRW 2009	2014 + 2015	
				Fundtage Westplatz	Fundtage Ostplatz
Gattung	Art	Deutscher Name			
Boletus	luridus	Netzstieliger Hexenröhrling		1	
Boletus	reticulatus	Sommer-Steinpilz			1
Boletus (Xerocomus)	badius	Maronen-Röhrling			1
Boletus (Xerocomus)	porosporus	Falscher Rotfuß-Röhrling			1
Hygrophoropsis	aurantiaca	Falscher Pfifferling		1	1
Leccinum	scabrum	Birkenpilz		1	4
Paxillus	involutus	Kahler Krempling		1	3
Suillus	grevillei	Goldröhrling		3	3
Suillus	variegatus	Sandröhrling	3		2
Xerocomellus (Boletus, Xerocomus)	chrysenteron	Echter Rotfuß-Röhrling		1	4
Xerocomellus (Boletus, Xerocomus)	rubellus	Blutroter Filzröhrling		1	1

Rostpilze - Pucciniales

Gattung	Art	Deutscher Name	RL NRW 2009	2014 + 2015	
				Fundtage Westplatz	Fundtage Ostplatz
Gymnosporangium	sabinae	Birnen-Gitterrost		1	

Schlauchpilze - Inoperculate Ascomyceten

Gattung	Art	Deutscher Name	RL NRW 2009	2014 + 2015	
				Fundtage Westplatz	Fundtage Ostplatz
Gattung	Art	Deutscher Name			
Bisporella	citrina	Zitronengelbes Holzbecherchen		1	
Calloria	neglecta	Orangefarbiges Brennesselbecherchen		1	1
Rhytisma	acerinum	Ahorn-Runzelschorf		3	6

Schlauchpilze - Kernpilze - Pyrenomycetes

Gattung	Art	Deutscher Name	RL NRW 2009	2014 + 2015	
				Fundtage Westplatz	Fundtage Ostplatz
Gattung	Art	Deutscher Name			
Annulohypoxyton (Hypoxyton)	multiforme v. multiforme	Vielgestaltige Kohlenbeere			1
Daldinia	concentrica	Konzentrischer Holzkohlenpilz			1
Diatrype	disciformis	Buchen-Eckenscheibchen		2	3
Diatrypella	quercina	Eichen-Eckenscheibchen			2
Diatrypella	verruciformis	Warziges Eckenscheibchen			1

Hypoxylon	fragiforme	Rötliche Kohlenbeere			2
Hypoxylon	fuscum	Rotbraune Kohlenbeere			1
Leptoshaeria	acuta	Zugespitzter Kugelpilz		2	1
Nectria	cinnabarina	Zinnoberroter Pustelpilz		3	2
Rhopoglyphus	filicinus	Adlerfarn-Fleckenpilz			3
Xylaria	carophila	Buchenfruchtschalen-Holzkeule			2
Xylaria	hypoxylon	Geweihförmige Holzkeule		5	2

Schlauchpilze - Operculate Ascomyceten

Gattung	Art	Deutscher Name	RL NRW 2009	2014 + 2015	
				Fundtage Westplatz	Fundtage Ostplatz
Gattung	Art	Deutscher Name			
Aleuria	aurantiaca	Gemeiner Orangebecherling		1	
Helvella	crispa	Herbst-Lorchel		3	2
Otidea	onotica	Eselsohr	2	1	
Peziza	fimeti (bovina)	Kot-Becherling			1
Peziza	varia s. l.	Riesen-Becherling		1	
Sarcoscypha	austriaca	Österreichischer Kelchbecherling	3	1	

Schleimpilze - Myxomycetes

Gattung	Art	Deutscher Name	RL NRW 2009	2014 + 2015	
				Fundtage Westplatz	Fundtage Ostplatz
Lycogala	epidendrum	Blutmilchpilz		2	
Reticularia (Enteridium)	lycoperdon	Bovistähnlicher Schleimpilz			1

