

Beitrag zur Erfassung von Pflanzen und Pilzen auf einigen Bergbauhalden in und bei Frohnau im Zeitraum von 2013 bis 2016

Wolfgang Dietrich

Einleitung

Der Bergbau im heutigen Frohnau begann Ende des 15. Jahrhunderts. Caspar Niezelt fand im Jahre 1491 am Schreckenbergr das erste Silbererz. In den folgenden Jahren wurde in zahlreichen Gruben Silbererz gefunden. Herzog Georg der Bärtige veranlasste 1496 die Gründung der „Neustadt am Schreckenbergr“, die 1501 in „St. Annabergr“ umbenannt wurde (LAHL 1992). Ende des 19. Jahrhunderts erfolgte die Stilllegung der letzten Gruben. Die Altbergrbauhalden des 15. bis 17. Jahrhunderts sind relativ klein, ab dem 18. Jahrhundert wurden die etwas größeren Zentralschachthalden angelegt. Nach dem zweiten Weltkrieg wurde im Erzbergr nach Vorkommen von Uranerzen gesucht. In der Grube „Malwine“ begannen die Erkundungsarbeiten 1947 und die Uranerzförderung dauerte bis 1957 an. Die beiden Haldenteile der „Malwine“ sind bis heute erhalten geblieben. Die Gesteinsbrocken der Altbergrbauhalden sind wesentlich kleiner als auf den Wismuthalden und stärker verwittert. Die natürliche Sukzession der Halden aus der Zeit des Altbergrbaus begann spätestens vor ca. 125 Jahren, die der Wismuthalden vor ca. 60 Jahren. Der nordwestliche Teil der Malwine wurde vor ca. 40 Jahren im oberen Bereich planiert, sodass es sich hier um ein jüngerer Sukzessionsstadium handelt. Da auf vielen Halden des Altbergrbaus nach 1945 geschürft und auch in einigen Gruben nach Uranerzen gesucht und Erz abgebaut und in der Folge neues Material auf diese Halden geschüttet wurde, ist es nicht in jedem Fall eindeutig wo sich die Grenze zwischen Altbergrbau- und Wismuthalde befindet. Auf vielen Altbergrbauhalden sind noch heute Schurfrinnen aus der Zeit der Erkundung von Uranerzen nach 1945 deutlich sichtbar. Soweit mir bekannt, erfolgten auf den in die Untersuchung einbezogenen Halden keine Sanierungsmaßnahmen. Auf einigen Altbergrbauhalden haben sich z. T. schon recht stabile und strukturreiche Waldgesellschaften entwickelt, lokal finden sich noch Pionierwälder und mehr oder weniger verbuschtes Brachland sowie auf den Ebenen der Kippalden Mähwiesen und Rinderweiden. Ob sich das Grünland auf den planaren Flächen der Kippalden natürlich angesiedelt hat oder ob Mutterboden aufgeschüttet worden ist, konnte ich bisher nicht in Erfahrung bringen. Einzelne Altbergrbauhalden mit lichtem Baumbewuchs werden mit Rindern beweidet. Ein Teil der Altbergrbauhalden befindet sich in Privatbesitz. Hier entnehmen die Eigentümer einzelne Gehölze, sodass auf diesen Halden lokal immer wieder jüngerer Sukzessionsflächen entstehen. Einige

Altbergbauhalden weisen einen hohen Anteil an Totholz auf. Ein Großteil der untersuchten Halden grenzt unmittelbar an landwirtschaftliche Kulturen wie Intensivgrünland, Raps- und Maiskulturen an. In den Saumbereichen dieser Halden ist der Boden nährstoffreich und führte zur Ausbildung nitrophiler Hochstaudenfluren. 2016 wurden auf einigen vorher landwirtschaftlich genutzten Arealen Blühkulturen u. a. mit *Cyanus segetum*, *Linum usitatissimum*, *Trifolium incarnatum*, *Helianthus* spec. und *Vicia*-Arten angelegt. Meines Erachtens wäre es ökologisch und ökonomisch sinnvoller gewesen, diese Flächen als Brache auszuweisen. Auf diesen Brachen würden sich rasch zahlreiche heimische Pflanzen ansiedeln, die Bienen, Hummeln und vielen anderen Insektengruppen ebenfalls Nektar und Pollen bieten würden. Dies wäre zugleich ein Beitrag zur Erhaltung segetaler Pflanzengesellschaften gewesen. An der Westseite des FND „Neue Galiläische Wirtschaft“ kam es 2016 durch Herbizideinsatz auf der angrenzenden Rapskultur zum Absterben von Pflanzen im Saumbereich.

Untersucht habe ich 28 Halden aus der Zeit des Altbergbaus und der Wismutzeit und teile in diesem Bericht alle von mir erfassten Pilz- und Gehölzarten mit. Bei den übrigen Pflanzen wählte ich Arten aus, die für diese Halden typisch oder im Gebiet um Annaberg-Buchholz weniger verbreitet sind. Besonderes Augenmerk legte ich auf die Erfassung phytoparasitärer Kleinpilze. Alle Arten wurden vom Autor dieses Berichtes bestimmt. Die Benennung der Pflanzen erfolgt nach SCHULZ (2013) und die der Pilze nach HARDTKE et al. (2015). Für die Erstellung der Landkarte bedanke ich mich bei Frau A. BLOHM (Thum: Ortsteil Herold) und für die Bestimmung der beiden Laubmoosarten bei Herrn S. BIEDERMANN (Marienberg: Ortsteil Lauterbach).

Es wurden folgende Kürzel verwendet: FND – Flächennaturdenkmal, D – Beleg in Sammlung W. DIETRICH, RLSa – Rote Liste von Sachsen (SCHULZ 2013, HARDTKE et al. 2015).

2. Untersuchte Halden

Auf den Halden folgender Gruben habe ich Pflanzen und Pilze im Zeitraum von 2013 bis 2016 erfasst. Von einigen dieser Halden sind möglicherweise nur noch Reste erhalten geblieben. Sämtliche Halden befinden sich in der mittleren montanen Stufe des Erzgebirges, bei ca. 600 bis 665 m NN, MTB-Viertelquadrant 5443/22. Die Altbergbauhalden sind etwa zwischen 0.1 bis 0,3 Hektar groß, die Halde 11 knapp einen Hektar, größer sind die Bäuerin mit ca. 2 Hektar und die Malwine mit ca. 3–4 Hektar. Die Lage der Halden ist der Abb. 1 zu entnehmen.

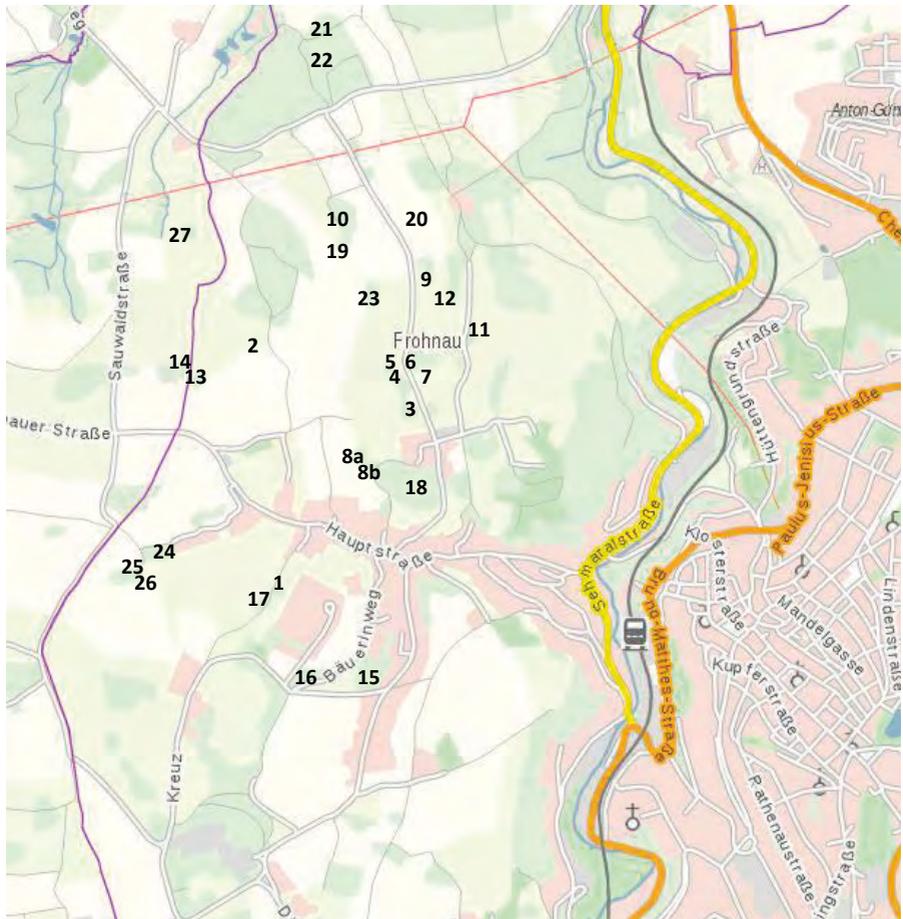


Abb. 1: Lage der Halden

- 1: FND „Hölzerne Staude“, Altbergbauhalde, bewaldet
- 2: „Friedrich-August-Treibeschacht“, Altbergbauhalde, der bewaldete Kipphang ist als FND ausgewiesen, auf ebenem Teil Grünland
- 3: Schacht 29/1 – Wismuthalde, Schurfhalde, bewaldet
- 4: FND „Eiserner Schäfer“, Altbergbauhalde, bewaldet
- 5: FND „Ruppertschacht“, Altbergbauhalde, bewaldet
- 6: „Kellerschacht“, Altbergbauhalde, der bewaldete Kipphang ist als FND ausgewiesen, auf ebenem Teil Grünland



Abb. 2: FND „Hölzerne Staude“ im Sommer



Abb. 3: FND „Hölzerne Staude“ im Winter



Abb. 4: Halde „Kellerschacht“



Abb. 5: Halde „Friedrich-August-Treibeschacht“



Abb. 6: Halde „Alte Galiläer“



Abb. 8: Malwine, südlicher Haldenteil

- 7:** „Isabeller Tagesschacht“, Altbergbauhalde, wahrscheinlich nach 1945 nicht geschürft, Halde ist vollständig erhalten geblieben, bewaldet und ebener Teil verbuscht und lokal offen, am Rand die Grundmauern des zwischen 1837 und 1839 errichteten Pulverhauses
- 8:** „Silberne Harnischkammer“, Doppelhalde, Altbergbauhalden, ursprünglich ein Haldenzug, ein Teil der Halden liegt m. E. unter der „Malwine“, die nordwestlich gelegene Halde ist als FND ausgewiesen (a FND, b), bewaldet, lokal verbuscht und offen
- 9:** „Neue Galiläische Wirtschaft“, der bewaldete Kipphang ist als FND ausgewiesen, auf ebenem Teil Grünland
- 10:** „Seiger-Flache-Kunst- und Treibeschacht“, Altbergbauhalde, Halde wurde sicherlich nach 1945 vergrößert, bewaldet
- 11:** „Alte Galiläer“, im Volksmund „Eisernes Schaf“, Altbergbauhalde, Halde ist nahezu vollständig erhalten geblieben, teils bewaldet, teils offen
- 12:** ohne Bezeichnung, bewaldete Altbergbauhalde
- 13:** Halde ohne Bezeichnung, oberhalb eines artenreichen Gehölzstreifens, der von Stollenwasser gespeist wird, bewaldet, wird beweidet
- 14:** Halde ohne Bezeichnung, unterhalb dieses Gehölzstreifens, bewaldet, wird beweidet
- 15:** „Bäuerin“: teils Altbergbauhalde, der erfasste südliche Teil überwiegend Wismuthalde, Schacht wurde von 1947–1950 betrieben und die Halde erweitert, bewaldet, lokal Grünland
- 16:** „Tagesschacht des Gotthilf-Gewissen-Stolln“: zwischen „Bäuerin“ und Pflegezentrum, bewaldet, Spuren intensiver Schurfätigkeit nach 1945
- 17:** ohne Bezeichnung, wenige Meter südwestlich FND „Hölzerne Stau“, bewaldet
- 18:** Malwine – Wismuthalde, bewaldet, lokal junger Pionierwald, steile Böschungen lokal offen
- 19:** kleine Halde oberhalb Halde10, Wismuthalde, Schurfhalde, bewaldet



Abb. 9: Malwine, Geröllhang im geplanten Bereich

20: nördlich Halde 9, Altbergbauhalde, inmitten eines Feldes, müsste die Halde der Grube „St. Georg in der Hoffnung“ sein, 16. bis ins 19. Jahrhundert, bewaldet, im mittleren Teil offen bis verbuscht

21: „König- David-Tages- und Förderschacht“, Altbergbauhalde, bewaldet, *Picea abies* dominant

22: Haldenzug des „Danieller Stollens“, Altbergbauhalden, bewaldet, 21 und 22 liegen am bewaldeten Oberhang des westlichen Teiles des Sauwaldbaches

- 23:** 117/1 Wismuthalder, Schurfhalde, bewaldet
24: ohne Bezeichnung, wahrscheinlich Altbergbauhalde, langgestreckte, flache Halde, bewaldet
25: ohne Bezeichnung, wahrscheinlich Altbergbauhalde, wenig südwestlich Halde 24, bewaldet
26: ohne Bezeichnung, wahrscheinlich Altbergbauhalde, kleine Halde wenige Meter südöstlich Halde 25, bewaldet
27: ohne Bezeichnung, Altbergbauhalde, bewaldet

3. Arten

3.1. Sprosspflanzen

- Acer campestre* L., Feld-Ahorn: je ein niedriges Bäumchen **1, 15**.
Acer platanoides L., Spitz-Ahorn: **1, 2, 4, 5, 6, 8a, 8b, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 25, 26, 27**.
Acer pseudoplatanus L., Berg-Ahorn: **1, 4, 6, 7, 8a, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 25**.
Aconitum variegatum L., Bunter Eisenhut: **21**, sterile Pflanzen, **RLSa 3**.
Actaea spicata L., Schwarzfrüchtiges Christophskraut: **6, 12, RLSa 3**.
Alnus incana (L.) MOENCH, Grau-Erle: **10, 15, 21**.
Anaphalis margaritacea (L.) BENTH. et HOOK. f., Großblütiges Perlkörbchen: **18, 2015** und **2016** beobachtet.
Arabis hirsuta (L.) SCOP., Rauhaarige Gänsekresse: **2**, Pionierwald am NW-Hang, **RLSa 2**.
Aruncus dioicus (WALTER) FERNALD, Wald-Geißbart: **12, RLSa V**.
Berberis spec.: **8b**.
Betula pendula ROTH, Hänge-Birke: **1, 4, 5, 6, 8a, 8b, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 18, 21, 25, 27**.
Betula pubescens EHRH., Moor-Birke: **5, 9, 10, 15, 16, 17, 18, 22**.
Calluna vulgaris (L.) HULL, Heidekraut: **15**.
Campanula rapunculoides L., Acker-Glockenblume: **2**.
Carlina vulgaris L., Golddistel: **10, RLSa 3**.
Carpinus betulus L., Hainbuche: **5**, ein fruchtender Baum.
Carum carvi L., Wiesen-Kümmel: **2, RLSa V**.
Centaurea pseudophrygia C. A. MEY., Perücken-Flockenblume: **3, 4, 7, 9, 12, 20, RLSa 3**.
Chaerophyllum aureum L., Gold-Kälberkropf: **2, 4, 5, 8a, 10, 11**.
Cirsium oleraceum (L.) SCOP., Kohl-Kratzdistel: **11**.
Clinopodium vulgare L., Wirbeldost: **9, RLSa V**.
Convallaria majalis L., Maiglöckchen: **1, 8b, 11, 18**.
Corylus avellana L., HASEL: **1, 4, 5, 6, 9, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 26**.