Sprödblätler - Russulales

Gattung	Art	Deutscher Name	RL NRW 2009	2014 + 2015	
				Fundtage Westplatz	Fundtage Ostplatz
Lactarius	blennius	Graugrüner Milchling			2
Lactarius	fluens	Braunfleckender Milchling			1
Lactarius	glyciosmus	Blasser Duft-Milchling		1	
Lactarius	hepaticus	Leberbrauner Milchling			2
Lactarius	pubescens	Flaumiger Birken-Milchling			2
Lactarius	pyrogalus	Hasel-Milchling		3	
Lactarius	quietus	Eichen-Milchling		1	2
Lactarius	subdulcis	Süßlicher Buchen-Milchling			1
Lactarius	tabidus (theiogalus)	Flatter-Reizker		2	3
Lactarius	turpis (necator)	Olivbrauner Milchling		1	1
Russula	aeruginea	Graugrüner Birken-Täubling		1	4
Russula	amoenolens	Brauner Camembert-Täubling			2
Russula	atropurpurea (krombholzii)	Purpurschwarzer Täubling		1	1
Russula	betularum	Birken-Speitäubling		1	2
Russula	claroflava	Gelber Graustiel-Täubling	3	3	2
Russula	densifolia	Dichtblättriger Schwarz-Täubling			1
Russula	emetica s. l.	Speitäubling i. w. S.			1
Russula	exalbicans (pulchella)	Verblässender Birken-Täubling		1	3

Russula	farinipes	Mehlstiel-Täubling	3		1
Russula	fragilis var. fragilis	Wechselfarbiger Spei-Täubling		1	1
Russula	insignis	Milder Kamm-Täubling	2	1	
Russula	nigricans	Dickblättriger Schwärz-Täubling			2
Russula	ochroleuca	Ockerweißer Täubling		2	2
Russula	parazurea	Blaugrüner Reif-Täubling		2	5
Russula	pectinatoides	Kratzender Kamm-Täubling		1	
Russula	plumbeobrunnea	Bleibrauner Täubling			1
Russula	velenovskyi	Ziegelroter Täubling		2	2
Russula	versicolor	Vielfarbiger Täubling			2

5.2. Pilze auf dem Sandberg

Der Sandberg, mit 164 m der höchste Punkt Düsseldorfs, ist ein Naturdenkmal aus tertiären Sanden mit einem Rotbuchenhochwaldrelikt. Mit seiner Nordseite grenzt er an den Ostplatz, weshalb die hier gefundenen Arten in Tab. 1 unter Ostplatz subsumiert sind. Da er sich geomorphologisch und vegetationsmäßig deutlich abhebt, erschien es gerechtfertigt, seine Großpilzarten gesondert aufzuführen (Tab. 2). Insgesamt wurden 30 Arten nachgewiesen; sieben davon kamen ausschließlich dort vor, darunter eine Art der Gefährdungskategorie RL 3, der Silbergraue Erdritterling (*Tricholoma argyraceum*). Dieser und der Weiße Ritterling (*Tricholoma album*) (Abb. 23) haben häufig die Buche als Mykorrhiza-Partner; letzterer kann auch mit anderen Laubbäumen zusammengehen wie Eiche und Hainbuche, von denen auch einige Exemplare auf dem Sandberg wachsen. Die Buchenfruchtschalen-Holzkeule (*Xylaria carpophila*) (Abb. 24) hingegen ist ausschließlich an Buche gebunden. Nur an einer Stelle, in der Rechtskurve zum oberen Parkplatz, wurde ein unscheinbarer Vertreter der schwer zu bestimmenden Gattung der Becherlinge (*Peziza*) fast per Zufall auf dem lückig mit Feinschotter bedeckten Erdboden entdeckt: der Kot-Becherling (*Peziza fimeti*) (Abb. 25), der außer auf Erde auch auf Dung vorkommen kann.