- Cotoneaster acutifolius* TURCZ., Spitzblättrige Zwergmispel: **10, 15, 16**.
- Crataegus x calycina* PETERM., Geradkelchiger Weißdorn: **10, RLSa G**.
- Crataegus x macrocarpa* HEGETSCHW., Großfrüchtiger Weißdorn: **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8a, 8b, 9, 10, 12, 13, 14, 17, 18, 20**.
- Crataegus monogyna* JACQ., Eingrifflicher Weißdorn: **26**.
- Daphne mezereum* L., Seidelbast: **9, RLSa 3**.
- Dianthus deltoides* L., Heide-Nelke: **2, 5, 7, 8a, 8b, 9, 16**, in der BRD geschützt.
- Draba verna* L., Frühlings-Felsenblümchen: **2, 9, 18**.
- Epilobium collinum* C. C. GMEL., Hügel-Weidenröschen: **10, 11, 15, 16, 18**, diese Art gehört zu den Pionierpflanzen auf den steilen Böschungen der Malwine, **RLSa V**.
- Epipactis atrorubens* (HOFFM. ex BERNH.) BESSER, Rotbraune Sitter: **18, RLSa 3**.
- Epipactis helleborine* (L.) CRANTZ, Breitblättrige Sitter: **10, 19, RLSa V**.
- Euphrasia stricta* D. WOLFF ex J. F. LEHM, Steifer Augentrost: **18, RLSa 3**.
- Fagus sylvatica* L., Rot-Buche: **1, 6, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 18, 21, 24, 25**.
- Frangula alnus* MILL., Faulbaum: **2, 4, 5, 6, 8a, 9, 10, 11, 17, 21, 25**.
- Fraxinus excelsior* L., Esche: **1, 4, 6, 8a, 8b, 10, 13, 16, 17, 18, 21, 24, 25**.
- Galium odoratum* (L.) SCOP., Waldmeister: **3**.
- Galium pumilum* Murray, Heide-Labkraut: **2**, Südseite, auf Natursteinmauer am 05.06.2016.
- Geranium palustre* L., Sumpf-Storchschnabel: **6, 12, RLSa V**.
- Geranium phaeum* L., Brauner Storchschnabel: **6**.
- Helianthemum nummularium* (L.) MILL., Gewöhnliches Sonnenröschen: **18**, zwei sterile Pflanzen am 11.09.2013, **RLSa 2**.
- Hesperis matronalis* L., Gewöhnliche Nachtviole: **2**.
- Hieracium sabaudum* L., SAVOYER Habichtskraut: **15**.
- Hylotelephium maximum* (L.) HOLUB, Große Fetthenne: **4, 5, 7, 15, 16, 17, 18, 20**.
- Hypericum maculatum* CRANTZ, Kanten-Hartheu: **1, 5, 6, 8a, 9**.
- Hypericum perforatum* L., Tüpfel-Hartheu: **2, 5, 6, 8a, 10**.
- Hypopitys monotropa* CRANTZ, Fichtenspargel: **18**, 1 fruchtendes Exemplar am 26.08.2016, **RLSa 3**.
- Impatiens parviflora* DC., Kleinblütiges Springkraut: **16**.
- Juncus tenuis* WILLD., Zarte Binse: **18**.
- Knautia arvensis* (L.) COULT., Acker-Witwenblume: **2, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11**.
- Larix decidua* MILL., Europäische Lärche: **16, 25**.
- Lonicera nigra* L., Schwarze Heckenkirsche: **1, 9, 14, 17, RLSa V**.
- Lilium martagon* L., Türkenbund-Lilie: **2, 6, 9, RLSa 3**.

- Linum catharticum* L., Purgier-Lein: **18, RLSa V.**
- Lunaria rediviva* L., Ausdauerndes Silberblatt: **2, RLSa V.**
- Lysimachia vulgaris* L., Gewöhnlicher Gilbweiderich: **14.**
- Mahonia aquifolium* (PURSH) NUTT., Mahonie: **8a.**
- Maianthemum bifolium* (L.) F. W. SCHMIDT, Zweiblättriges Schattenblümchen: **5, 11, 12, 13, 14.**
- Malus domestica* BORKH., Kultur-Apfel: **16, 17.**
- Melampyrum nemorosum* L., Hain-Wachtelweizen: **3, 4, 5, 6, 11, 16, 17, RLSa 3.**
- Meum athamanticum* JACQ., Bärwurz: **2, 5, 8a, 8b, 14, RLSa V.**
- Mycelis muralis* (L.) DUMORT., Mauerlattich: **2, 21.**
- Noccaea caeruleascens* (J. PRESL & C. PRESL) F. K. MAY., Gebirgs-Täschelkraut: **2, 3, 8a, 9, 15, 16, RLSa V.**
- Orthilia secunda* (L.) HOUSE, Birngrün: **3, 15, 18, RLSa 3.**
- Oxalis acetosella* L., Wald-Sauerklee: **5, 21, 22.**
- Paris quadrifolia* L., Vierblättrige Einbeere: **9, RLSa 3.**
- Phalaris arundinacea* L., Rohr-Glanzgras: **22.**
- Phalaris arundinacea* var. *picta* L., Gewöhnliches Bandgras – ‘Variegata’: **18.**
- Picea abies* (L.) H. KARST., Fichte: **9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 25.**
- Pilosella caespitosa* (DUMORT.) P. S. SELL & C. WEST., Wiesen-Mausohrhabichtskraut: **15, 18, RLSa 3.**
- Pilosella officinarum* (L.) VAILL., Kleines Mausohrhabichtskraut: **15, 16, 18.**
- Pimpinella major* (L.) HUDS., Große Bibernelle: **11.**
- Pimpinella saxifraga* L., Kleine Bibernelle: **2.**
- Pinus sylvestris* L., Wald-Kiefer: **2, 13, 15, 18, 27.**
- Polygonatum x hybridum* BRÜGGER, Garten-Weißwurz: **18.**
- Polygonatum verticillatum* (L.) ALL., Quirlblättrige Weißwurz: **1, 2, 5, 6, 8a, 9, 11, 12, 13, 16, 17, 21, 24, 25, RLSa V.**
- Populus tremula* L., Zitter-Pappel: **4, 6, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 18, 23, 24, 27.**
- Potentilla anserina* L., Gänse-Fingerkraut: **1, 17.**
- Potentilla erecta* (L.) RAEUSCH., Aufrechtes Fingerkraut: **5, 8b.**
- Prenanthes purpurea* L., Purpur-Hasenlattich: **15, 21, 22, RLSa V.**
- Primula elatior* (L.) HILL, Hohe Schlüsselblume: **6, in BRD geschützt.**
- Prunus avium* (L.) L., Süß-Kirsche: **1, 2, 3, 6, 8b, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 23, 25, 26.**
- Prunus padus* L., Traubenkirsche: **1, 2, 4, 8b, 6, 9, 12, 15, 14, 16, 17, 18, 23.**
- Prunus spinosa* L., Schlehe: **15, ein Strauch.**
- Pteridium aquilinum* (L.) KUHN, Gewöhnlicher Adlerfarn: **7, 17, 24.**

- Pyrola minor* L., Kleines Wintergrün: **3, 15, 18, RLSa V.**
- Quercus robur* L., Stiel-Eiche: **2, 4, 5, 8a, 9, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 22.**
- Quercus rubra* L., Rot-Eiche: **11, 15, 16, 17, 25.**
- Rhamnus cathartica* L., Purgier-Kreuzdorn: **1, 18, RLSa V.**
- Ribes nigrum* L., Schwarze Johannisbeere: **1, 15.**
- Ribes uva-crispa* L., Stachelbeere: **2, 15.**
- Rosa caesia* Sm., Lederblättrige Rose: **20, RLSa 3.**
- Rosa dumalis* Bechst., Graugrüne Rose: **7, RLSa V.**
- Rosa subcanina* (H. CHRIST.) Vuk., Falsche Hunds-Rose: **1, 2, 5, 7, 8a, 10, 12, 16, 26.**
- Rosa subcollina* (H. CHRIST.) Vuk., Falsche Hecken-Rose: **7.**
- Rubus idaeus* L., Himbeere: **1, 2, 4, 5, 6, 8a, 9, 10, 11, 14, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27.**
- Rubus spec.*, Brombeere: **6, 10.**
- Salix caprea* L., Sal-Weide: **1, 3, 5, 6, 8a, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 25, 27.**
- Salix purpurea* L., Purpur-Weide: **18.**
- Salix rubens* Schrank, Hohe Weide: **22.**
- Sambucus nigra* L., Schwarzer Holunder: **1, 3, 6, 8a, 9, 11, 12, 16, 17, 23, 25, 26.**
- Sambucus racemosa* L., Roter Holunder: **1, 3, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 21, 25, 27.**
- Saponaria officinalis* L., Echtes Seifenkraut: **8a.**
- Sedum rupestre* L., Felsen-Fetthenne: **15.**
- Silene vulgaris* (MOENCH) GARCKE, Gewöhnliches Leimkraut: **3, 7, 8a, 15, 16, 18, 20.**
- Solidago virgaurea* L., Gewöhnliche Goldrute: **2, 5.**
- Sorbus aucuparia* L., Eberesche: **2, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27.**
- Symphoricarpos albus* (L.) S. F. BLAKE, Schneebeere: **21.**
- Taxus baccata* L., Europäische Eibe, junge ca.10–30 cm hohe Bäumchen, Samen mit hoher Wahrscheinlichkeit von Vögeln aus Gärten, Friedhöfen und/oder Parkanlagen verschleppt: **1, 9, 12, 15, 16, 17, RLSa 1.**
- Thymus pulegioides* L., Gewöhnlicher Thymian: **2, 8a, 15, 18,** überall sehr kleine Bestände.
- Trifolium medium* L., Zickzack-Klee: **3, 4, 6, 8a, 8b, 16.**
- Vaccinium myrtillus* L., Wald-Heidelbeere: **5, 10, 13, 14, 15, 17, 21, 24, 25, 27.**
- Vaccinium vitis-idaea* L., Preiselbeere: **25.**
- Valeriana officinalis* L., Echter Baldrian: **1, 9, 12, 21, RLSa 3.**
- Viburnum opulus* L., Gemeiner Schneeball: **1, 8a, 8b, 9, 11, 15, 17, 20, 21, 25.**
- Vinca minor* L., Kleines Immergrün: **21,** großer Bestand, Kulturrelikt.

3.2. Pilze

3.2.1. Großpilze

Agrocybe praecox (PERS.: FR.) FAYOD, Frühlings-Ackerling: **18** am 10.06.2014.

Amanita citrina (SCHAEFF.) PERS., Gelber Knollenblätterpilz: **24** am 31.10.2016.

Amanita crocea (QUÉL.) KÜHNER & ROMAGN., Orangebrauner Scheidenstreifling: **5** am 22.06.2016; **18** am 05.06.2016.

Amanita muscaria (L.) PERS., Fliegenpilz: **2, 5, 15, 18, 21** und **24**, alle unter *Betula*.

Amanita rubescens (PERS.) FR., Perlpilz: **10, 22**.

Arrhenia retiruga (BULL.: FR.) REDHEAD, Netziger Adermoosling: **22** an Gewöhnlichem Sternmoos – *Plagiomnium affine* (FUNCK) KOP. und Gemeinem Kurzbüchsenmoos – *Brachythecium rutabulum* (HEDW.) BRUCH, SCHIMP. & W. GÜMBEL, beide Moose det. S. BIEDERMANN, 17.10.2016, D.

Auriculariopsis ampla (LÉV.) MAIRE, Judasöhrchen: **6** an Laubholzästchen am 17.03.2014.

Auriscalpium vulgare GRAY, Ohrlöffel-Stacheling: **15** auf *Pinus*-Zapfen am 19.09.2013.

Baeospora myosura (FR.: FR.) SINGER, Mäuseschwanz: **21** auf *Picea*-Zapfen am 17.10.2016.

Bjerkandera adusta (WILLD.: FR.) P. KARST., Angebrannter Rauchporling: **4** an *Acer pseudoplatanus* am 08.04.2014; **18** an *Betula* am 11.10.2016.

Bjerkandera fumosa (PERS.: FR.) P. KARST., Graugelber Rauchporling: **23** an Stumpf von *Acer pseudoplatanus* zusammen mit *Xylaria polymorpha* am 17.10.2016.

Boletus edulis BULL.: FR., Steinpilz: **15** am 19.09.2013 und 23.10.2016.

Calocera cornea (BATSCH: FR.) FR., Pfiemförmiger Hörnling: **10** an *Alnus incana*; **20** an *Sorbus aucuparia* und **15** an *Salix caprea*.

Calocera viscosa (PERS.: FR.) FR., Klebriger Hörnling: **21** an *Picea abies*.

Calvatia exupiliformis (SCOP.: PERS.) PERDECK, Beutelstäubling: **4, 5, 15** und **22**.

Calvatia gigantea (BATSCH) LLOYD, Riesenbovist: **2** zwei reife Fruchtkörper auf Grünland des Plateaus, welches gemäht und zeitweise von Rindern beweidet wird, am 03.10.2013.

Chalciporus piperatus (BULL.: FR.) BATAILLE, Pfefferröhrling: **21** am 17.10.2016.

Chlorophyllum rhacodes (VITAD.) VELLINGA, Safranschirmpilz: **21** am 17.10.2016.

Clitocybe fragans (WITH.: FR.) P. KUMM., Duft-Trichterling: **2** am 31.10.2016.

Clitocybe gibba (PERS.: FR.) P. KUMM., Ockerbrauner Trichterling: **8a** am 12.08.2013.

Clitocybe nebularis (BATSCH) P. KUMM., Graukappe: **2, 15, 22, 25**.

Clitocybe odora (BULL.: FR.) P. KUMM., Grüner Anis-Trichterling: **21** am 17.10.2016.

Citocybe vibecina (FR.) QUÉL. SS. RICKEN, Geriefter Mehl-Trichterling: **22** am 17.10.2016.

Conocybe rickeniana P. D. ORTON, Gerieftes Samthäubchen: **2** auf beweidetem Grünland am 31.10.2016.

- Coprinellus micaceus* (BULL.) VILALYS, HOPPE & JACQ. JOHNSON, Glimmertintling an Laubholz: **6** an *Betula* am 19.04.2014; **8a** an *Acer platanoides* am 11.10.2016; **8b** am 01.05.2016; **13** am 08.04.2014; **14** am 05.05.2014; **15** am 08.04.2014; **16** an *Salix caprea* am 09.10.2016; **25** am 31.10.2016; **27** am 08.04.2014.
- Coprinopsis lagopus* (FR.) REDHEAD, VILGALYS & MONCALVO, Hasenpfote: **16** Rand eines Pionierwaldes, auf Holzschnittel am 19.09.2013.
- Cortinarius anomalus* (FR.: FR.) FR. s. l., Braunvioletter Dickfuß: **18** unter *Betula* am 11.10.2016.
- Cortinarius bivelus* (FR.: FR.) FR., Birken-Gürtelfuß: **5** am 17.10.2016; **15** am 09.10.2016; **18** am 11.10.2016, alle Nachweise bei *Betula*.
- Cortinarius delibutus* FR., Blaublättriger Schleimfuß: **11** unter *Populus tremula*, *Corylus avellana*, *Acer platanoides* und *Acer pseudoplatanus* am 08.09.2013; **18** unter *Betula* am 11.10.2016.
- Cortinarius flexipes* (PERS.: FR.) FR., Pelargonium-Gürtelfuß, bei *Betula*: **15** am 23.10.2016; **25** am 31.10.2016.
- Cortinarius trivialis* J. E. LANGE, Natternstieliger Schleimfuß: **18** am 11.09.2013 und 11.10.2016.
- Crepidotus variabilis* (PERS.: FR.) P. KUMM., Gemeines Stummelfüßchen: **2** auf am Boden liegendem Laubholzästchen am 05.06.2016.
- Cystoderma jasonis* (COOKE & MASSEE) HARMAJA, Langsporiger Körnchenschirmling: **2** am 31.10.2016.
- Cystolepiota seminuda* (LASCH) BON, Weißer Mehlschirmling: **22** am 13.10.2016.
- Dacrymyces stillatus* NEES: FR., Zerfließende Gallerträne: **10** auf entrindetem, morschen Stamm von *Alnus incana* am 20.09.2016.
- Daedaleopsis confragosa* (BOLTO: FR.) J. SCHÖRT., Rötende Tramete: **2** an *Betula pendula*; **1**, **21** an *Corylus avellana*; **3**, **4** an *Populus tremula*; **2**, **4**, **8b**, **15**, **27** an *Sorbus aucuparia*; **3**, **10**, **14** an *Salix caprea*.
- Datronia mollis* (SOMMER.: FR.) DONK, Großporige Tramete: **16** auf *Acer*-Ast am 09.10.2016.
- Diatrype bullata* (HOFF.: FR.) TUL., Blasiges Eckenscheibchen: **3** an *Salix caprea* am 06.05.2013.
- Diatrype stigma* (HOFFM.: FR.) FR., Flächiges Eckenscheibchen an *Betula*: **3**, **6**, **8a**, **9**, **20**, **23**.
- Dyatrypella verrucaeformis* (EHRH.) NITSCHKE: **1** an Ast von *Rhamnus cathartica* am 18.05.2016.
- Entoloma rhodopolium* (FR.: FR.) P. KUMM., Niedergedrückter Rötling: **25** am 31.10.2016.
- Exidia glandulosa* BULL.: FR., Stoppliger Drüsling: **15** an *Betula* am 09.10.2016.