Abb. 23-25 (v.l.n.r.) Pilze auf dem Sandberg (siehe oben)



Tab. 2: Großpilzarten auf dem Sandberg

Lfd. Nr.	Gattung	Art	Deutscher Name	nur auf Sandberg gefunden	RL NRW 2009
1	Armillaria	mellea	Honiggelber Hallimasch		
2	Calvatia (Langermannia)	gigantea	Riesenbovist	x	
3	Clitocybe	nebularis	Nebelgrauer Trichterling		
4	Clitocybe	phaeophthalma	Ranziger Trichterling		
5	Coprinopsis (Coprinus)	atramentaria (atramentarius)	Grauer Falten-Tintling		
6	Coprinopsis (Coprinus)	lagopus	Hasenpfote		
7	Coprinus	comatus	Schopf Tintling		
8	Geastrum	triplex	Halskrausen-Erdstern	x	
9	Gymnopus (Collybia)	confluens	Knopfstieliger Rübling		
10	Gymnopus (Collybia)	peronatus (peronata)	Brennender Rübling		
11	Hebeloma	sacchariolens	Süßriechender Fälbling		
12	Hebeloma	sinapizans	Rettich-Fälbling		
13	Helvella	crispa	Herbst-Lorchel		
14	Inocybe	geophylla	Erdblättriger Risspilz		
15	Lycoperdon	pyriforme	Birnen-Stäubling		
16	Megacollybia (Clitocybula)	platyphylla	Breitblättriger Rübling		
17	Melanoleuca	polioleuca	Dunkelfleischiger Weichritterling	x	
18	Mycena	pura	Gemeiner Rettich-Helmling		
19	Parasola (Psathyrella)	conopilus (subatratus)	Huthaar-Mürbling		
20	Peziza	fimeti (bovina)	Kot-Becherling	x	
21	Rhopoglyphus	filicinus	Adlerfarn-Fleckenpilz		
22	Rhytisma	acerinum	Ahorn-Runzelschorf		
23	Scleroderma	verrucosum	Dünnschaliger Kartoffel-Hartbovist		
24	Stereum	hirsutum	Striegeliger Schichtpilz		
25	Trametes	gibbosa	Buckel-Tramete		
26	Tremella	mesenterica	Goldgelber Zitterling		
27	Tricholoma	album	Weißer Ritterling	x	
28	Tricholoma	argyraceum	Silbergrauer Erd-Ritterling	x	3
29	Xerocomellus (Boletus Xerocomus)	chrysenteron	Echter Rotfuß-Röhrling		
30	Xylaria	carpophila	Buchenfruchtschalen-Holzkeule	x	

5.3. Rote Liste Arten

Von den 267 gefundenen Arten wiesen 26 Arten (9,7 %) einen Gefährdungsstatus der Roten Liste (RL) 2011 der gefährdeten Großpilze in NRW auf: sieben RL 2 - Arten (stark gefährdet), 11 RL 3 - Arten (gefährdet), und 8 RL-R - Arten (durch extreme Seltenheit (potentiell) gefährdet). 21 dieser RL-Arten wurden an jeweils einer Fundstelle ermittelt, vier Arten an zwei Fundstellen und eine Art, der Gelbe Graustieltäubling, ein an Birke gebundener Mykorrhizapilz (Abb. Titelseite u.l.) (vgl. Kap. 5.4.) sogar an vier Fundstellen. Der Glänzende Lackporling wurde seit Oktober 2012 von der Untersucherin jedes Jahr an derselben Stelle auf dem Westplatz an einem alten Holzstumpf im Gebüschstreifen zwischen Bahn 17 und 18 beobachtet (Abb. 26-28). Insgesamt neun der 26 RL-Arten (35 %) sind zugleich Mykorrhizapilze.

Abb. 26-28 Glänzender Lackporling (*Ganoderma lucidum*) RL 3 v.l.n.r. jeweils im Oktober 2012, 2013 und 2015, hier mit Zuwachs neuer Fruchtkörper



Nachstehend sind einige weitere auf dem Golfplatz gefundene Rote Liste-Arten dargestellt.

W = Westplatz, O = Ostplatz

Abb. 29 (li) Olivbrauner Safranschirmling (*Chlorophyllum olivieri*) RL R – W sw Bahn 4. Saprophyt (Fäulnisbewohner) auf dem Boden unter Douglasien

Abb. 30 (2. v. li) Eselsohr (*Otidea onotica*) RL 2 – W zw Bahn 7+11, Gebüschrand im Laub

Abb. 31 (2. v. re) Mönchskopf (*Infundibulicybe geotropa*) RL 3 – O zw Bahn 11+17, in Laub bei Hasel

Abb. 32 (re) Hohe Röhrenkeule (*Macrotyphula fistulosa*) RL 3 – O zw Bahn 9 und Pitching Green, auf totem Laubholz



Tab. 3: In 2014-2015 nachgewiesene Großpilzarten der Roten Liste NRW

RL-Kategorie = Gefährdungskategorie der Roten Liste der Großpilze NRW 2011: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = durch extreme Seltenheit (potentiell) gefährdet.