- Encoelia furfuracea* (ROTH: PERS.) P. KARST., Kleiiger Haselbecher: **4** an *Corylus avellana* am 03.04.2016.
- Flammulina velutipes* (CURTIS: FR.) SINGER s. str., Samtfußrübbling: **3** an *Betula pendula* am 17.03.2014.
- Fomes fomentarius* (L.) FR., Zunderschwamm: **21** an *Alnus incana*; **2, 3, 5, 6, 9, 10, 13, 15, 16, 18, 23, 27** an *Betula*; **10** an *Populus tremula*.
- Fomitopsis pinicola* (SW.: FR.) P. KARST., Rotrandiger Baumschwamm: **10** an *Alnus incana* am 20.09.2016; **13** an *Betula* am 08.04.2014; **21** an *Picea abies* 27.09.2016.
- Fuscoporia contigua* (PERS.: FR.) G. CUNN., Großporiger Feuerschwamm: **8b** an einem liegenden Stamm von *Prunus avium* am 01.05.2016, D.
- Galerina autumnalis* (PECK) A. H. SM. & SINGER, Überhäuteter Häubling: **15** an *Salix caprea* am 23.10.2016, **RLSa V**.
- Ganoderma applanatum* (PERS.) PAT., Flacher Lackporling, an Laubholz: **2** am 03.10.2013.
- Gastrum fimbriatum* FR., Gewimperter Erdstern: **2** Laubholzbestand mit *Acer platanoides*, *Sorbus aucuparia* und *Betula pendula* am 03.10.2013 und 12.08.2016.
- Gloeophyllum odoratum* (WULFEN: FR.) IMAZEKI, Fenchelporling: **22** an *Picea abies* am 17.10.2016.
- Gymnopilus penetrans* (FR.) MURILL., Geflecktblättriger Flämmling: **22** an *Picea abies* am 13.10.2016.
- Gymnopus confluens* (PERS.: FR.) ANTONÍN, HALLING & NOORDEL., Knopfstieliger Rübbling: **8a** am 11.09.2013; **15** am 22.08.2016; **18** auf Laubstreu am 11.10.2016; **21** auf Nadelstreu am 27.09.2016.
- Gymnopus peronatus* (BOLTON: FR.) ANTONÍN, HALLING & NOORDEL., Brennender Rübbling: **21** auf *Fagus*-Laub am 27.09. und 17.10.2016.
- Hebeloma crustuliniforme* (BULL.) QUÉL., Tonblasser Fälbling: **18** häufig am 11.10.2016; **21** und **22** am 13.10.2016; **25** am 31.10.2016.
- Hebeloma mesophaeum* (PERS.) QUÉL., Dunkelscheibiger Fälbling: **18** häufig am 11.10.2016; **22** am 13.10.2016.
- Hebeloma velutipes* BRUCHET, Flockenstieliger Fälbling: **16** am 09.10.2016; **18** am 11.10.2016.
- Hypholoma capnoides* (FR.: FR.) P. KUMM., Rauchblättriger Schwefelkopf an *Picea abies*: **15** am 23.10.2016; **22** am 17.10.2016.
- Hypholoma fasciculare* (HUDS.: FR.) P. KUMM., Grünblättriger Schwefelkopf: **15, 17, 25**, alle an *Betula*.
- Hypoxylon multiforme* (FR.) FR., Vielgestaltige Kohlenbeere an *Betula*: **3** am 17.10.2016; **22** am 17.10.2016.

- Inocybe geophylla* (SOWERBY: FR.) P. KUMM., Erdblättriger Risspilz: **22** am 17.10.2016.
- Inocybe lacera* (FR.) P. KUMM., Gemeiner Wirrkopf: **18** auf nacktem steinigem Boden mit *Betula* am 11.10.2016.
- Inocybe mixtilis* (BRITZELM.) SACC., Geradknolliger Risspilz: **3** am 17.10.2016.
- Inocybe nitidiuscula* (BRITZELM.) LAPL., Frühlings-Risspilz: **22** am 17.10.2016.
- Inonotus radiatus* (SOWERBY: FR.) P. KARST., Erlen-Schillerporling: **15** alte Fruchtkörper an *Alnus incana* am 20.04.2016 und **16** frische Fruchtkörper an einem *Betula*-Stumpf am 05.12.2016.
- Kuehneromyces mutabilis* (SCHAEFF.: FR.) SINGER & A. H. SM., Stockschwämmchen: **2** an *Betula* am 03.10.2013; **5** an *Salix caprea* am 17.10.2016; **25** an *Sorbus aucuparia* am 31.10.2016.
- Lacrymaria lacrymabunda* (BULL.: FR.) PAT., Tränender Saumpilz: **6** am 19.04.2014.
- Lactarius pubescens* (SCHRAD.) FR., Flaumiger Milchling: **18** unter *Betula*, häufig auf Plateau am 11.10.2016.
- Lactarius torminosus* (SCHAEFF.: FR.) PERS., Birken-Milchling: **15** am 23.10.2016; **18** am 11.10.2016.
- Leccinum scabrum* (BULL.: FR.) GRAY, Gemeiner Birkenpilz: **5** am 17.10.2016; **8b** am 11.09.2013; **9** am 27.09.2016; **11** am 08.09.2013; **15** am 22.08.2016; **18** am 11.09.2013 und häufig am 11.10.2016.
- Lepiota aspera* (FR.) QUÉL., Spitzschuppiger Schirmling: **15** Pionierwald, unter *Corylus avellana* am 19.09.2013.
- Lepiota cristata* (BOLTON: FR.) P. KUMM., Stink-Schirmling: **15** am 23.10.2016; **22** am 17.10.2016.
- Lepiota magnispora* MURRILL, Gelbwolliger Schirmling: **15** am 23.10.2016; **22** unter *Picea abies* am 13.10.2016.
- Lepista gilva* (PERS.: FR.) PAT., Wasserfleckiger Röteltrichterling: **21** und **22** am 17.10.2016.
- Lepista nuda* (BULL.: FR.), Violetter Rötelritterling: **22** am 17.10.2016; **25** am 31.10.2016.
- Lycoperdon perlatum* PERS.: PERS., Flaschenstäubling: **2, 8b, 9, 15, 21, 22**.
- Marasmius epiphyllus* (PERS.: FR.) FR., Aderblättriger Schwindling, auf Blattstreu, meist Blattstielen von *Betula* und *Populus tremula*: **9** am 17.10.2016; **18** lokal häufig am 11.10.2016.
- Melanophyllum haematospermum* (BULL.: FR.) KREISEL, Blutblättriger Zwergschirmling: **22** am 17.10.2016.
- Morganella pyriformis* (SCHAEFF.) KREISEL & D. KRÜGER, Birnenstäubling: **2** im Mischwald an Basis von *Acer platanoides* und *Frangula alnus* am 03.10.2015.
- Mycena aurantiomarginata* (FR.) QUÉL., Feuriger Helmling: **15** am 23.10.2016; **22** am

17.10.2016; **25** am 31.10.2016.

Mycena cinerella (P. KARST.) P. KARST., Aschgrauer Helmling: **22** auf Nadeln von *Picea abies* am 17.10.2016.

Mycena citrinomarginata GILLET, Gelbschneidiger Helmling: **16** am 09.10.2016; **25** am 31.10.2016.

Mycena epipterygia (SCOP.: FR.) GRAY, Dehnbarer Helmling: **15** am 23.10.2016; **21** am 17.10.2016; **25** am 31.10.2016.

Mycena galericulata (SCOP.: FR.) GRAY, Rosablättriger Helmling: **2** an Laubholz; **10** und **25** an *Salix caprea*.

Mycena galopus (PERS.: FR.) P. KUMM., Weißmilchender Helmling: **15** am 23.10.2016; **16** am 09.10.2016.

Mycena pura (PERS.: FR.) P. KUMM., Rettich-Helmling: **5, 8a, 15, 22, 25**.

Mycena sanguinolenta (ALB. & SCHWEIN.: FR.) P. KUMM., Purpurschneidiger Bluthelmling: **15** an *Pinus*-Ästchen am 23.10.2016; **22** am 17.10.2016.

Mycena speirea (FR.: FR.) GILLET, Bogenblättriger Helmling: **2** an Laubholzstück am 05.06.2016.

Mycena vitilis (FR.) QUÉL., Zäher Fadenhelmling, auf Streu: **1** am 23.10.2016; **3** am 17.10.2016.

Mycena vulgaris (PERS.: FR.) P. KUMM., Klebriger Helmling: **15** am 23.10.2016.

Nectria cinnabarina (TODE: FR.) FR., Zinnoberroter Pustelpilz: **1** an *Betula*; **17** an Laubholz.

Oligoporus tephroleucus (FR.) GILB. & RYVARDEN, Grauweißer Saftporling: **10** an *Salix caprea* am 08.09.2013.

Panellus stipticus (BULL.: FR.) P. KARST., Herber Zwergknäueling an *Betula*: **3, 15**.

Paxillus involutus (BATSCH: FR.) FR., Kahler Krempling: **8b, 9, 11, 15, 16, 18, 17, 21, 22, 24, 25**; auf der Malwine in einem dichten Pionierwald mit *Betula*, *Salix caprea*, *Acer pseudo-platanus* und *Fagus sylvatica* am 13.09.2013 zahlreiche Fruchtkörper im äußeren Bereich eines Nestes der Kahlrückigen Waldameise – *Formica polyctena* FÖRSTER, 1850 (s. a. DIETRICH 2009).

Peniophora incarnata (PERS.: FR.) P. KARST., Fleischroter Zystidenrindenpilz: **9** an *Corylus avellana* am 18.05.2016; **16** an *Betula* am 05.12.2016.

Phlebia tremellosa (SCHRAD.) NAKASONE & BURDS., Gallertfleischiger Fältling an *Sorbus aucuparia*: **2, 22**.

Pholiota squarrosa (WEIGEL: FR.) P. KUMM., Sparriger Schüppling: **2** an *Sorbus aucuparia* am 31.10.2016; **22** an *Picea abies* am 17.10.2016.

Piptoporus betulinus (BULL.: FR.) P. KARST., Birkenporling: **3, 8b, 10, 13, 15, 18, 25**, alle an *Betula*.

- Phyllotopsis nidulans* (PERS.: FR.) SINGER, Orangeseitling: **8b** frische Fruchtkörper an *Sorbus aucuparia*-Ast am 11.10.2016.
- Plicatura crispa* (PERS.) REA, Krauser Adernzähling: **10** an *Alnus incana*; **2, 8b, 18, 22, 25** an *Betula*; **4, 8b, 17; 12** an *Corylus avellana*; **12** an *Rosa*.
- Pluteus cervinus* (SCHAEFF.) P. KUMM., Rehbrauner Dachpilz: **5** an *Sorbus aucuparia* am 17.10.2016; **6** am 22.08.2013; **22** und **23** am 17.10.2016; **25** am 31.10.2016.
- Polyporus ciliatus* FR.: FR., Maiporling an *Betula*-Ästchen: **6** am 24.04.2016.
- Polyporus brumalis* PERS.: FR., Winterporling: **2** an Laubholz-Ästchen am 30.04.2016; **9** an *Populus tremula* am 08.04.2016; **13** an *Prunus avium* am 08.04.2014; an *Betula*: **14** am 08.04.2014 und **18** am 11.04.2016.
- Polyporus varius* PERS.: FR., Löwengelber Porling: **8b** an *Fraxinus*-Ast am 12.09.2016; **9** an *Corylus avellana* am 09.09.2016.
- Polyporus squamosus* HUDS.: FR., Schuppiger Porling: **10** an *Alnus incana* am 20.09.2016.
- Porphyrellus porphyrosporus* (FR.) E.-J. GILBERT, Düsterer Porphyrröhrling: **14** unter *Acer pseudoplatanus* und *Betula* am 03.10.2014.
- Psathyrella corrugis* (PERS.: FR.) KONRAD. & MAUBL., Rotschneidiger Mürbling: **2** auf Grünland am 31.10.2016.
- Psathyrella piluliformis* (BULL.) P. D. ORTON, Wässriger Saumpilz: **21** an morschem Holz am 27.09.2016.
- Psathyrella spadiceogrisea* (SCHAEFF.) MAIRE, Früher Faserling: **2** am 30.04.2016 und **6** am 06.05.2013 und 18.04.2016.
- Pseudoclitocybe cyathiformis* (BULL.: FR.) SINGER, Kaffeebrauner Gabeltrichterling: **3** am 17.10.2016.
- Psilocybe cyanescens* WAKEV., Blaufärbender Kahlkopf: **15** am Rand eines Rasens am 23.10.2016.
- Pycnoporus cinnabarinus* (JACQ.: FR.) P. KARST., Zinnobertramete: **2** an *Sorbus aucuparia* am 27.04.2015 und 30.04.2016; **13** an *Prunus avium* am 08.04.2013; **15** an *Salix caprea* am 09.10.2016.
- Ramaria abietina* (PERS.: FR.) QUÉL., Grünfleckende Koralle: **22** am 13.10.2016.
- Rhodocollybia buryracea* (BULL.: FR.) LENNOX, Butterrübling: **15, 21, 22, 24, 25**.
- Rickenella fibula* (BULL.: FR.) RAITHELH., Gemeiner Heftelnabeling: **22** an Laubmoos am 17.10.2016.
- Ripartites tricholoma* (ALB. & SCHWEIN.: FR.) P. KARST., Bewimperter Filzkrempling: **22** am 17.10.2016.
- Russula aeruginea* LINDBLAD, Grasgrüner Birken-Täubling: **6** am 22.08.2013; **15** am

19.09.2013 und 12.08.2016; **16** am 22.08.2016.

Russula claroflava GROVE, Gelber Graustieltäubling: **10** bei *Betula* am 22.06.2016; **15** bei *Betula* am 19.09.2013.

Russula mustelina FR., Wiesel-Täubling: **21** bei *Picea abies* am 17.10.2016.

Russula nigricans FR., Dickblättriger Schwarzstäubling: **13** am 12.09.2016.

Russula exalbicans (PERS.) MELZER & ZVARA, Verblässerender Täubling: **18** bei *Betula* am 11.09.2013 und 05.06.2016.

Russula vesca FR., Speise-Täubling: **15** am 22.08.2016.

Russula violeipes QUÉL., Violettstieliger Pfirsich-Täubling: **15** Pionierwald mit *Fagus sylvatica* und *Betula pendula* am 22.08.2016.

Schizophyllum commune FR., Spaltblättling: **18** an *Betula* am 11.04. und 01.05.2016.

Schizopora radula (PERS.: FR.) HALLENB.: **20** an *Sorbus aucuparia* am 20.09.2016.

Scutellinia scutellata (L.: FR.) LAMBOTTE, Gemeiner Schildborstling: **2** an *Sorbus aucuparia*, toter stehender Baum, aus Rinde hervorbrechend, am Baum auch *Daedaleopsis confragosa* am 05.06.2016.

Stereum hirsutum (WILLD.: FR.) PERS., Striegeliger Schichtpilz an *Betula*: **8a, 15, 16** und **18**.

Stereum ochraceoflavum (SCHWEIN.) SACC., Ästchen-Schichtpilz: **18** an *Betula* am 11.10.2016, D.

Stereum rugosum PERS.: FR., Rötender Runzel-Schichtpilz: **15** an *Alnus incana*; **16** an *Betula*; **12, 17** an *Corylus avellana*.

Stereum subtomentosum POUZAR, Samtiger Schichtpilz: **3** an *Betula* am 17.10.2016; **15** an *Alnus incana* am 23.10.2016.

Strobilurus stephanocystis (HORA) SINGER, Milder Zapfenrübling, an *Pinus*-Zapfen: **2** und **13** am 30.04.2016; **15** am 20.04.2016.

Stropharia caerulea KREISEL, Blauer Träuschling: **18** auf Laubstreu am 11.10.2016.

Stropharia rugosoannulata FARL. ex MURRILL, Riesenträuschling: **16** am Haldenrand auf Holzschnitzel am 19.09.2013.

Suillus granulatus (L.: FR.) ROUSSEL, Körnchenröhrling bei *Pinus sylvestris*: **15** am 23.10.2016; **18** am 11.10.2016.

Suillus grevillei (KLOTZSCH) SINGER, Goldröhrling, unter *Larix*: **16** und **25**.

Suillus luteus (L.: FR.) ROUSSEL, Butterpilz: **18** unter *Pinus sylvestris* am 11.10.2016.

Trametes gibbosa (PERS.: FR.) FR., Buckel-Tramete an *Acer pseudoplatanus*: **11** an Laubholz am 08.09.2013; **14** an *Acer pseudoplatanus* mit dem Pilzkäfer *Cis boleti* SCOPOLI, 1763 am 08.04.2014, ebenda an *Acer* am 30.04.2016; **16** an *Fraxinus excelsior* mit dem Pilzkäfer *Cis boleti* SCOPOLI, 1763 am 16.05.2016.

Trametes hirsuta (WULFEN: FR.) PILÁT, Striegelige Tramete: **6** an *Prunus padus*; **8a** an *Salix*

caprea; **5** und **10** an *Betula*.

Trametes ochracea (PERS.) GILB. & RYVARDEN, Zonen-Tramete: **3**, **10**, **14**, **16** an *Betula*; **16** an *Populus tremula*; **3** an *Salix caprea*.

Trametes versicolor (L.) PILÁT, Schmetterlingstramete: **11** an Laubholz am 08.09.2013; **13** an *Betula* mit 1 Imago von *Scaphidium quadrimaculatum* OLIVIER – Vierfleckiger Kahnkäfer, 1790 am 27.04.2015; **20** an *Sorbus aucuparia* am 20.09.2016.

Tremella foliacea PERS., Blättriger Zitterling: **16** an *Betula*-Ast am 05.12.2016.

Trichaptum abietinum (PERS.: FR.) QUÉL., Gemeiner Violettporling: **21** und **22** an *Picea abies* am 27.09.2016.

Tricholoma fulvum (FR.) BIGEARD & H. GUILL., Gelbblättriger Ritterling: **15** unter *Betula* am 19.09.2013 und 23.10.2016.

Tricholoma terreum (SCHAEFF.) P. KUMM. s. str., Erd-Ritterling, bei *Pinus sylvestris*: **15** am 23.10.2016 und **18** am 09.10.2016.

Tricholoma scalpturatum (FR.) QUÉL. s. str., Gelbender Ritterling: **18** Laubholzbestand am 11.09.2013.

Trichomolopsis rutilans (SCHAEFF.: FR.) SINGER, Rötlicher Holzritterling: **15** an Nadelholzstubben am 19.09.2013 und 22.08.2016.