Abkürzungen der Fundstellen (vgl. Abb. 1): w = West, westlich, o = Ost, Zahlen 1,2,etc. = Bahn-Nr. (zw 10+18 heißt: Gehölzstreifen zwischen den Bahnen 10 und 18, zw = zwischen, Abschl = Abschlag, PiGr = Pitching Green, s = südlich.

Großpilzarten der Roten Liste NRW - Funde 2014+2015

Gattung	Art	Deutscher Name	Fundstelle(n) auf Platz				RL
			Ost 2014	West 2014	Ost 2015	West 2015	
Agaricus	comtulus	Blasser Zwerg-Egerling				sw 4	R
Agaricus	urinascens (macrosporus)	Großsporiger Riesen-Egerling			w Pitching Green	zw 11+12	R

Agrocybe	arvalis	Geschwänzter Ackerling	W-Rand 1				3
Amanita	submembranaceae	Grauhäutiger Scheidenstreifling	zw 3+4 zw 2+3				R
Chlorophyllum	olivieri	Olivbrauner Safranschirmling				sw 4	R
Clitocybe	albofragrans	Bleiweißer Anis-Trichterling	nahe Abschl 12				R
Conocybe (Pholiotina)	velata (apendiculata)	Geschmückter Glockenschüppling				n 16 ö vom Bach; zw1+ Betriebsh	R
Cortinarius	bivelus	Birken-Gürtelfuß	zw 11+17				2
Cortinarius	saniosus	Gelbgeschmückter Raukopf				zw 8+10	3
Crepidotus	applanatus	Gerieftes Krüppelfüßchen				zw 15+16	2
Crepidotus	autochthonus	Zerbrechliches Krüppelfüßchen				zw 15+16	2
Fuscoporia (Phellinus)	contigua (contiguus)	Zusammenhängender Feuerschwamm			s 18		2
Ganoderma	lucidum	Glänzender Lackporling		Gebüsch- rand zw 17+18		Gebüsch- rand zw 17+18	3
Hebeloma	fusisporum	Spindelsporiger Fälbling	zw 12+13				R
Infundibulicybe	geotropa	Mönchskopf	zw 11+17				3
Macrotyphula	fistulosa	Hohe Röhrenkeule	zw 9+PiGr				3
Mycena	adscendens	Körniger Helmling	s 11			n 16 w vom Bach	2
Otidea	onotica	Eselsohr				zw 7+11	2
Psathyrella	senex (ocellata)	Kleinäugiger Mürbling		zw 1+2			R
Pseudocraterellus	undulatus (sinuosus)	Krauser Leistling	zw 10+18 bei Teich				3
Russula	claroflava	Gelber Graustiel-Täubling	zw 10+18 zw 11+17	zw 1+2		südl 3	3
Russula	farinipes	Mehlstiel-Täubling	zw 10+18 w				3
Russula	insignis	Milder Kamm-Täubling				w 5	2
Sarcoscypha	austriaca	Österreichischer Kelchbecherling				Weichholz- auwald zw Teichen zw 2+3	3
Suillus	variegatus	Sandröhrling	zw 11+17				3
Tricholoma	argyraceum	Silbergrauer Erd-Ritterling	Sand- berg				3
Gesamtzahl Rote Liste-Arten							26