Tubaria furfuracea (PERS.: FR.) GILLET, Gemeiner Trompetenschnitzling: **2** auf Ästchen am 31.10.2016 und **17** auf Holzstückchen am 23.10.2016.

Xerocomus badius (FR.) E.- J. GILBERT, Marone: **21** bei *Picea abies* am 17.10.2016.

Xerocomellus chrysenteron (BULL.) ŠUTARA s. str., Rotfußröhrling: **3** am 17.10.2016.

Xylaria hypoxylon (L. ex HOOK.) GREV., Geweihförmige Holzkeule: **15** alte Fruchtkörper an Laubholz am 08.04.2014; **17** an *Betula* am 23.10.2016; **22** an Laubholz am 17.10.2016; **27** alte Fruchtkörper an Laubholz am 08.04.2014.

Xylaria polymorpha (PERS.) GREV., Vielgestaltige Holzkeule: **14** und **23** an *Acer pseudoplatanus*; **21** an *Alnus incana*; **8a** an Laubholz.

3.2.2. Phytoparasitäre Kleinpilze

Blumeria graminis (DC.) SPEER: **2** Oidium auf *Elymus repens* am 26.06.2016; **13** Oidium auf *Poa pratensis* am 05.05.2014.

Coleroa robertianum (FR.) E. MÜLL., Stinkstorchschnabel-*Coleroa* auf *Geranium robertianum*: **22** am 17.10.2016.

Coleosporium euphrasiae (SCHUMACH.) G. WINTER, Uredien und Telien auf *Euphrasia stricta*: **18** Pionierwald mit *Pinus sylvestris* und *Betula pendula* am 26.08.2016, D, **RLSa 1**.

Coleosporium senecionis (PERS.) FR., Telien auf *Senecio ovatus*: **2** am 12.09.2016; **12** am

09.09.2016; **14** am 12.09.2016; **22** am 17.10.2016.

Cronartium ribicola J. C. FISCH., Uredien auf *Ribes uva-crispa*: **2** am 26.06.2016, D.

Elsinoë piri (WORONIN) JENKINS, imperfekte Form *Spaceloma pirinum* (PEG.) JENKINS parasitisch auf Blättern von *Malus domestica*: **16** am 09.10.2016; D, Blattflecken mehr oder weniger rund, Durchmesser 2-5 mm, innen hellbraun nekrotisch, schmaler dunkelroter, etwas erhabener Rand, Acervuli oberseits, ca. 90 bis 120 µm, Konidien 5-6 x 2,5 µm.

Erysiphe alphetoides (GRIFFON & MAUBL.) U. BRAUN & S. TAKAM. auf *Quercus robur*: **2** Oidium am 12.06.2016; **14** Oidium am 12.09.2016; **16** Perithezien am 09.10.2016; **17** Oidium und Imagines des Gemeinen Pilz-Marienkäfers - *Psyllobora vigintiduopunctata* (LINNAEUS, 1758) am 22.08.2016; **21** Oidium am 27.09.2016; **22** Oidium am 17.10.2016.

Erysiphe capreae DC. ex DUBY auf *Salix caprea*: **15** Perithezien am 23.10.2016, D; **16** Oidium am 09.10.2016 und Perithezien am 23.10.2016, D.

Erysiphe cruciferarum OPIZ ex L. JUNELL auf *Alliaria petiolata*: **9** Oidium am 27.09.2016; **18** Perithezien am 11.09.2013.

Erysiphe divaricata (WALLR.) SCHLIDL. auf *Frangula alnus*: **9** Perithezien am 22.08.2013; **15** und **16** Oidien am 22.08.2016; **21** Perithezien am 27.09.2016.

Erysiphe heraclei DC.: **2** Perithezien auf *Heracleum sphondylium* am 03.10.2013; **20** Perithezien auf *Anthriscus sylvestris* am 27.09.2016; **21** Perithezien auf *Angelica sylvestris* am 27.09.2016, D.

Erysiphe knautiae DUBY, Perithezien auf *Knautia arvensis*: **2** am 03.10.2013, D (s. a. DIETRICH 2013/14)

Erysiphe magnusii (S. BLUMER) U. BRAUN & S. TAKAM. auf *Lonicera nigra*: **9** Oidium am 22.08.2013; ebenda Perithezien am 09.09.2016, D, Anhängsel bis 10 mal so lang wie der Durchmesser der Fruchtkörper (Perithezien), die Enden verzweigt und zurückgekrümmt, Konidienstadium spärlich ausgebildet. Nach BRANDENBURGER & HAGEDORN (2006) existiert von diesem Echten Mehлтаupilz lediglich ein Beleg aus Dresden (RABENH., Herb. Mycol., No. 474) auf *Rhamnus cathartica*. Hierbei könnte es sich aber auch um *Erysiphe friesii* (LÉV.) U. BRAUN & S. TAKAM. handeln (s. a. KLENKE & SCHOLLER 2015).

Erysiphe ornata (U. BRAUN) U. BRAUN & S. TAKAM., Perithezien auf *Betula pubescens*: **15** am 19.09.2013, D; **16** am 22.08.2016, D und **18** am 26.08.2016, D.

Erysiphe aquilegiae DC. var. *ranunculi* (GREV.) R. Y. ZHENG & G. Q. CHEN, Perithezien auf *Ranunculus acris*: **2** am 03.10.2013; **3** am 08.09.2013.

Erysiphe trifoliorum (WALLR.) U. BRAUN: **2** Perithezien auf *Trifolium hybridum* am 03.10.2013; Oidium auf *Trifolium dubium* am 12.08.2016, D; **8b** Perithezien auf *Lathyrus pratensis* am 11.09.2013; **15** Oidium auf *Lathyrus pratensis* und *Trifolium medium* am 19.09.2013;

- 18** Oidium auf *Melilotus albus* am 26.08.2016 und Perithezien am 11.10.2016.
- Erysiphe vanbruntiana* (W. R. GERARD) U. BRAUN & S. TAKAM. auf *Sambucus racemosa*: **1** Perithezien und ca. 10 Larven des Gemeinen Pilz-Marienkäfers - *Psyllobora vigintiduopunctata* (LINNAEUS, 1758) am 12.08.2013 (s. a. DIETRICH 2014); **3** Perithezien am 08.09.2013; **15** Perithezien am 19.09.2013; **16** Perithezien und Larve des Sechszehnfleckigen Marienkäfers - *Halyzia sedecimguttata* (LINNAEUS, 1758) am 18.09.2013 und Oidium am 22.08.2016; **14** Oidium am 12.09.2016; **17** Perithezien am 09.10.2016; **21** Perithezien am 27.09.2016; **25** Perithezien am 31.10.2016.
- Erysiphe urticae* (WALLR.) S. BLUMER auf *Urtica dioica*: **2** Oidium am 03.10.2013; **5** Perithezien am 17.10.2016; **17** Perithezien am 09.10.2016; **23, 25** Perithezien am 17. und 31.10.2016.
- Erysiphe viburni* DUBY, Perithezien auf *Viburnum opulus*: **25** am 31.10.2016.
- Golovinomyces cichoracearum* (DC.) HELUTA s. str.: **2** Oidium auf *Hieracium murorum* am 16.05.2016; **15** Oidien auf *Hieracium murorum* und *Pilosella caespitosum* am 18.09.2013.
- Golovinomyces montagnei* U. BRAUN, Oidium auf *Centaurea pseudophrygia*: **3** und **4** mit 4 Imagines des Gemeinen Pilz-Marienkäfers – *Psyllobora vigintiduopunctata* am 26.08.2016.
- Hyaloperonospora erophilae* (GÄUM.) GÖKER, RIETHMÜLLER, VOGLMAYR, M. WEISS & OBERW. auf *Draba verna*: **9** am 18.04.2016, D.
- Melampsora populnea* (PERS.) P. KARST. auf *Populus tremula*: **9** Uredien und Telien am 09.09.2016; **10** Telien am 20.09.2016; **16** Uredien am 22.08.2013; **17** Telien am 09.10.2016; **23** Telien am 17.10.2016.
- Melampsorium betulinum* (PERS.) KLEB.: **15** Uredien auf *Betula pendula* am 18.09.2013; **16** Uredien und Telien auf *Betula pubescens* am 22.08.2016
- Melampsorium hiratsukanum* S. ITO ex HIRATS f., Uredien auf *Alnus incana*: **10** am 08.09.2013, D.
- Microbotryum dianthorum* (LIRO) H. SCHOLZ & I. SCHOLZ s. l. in den Antheren von *Dianthus deltoides*: **2** am 26.06.2016; **8b** am 11.09.2013; **9** am 26.08.2016; **16** am 19.09.2013.
- Microbotryum stellariae* (SOWERBY) G. DEML & OBERW. in Antheren von *Stellaria graminea*: **5** am 22.06.2016; **6** am 26.08.2016; **18** am 04.07.2016.
- Microstroma album* (DESM.) SACC. auf *Quercus robur*: **16** am 22.08.2016, D.
- Naohidemyces vacciniarum* (J. SCHRÖT.) SPOONER, Uredien auf *Vaccinium myrtillus*: **15** am 22.08.2016, D. **17** am 09.10.2016.
- Neoerysiphe galii* (S. BLUMER) U. BRAUN, Oidium auf *Galium aparine*: **2** am 26.06.2016, D.
- Peronospora aparines* (DE BARY) GÄUM. auf *Galium aparine*: **1** am 22.08.2016; **8a** am 11.04.2016; **17** am 18.05.2016.
- Peronospora calotheca* DE BARY auf *Galium odoratum*: **3** am 01.05.2016.