5.4. Mykorrhiza-Pilze

Pilze besitzen kein Blattgrün (Chlorophyll), mit dem sie die Sonnenenergie zum Aufbau organischer Materie nutzen können, sondern sie müssen fremde organische Substanzen verwerten. Hierbei gibt es drei Gruppen: Saprophyten (Fäulnisbewohner) zersetzen totes organisches Substrat, Schmarotzer (Parasiten) greifen lebende, meist geschwächte Organismen an und Mykorrhizapilze (Symbionten) gehen eine echte Lebensgemeinschaft mit grünen Pflanzen, meist Bäumen, ein, von der jeder Partner profitiert. Die Pilze erhalten vom Baum Kohlenhydrate, und der Baum über die Pilzmyzelien Wasser, Mineralien und Nährsalze. Von den 267 gefundenen Arten waren 73 (27,3 %) Mykorrhizapilze, meist mit Birke als Mykorrhizapartner. Tab. 4 gibt die Gattungen wieder, deren Arten Mykorrhizapilze sind. Dominierend waren die Täublinge (Russula) und Milchlinge (Lactarius). Tab. 5 gibt die bei den Pilzfunden sicher identifizierten Mykorrhiza-Gehölzpartner wieder. Da einige Mykorrhiza-Pilze mit mehreren Gehölzarten Lebensgemeinschaften bilden können, konnten die Partnerbäume auf dem Golfplatz nicht immer eindeutig identifiziert werden.

Tab. 4: In den Jahren 2014 + 2015 nachgewiesene Mykorrhiza-Großpilze - Ost- und Westplatz

Gattung	Artenzahl
Täublinge (Russula)	18
Milchlinge (Lactarius)	10
Schleierlinge (Cortinarius)	9
Dick- und Filzröhrlinge (Boletus, Xerocomus, Xerocomellus)	6
Fälblinge (Hebeloma)	6
Wulstlinge (Amanita)	6
Risspilze (Inocybe)	6
Ritterlinge (Tricholoma)	4
Lacktrichterlinge (Laccaria)	2
Schmierröhrlinge (Suillus)	2
Erdwarzenpilze (Thelephora)	1
Kremplinge (Paxillus)	1
Schnecklinge (Hygrophorus)	1
Rauhfußröhrlinge (Leccinum)	1
	73

Tab. 5: In den Jahren 2014 + 2015 nachgewiesene Mykorrhiza-Gehölzpartner
Gesamtdarstellung für Ost- und Westplatz

Gehölz-Gattung	Nachweis	Rote Liste-Pilzarten
Birke (Betula)	28	3
Buche (Fagus)	8	1
Douglasie (Pseudotsuga)	4	0
Eiche (Quercus)	4	1
Kiefer (Pinus)	3	1
Hasel (Corylus)	1	0
Lärche (Larix)	1	0
Weißdorn (Crataegus)	1	0
	50	6

Nachstehend sind einige auf dem Golfplatz gefundene Mykorrhiza-Pilze dargestellt. In Klammern: Gehölzpartner.

Abb. 33 (li) Graugrüner Birken-Täubling (*Russula aeruginea*) (Birke)

Abb. 34 (2.v.l.) Blaugrüner Reif-Täubling (*Russula parazurea*) (Birke)

Abb. 35 (3.v.l.) Olivbrauner Milchling (*Lactarius turpis*) (Birke)

Abb. 36 (re) Frost-Schneckling (*Hygrophorus hypothejus*) (Kiefer)

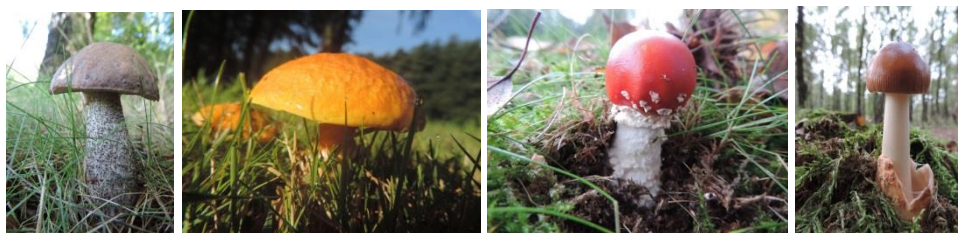


Abb. 37 (li) Birkenpilz (*Leccinum scabrum*) (Birke)

Abb. 38 (2.v.l.) Goldröhrling (*Suillus grevillei*) (Lärche)

Abb. 39 (3.v.l.) Fliegenpilz (*Amanita muscaria*) (Birke, Douglasie)

Abb. 40 (re) Rotbrauner Scheidenstreifling (*Amanita fulva*) (Birke)



5.5. Neomyceten

Während die überwiegende Mehrzahl der auf dem Golfplatz gefundenen Großpilzarten ab dem 18. Jahrhundert beschrieben und für Deutschland nachgewiesen war, wurden auch Neomyceten gefunden. Dies sind Pilze, die mit direkter oder indirekter menschlicher Unterstützung in ein Gebiet gelangt sind, in dem sie zuvor nicht heimisch waren, oder die dort unter anthropogenen Einflüssen entstanden sind. Da das Gelände des Golfplatzes naturgemäß stark anthropogen beeinflusst ist, verwundern die Neomycetenfunde nicht. Zu diesen gehören der Runzlige Ackerling (*Agrocybe rivulosa*) und der Tintenfischpilz (*Clathrus archeri*).

Der Runzlige Ackerling wurde erstmals 2003 in den Niederlanden gefunden und beschrieben (Nauta 2003). Seitdem breitet sich die Art stark in entsprechenden Biotopen aus (Häckselstreu in Parks, Grünanlagen, Gärten, auf Friedhöfen und auf Gartenabfallstellen an Waldrändern) und wurde seit einigen Jahren auch in Deutschland gefunden. Auf dem Golfplatz Hubbelrath wurde sie 2014 an mehreren Stellen auf Häckselstreu auf dem Ostplatz nachgewiesen (Abb. 39). Dass ihre Fruchtkörper 2015 auf dem Westplatz und bei der Spätherbstbegehung des Ostplatzes nicht gefunden wurden, besagt jedoch nicht, dass die Art hier prinzipiell nicht vorkommt.

Abb. 41 Runzlinger Ackerling (*Agrocybe rivulosa*)

An mehreren Stellen auf Ost- und Westplatz und in beiden Jahren wurden Fruchtkörper des Tintenfischpilzes in allen Entwicklungsstadien beobachtet. Massenvorkommen befanden sich z.B. in den Gebüsch am Rand der Streuobstwiese auf dem Westplatz oberhalb von Blumenrath. Der auffällige, in geöffnetem Zustand nach Aas stinkende Tintenfischpilz ist in Australien, Neuseeland und den Malayischen Inseln heimisch und wurde mit Woll- oder Militärtransporten nach Europa eingeschleppt, wo er erstmals 1913 in den Vogesen und in Deutschland erstmals 1934 bei Karlsruhe gefunden wurde und sich seitdem in West- und Mitteleuropa ausgebreitet hat (Breitenbach, Kränzlin 1986, Krieglsteiner 2000). Der Aasgeruch wird wie bei den einheimischen verwandten Arten Stinkmorchel (*Phallus impudicus*) und Hundsrute (*Mutinus caninus*) durch den Schleim verursacht, der die reifen Sporen umgibt. Er lockt Fliegen an, die über Schleimreste an ihren Körpern die Sporen verbreiten.

Abb. 42+43 Tintenfischpilz (*Clathrus archeri*)

links: Jugendstadium Hexenei, rechts: ausgebreiteter Fruchtkörper mit Sporenmasse

**6. Diskussion**

Die meisten Arten wurden auf dem Golfplatz in 2014-2015 in den Monaten Oktober und November gefunden, was mit Kartierungsergebnissen vom Niederrheingebiet übereinstimmt (Wehr, Oertel 2013). Grund dafür ist die höhere verbleibende Feuchtigkeit im Boden, da wegen der niedrigeren Temperaturen weniger Wasser verdunstet. Dadurch wird das Wachstum von Pilzfruchtkörpern begünstigt. Der Anteil an Rote Liste-Arten war nach beiden Kartierungsjahren mit 9,7 % (26 von 267 Arten) etwas höher als nach dem ersten Kartierungsjahr (8,2 %; 15 von 183 Arten). Der Anteil der Mykorrhiza-Pilze ist mit rund 30 % fast so hoch ist wie in einheimischen Waldbiotopen. Dies ist

bemerkenswert, weil vor gut 50 Jahren das Areal des Golfplatzes bis auf den Sandberg reines Ackerland war und ist als Resultat der jahrzehntelangen Gehölz-Anpflanzungsaktivitäten anzusehen.

Nach den Funden der Kurzbegehungen in 2012-2013 hätte die Untersucherin eigentlich nach zwei intensiven Kartierungsjahren mit einer höheren Anzahl als 267 gefundener Arten gerechnet; eher im Bereich von 300 – 400 Arten. Nun waren 2014 bis auf den warm-nassen August und 2015 insgesamt keine besonders guten Pilzjahre, wie aus Mykologen-Fachkreisen bekannt ist. Für die Entwicklung von Fruchtkörpern typischer Frühjahrspilze wie Morcheln (*Morchella*), Lorcheln (*Helvella*), bestimmten Becherlingen (u.a. *Peziza*) herrschten sogar in den letzten drei Jahren schlechte Wetterbedingungen vor. So waren auch die Frühjahrspilzfunde auf beiden Golfplätzen am 13.04.2015 bis auf den Österreichischen Kelchbecherling (*Sarcoscypha austriaca*), einer RL 3-Art, sehr bescheiden. Im März, in dem die Begehung ursprünglich stattfinden sollte, war es zwar feucht, aber zu kalt, und danach wurde es wärmer, aber zu trocken. Künftige Begehungen dürften die Artenzahl sicher erhöhen. So wurden bei einem fortlaufenden Kartierungsprojekt am Niederrhein im NSG Brachter Wald selbst nach mehr als 10 Kartierungsjahren jedes Jahr zusätzliche Arten gefunden (Wehr, Oertel 2013).

Von den 26 gefundenen Rote Liste-Arten wurden drei auf beiden Plätzen gefunden, 12 nur auf dem Ostplatz und 11 nur auf dem Westplatz. Neben neun (35 %) Mykorrhiza-Arten (3 an Birke, je 1 an Eiche, Buche, Douglasie, 3 nicht sicher zuzuordnen) waren Bewohner verschiedener Substrate vertreten: Totholz, Gras, Mulch, Laub- und Nadelstreu und Erdboden; das heißt, nahezu die gesamte Bandbreite möglicher Substrate. Für den Naturschutz aus mykologischer Sicht ließe sich aus den Befunden ableiten, an geeigneten Stellen Totholz liegenzulassen, die vorhandenen Mykorrhiza-Partnerbäume gut zu pflegen und im Fall des Ersatzbedarfs diese Gehölzarten nachzupflanzen mit Schwerpunkt auf Birke, ferner Rotbuche und Eiche.

7. Literatur

- Breitenbach J, Kränzlin F (1981): Pilze der Schweiz. Band 1: Ascomyceten. Verlag Mykologia, Luzern / Schweiz. ISBN 3-85604-010-2
- Breitenbach J, Kränzlin F (1986): Pilze der Schweiz. Band 2: Nichtblätterpilze. Verlag Mykologia, Luzern / Schweiz. ISBN 3-85604-020-X
- Breitenbach J, Kränzlin F (1991): Pilze der Schweiz. Band 3: Röhrlinge und Blätterpilze 1. Teil. Verlag Mykologia, Luzern / Schweiz. ISBN 3-85604-030-7
- Breitenbach J, Kränzlin F (1995): Pilze der Schweiz. Band 4: Röhrlinge und Blätterpilze 2. Teil. Verlag Mykologia, Luzern / Schweiz. ISBN 3-85604-040-4
- Breitenbach J, Kränzlin F (2000): Pilze der Schweiz. Band 5: Röhrlinge und Blätterpilze 3. Teil. Verlag Mykologia, Luzern / Schweiz. ISBN 3-85604-050-1

- Breitenbach J, Kränzlin F (2005): Pilze der Schweiz. Band 6: Russulaceae – Milchlinge, Täublinge. Verlag Mykologia, Luzern / Schweiz. ISBN 3-85604-060-9
- Golf Club Hubbelrath. Land und Golf Club Düsseldorf e.V.. Satzung in der Fassung der Beschlüsse vom 29.04.2013 und 24.03.2014
- Golf Club Hubbelrath (2015) <http://www.gc-hubbelrath.de/der-club/naturschutz/>
- Gröger F (2006): Bestimmungsschlüssel für Blätterpilze und Röhrlinge in Europa Teil I. Regensburger Mykologische Schriften Band 13. ISSN 0944-2820
- Gröger F (2006): Bestimmungsschlüssel für Blätterpilze und Röhrlinge in Europa Teil II. Regensburger Mykologische Schriften Band 17. ISSN 0944-2820
- Index Fungorum. <http://www.indexfungorum.org/>
- Jahn H (2005): Pilze an Bäumen. 3. , völlig überarb. und erweiterte Auflage. Patzer-Verlag, Berlin-Hannover. ISBN 3-87617-111-3
- Krieglsteiner, GJ (Hrsg.) (2000): Die Großpilze Baden-Württembergs. Band 1. Ulmer, Stuttgart. ISBN 3-8001-3528-0
- Krieglsteiner, GJ (Hrsg.) (2000): Die Großpilze Baden-Württembergs. Band 2. Ulmer, Stuttgart. ISBN 3-8001-3531-0
- Pyrenomycetes of southwestern France. <http://pyrenomycetes.free.fr/hypoxylon/>
- Schmitz U (2010): Flora und Vegetation der Golfanlage Düsseldorf-Hubbelrath. Bericht über Kartierung 2009-2010 im Auftrag des Golfclub Hubbelrath
- Schmitz U (2015): Floren- und Vegetationskartierung der Golfanlage Düsseldorf-Hubbelrath. Bericht über Kartierung 2014-2015 im Auftrag des Golfclub Hubbelrath
- Siepe K, Wölfel G (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Großpilze – Makromyzeten – in Nordrhein-Westfalen. 2. Fassung, Stand Dezember 2009, in: LANUV (Hrsg.); Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, 2011 – LANUV-Fachbericht 36, Band 1: 345-542; Recklinghausen. ISSN 1864-3930 LANUV-Fachberichte
- Nauta, M.M. 2003. A new *Agrocybe* on woodchips in northwestern Europe. *Persoonia* 18(2): 270-274) 2003)
- Thebud-Lassak R (2014): Großpilze der Golfanlage Düsseldorf-Hubbelrath. Zwischenbericht über Untersuchungen 2014 im Auftrag des Golfclub Hubbelrath
- Wehr K, Oertel B (2013): 12 Jahre Pilzkartierung im Naturschutzgebiet „Brachter Wald“ (Depot). Natur am Niederrhein 28 (1), 44-55

8. Bildnachweis

Golf Club Hubbelrath: Abb. 1+2

Regina Thebud-Lassak: Abb. auf Titelseite; Abb. 3-5, 7-12, 13-15, 17-19, 21-22, 25-27, 29, 31, 33, 35-40, 42-43

Karl Wehr: Abb. 6, 16, 20, 23-24, 30, 32, 34, 41

Bernhard Voß: Abb. 28

9. Danksagungen

Den Herren Dr. Gerd Thörner (Vorstand Natur und Umwelt des Golf Club Hubbelrath), Bernhard Voß (Clubmanager), Chris Ramsden (Head-Greenkeeper) und weiteren namentlich nicht genannten Mitarbeitern des Golf Club Hubbelrath sei für die kontinuierliche Unterstützung dieser Untersuchung herzlich gedankt. Herrn Frank Panzer vom Greenkeeper-Team gilt der Dank für seinen Hinweis auf den Riesenbovist-Standort am Nordfuß des Sandbergs, sowie mehreren namentlich nicht genannten Clubmitgliedern für diverse Fundhinweise. Besonderer Dank gilt Herrn Karl Wehr, Krefeld, Leiter der Arbeitsgemeinschaft Pilzkunde Niederrhein (APN), für seine Mitwirkung im Gelände, für die Bestimmung spezieller Arten, für wertvolle fachliche Diskussionen und für kritische Durchsicht des Berichts. Ferner sei mykologischen Spezialisten gedankt: Herrn Hans Bender, Mönchengladbach für die Bestimmung von *Byssomerulius corium*, sowie Herrn Klaus Siepe, Velen für die Co-Bestimmung und Bestätigung von *Peziza fimeti*.