- Peronospora conglomerata* FÜCKEL auf *Geranium phaeum*: **6** am 09.09.2016, D.
- Peronospora ficariae* TUL. ex DE BARY auf *Ficaria verna*: **6** am 23.04.2016.
- Peronospora thlaspeos-alpestris* GÄUM. auf *Noccaea caerulescens*: **2** am 08.04.2014, D,
RLSa V.
- Phloeospora heraclei* (LIB.) PETR., imperfektes Stadium auf Blättern von *Heracleum sphondylium*:
2 am 03.10.2013 und 31.10.2016, D.
- Phaeoramularia punctiformis* (SCHLTDL.) U. BRAUN auf *Epilobium collinum*: **10** am 20.09.2016, D.
- Phragmidium bulbosum* (F. STRAUSS) SCHLTDL. auf *Rubus spec*: **10** Telien am 20.09.2016, D.
- Phragmidium mucronatum* (PERS.) SCHLTDL. auf *Rosa subcanina*: **26** Telien am 31.10.2016, D.
- Phragmidium rubi-idaei* (DC.) P. KARST., Telien auf *Rubus idaeus*: **1** am 22.08.2016; **2** am
03.10.2013; **17** am 09.10.2016; **22** am 17.10.2016.
- Phragmidium tuberculatum* JUL. MÜLL., Telien auf *Rosa subcanina*: **2** am 12.09.2016, D; **8a**
am 12.09.2016, D; **12** am 09.09.2016, D; **16** am 09.10.16, D; auf *Rosa subcollina*: **7**
am 09.09.2016, D; auf *Rosa dumalis*: **7** am 09.09.2016, D.; auf *Rosa caesia*: **20** am
20.09.2016, D.
- Phyllachora graminis* (PERS.) FÜCKEL auf *Elymus repens*: **7, 9** und **12** am 09.09.2016, D.
- Phyllactinia betulae* (DC.) FUSS, Perithezien auf *Betula pendula*: **18** am 11.10.2016, D.
- Phyllactinia fraxini* (DC.) FUSS, Perithezien auf *Fraxinus excelsior*: **2** am 03.10.2013 und
12.09.2016 mit Imagines und Larven des Sechszehnfleckigen Marienkäfers - *Halyzia*
sedecimguttata (LINNAEUS, 1758) und des Gemeinen Pilz-Marienkäfers - *Psyllobora*
vigintiduopunctata (LINNAEUS, 1758) (s. a. DIETRICH 2014); **8a** am 12.09.2016 mit Larve
von *Halyzia sedecimguttata*; **10** am 08.09.2013 und 20.09.2016; **16** am 09.10.2016; **17** am
09.10.2016; **18** am 12.09.2016 mit je 1 Imago und Larve von *Psyllobora vigintiduopunctata*;
21 am 27.09.2016; **25** am 31.10.2016.
- Phyllactinia guttata* (WALLR.) LÉV. s. str., Perithezien auf *Corylus avellana*: **9** und **12** am
09.09.2016; **18** am 19.10.2013.
- Phyllactinia orbicularis* (EHRENB.) U. BRAUN, Perithezien auf am Boden liegenden Blättern
von *Fagus sylvatica*: **24** am 31.10.2016, D.
- Plasmopara nivea* (UNGER) J. SCHRÖT. s. str. auf *Aegopodium podagraria*: **8a** am 11.09.2013.
- Plasmopara pimpinellae* TREVIS. & O. SÄVUL. auf *Pimpinella saxifraga*: **2** am 12.08.2016, D.
- Plasmopara pygmaea* (UNGER) CONSTANT., FATEHI, THINES & VOGLMAYR auf *Anemone nemorosa*:
13 am 08.04.2014 und 30.04.2016; **14** am 30.04.2016.
- Podosphaera aphanis* (WALLR.) U. BRAUN & S. TAKAM., Oidium auf *Alchemilla vulgaris* agg.:
2 am 03.10.2013; **15** am 19.09.2013.
- Podosphaera aucupariae* ERIKSS., Oidium auf *Sorbus aucuparia*: **1, 16, 17**.

- Podosphaera clandestina* (WALLR.) LÉV. auf *Crataegus x macrocarpa*: **5** Oidium am 21.05.2016; **8b** Perithezien am 11.09.2013; **12** Oidium am 09.09.2016.
- Podosphaera eptobii* (WALLR.) U. BRAUN & S. TAKAM. auf *Epilobium montanum*: **21** Oidium am 27.09.2016.
- Podosphaera erigerontis-canadensis* (LÉV.) L. JUNELL: **2** Perithezien auf *Taraxacum officinale* am 03.10.2013.
- Podosphaera fugax* (PENZ. & SACC.) U. BRAUN & S. TAKAM.: **6** Perithezien auf *Geranium palustre* am 26.08.2016, D.
- Podosphaera phtheirospermi* (HENN. & SHIRAI) U. BRAUN & T. Z. LIU auf *Euphrasia stricta*: **18** Perithezien am 11.09.2013, D.
- Podosphaera pannosa* (WALLR.) DE BARY, Oidium auf *Rosa subcanina*: **10** am 20.09.2016, D.
- Podosphaera tridactyla* (WALLR.) DE BARY, Oidium auf *Prunus avium*: **1** am 12.08.2013, D; **3** am 08.09.2013, D; **17** am 22.08.2016, D.
- Protomyces macrosporus* UNGER auf *Aegopodium podagraria*: **2** am 03.10.2013; **8a** und **8b** am 01.09.2013.
- Puccinia aegopodii* (SCHUMACH.) RÖHL. auf *Aegopodium podagraria*: **2** am 05.05.2014 und 05.06.2016; **6** am 18.05.2016; **8a** am 11.09.2013.
- Puccinia centaureae* DC. auf *Centaurea pseudophrygia*: **3** und **4** Telien am 26.08.2016, D.
- Puccinia coronata* CORDA: **1** Spermogonien auf *Rhamnus cathartica* am 18.05.2016, D; **2** und **9** Aecien auf *Frangula alnus* am 31.05.2016; **8a** Uredien auf *Holcus mollis* am 26.08.2016, D.
- Puccinia divergens* BUBÁK, Uredien auf *Carlina vulgaris*: **10** am 17.08.2013 und 26.08.2016, D, **RLSa 1** (s. a. DIETRICH 2013/14).
- Puccinia glechomatis* DC. auf *Glechoma hederacea*: **15** am 18.09.2013 und 12.08.2016, D.
- Puccinia graminis* PERS.: **8b** Telien auf *Agrostis capillaris* am 11.09.2013, D; **9** Uredien auf *Dactylis glomerata* am 09.09.2016, D.
- Puccinia lapsanae* FÜCKEL, Telien auf *Lapsana communis*: **15** am 22.08.2016, D.
- Puccinia malvacearum* BERTERO ex MONT., Uredien auf *Malva moschata*: **18** am 12.09.2016, D.
- Puccinia mirabilissima* PECK, Uredien auf *Mahonia aquifolium*: **8a** am 11.10.2016, D.
- Puccinia poae-nemoralis* G. H. OTTH, Uredien auf *Poa nemoralis*: **2** am 05.06.2016, D; **3** am 05.06.2016; **10** am 31.05.2016, D.
- Puccinia punctata* LINK, Uredien auf *Galium album*: **8b** am 11.09.2013, D.
- Puccinia pygmaea* ERIKSS., Uredien und Telien auf *Calamagrostis villosa*: **22** am 17.10.2016, D.
- Puccinia retifera* LINDR. auf *Chaerophyllum aureum*: **5** Aecien am 06.05.2013; **7** Uredien und Telien am 09.09.2016; **8a** Telien am 11.09.2013; **10** Telien am 26.08.2016.
- Puccinia tanacetii* DC., Telien auf *Tanacetum vulgare*: **2** am 12.09.2016 und 31.10.2016, D.

- Puccinia urticata* F. KERN., Aecien auf *Urtica dioica*: **5** am 23.06.2016.
- Puccinia violae* (SCHUMACH.) DC., Telien auf *Viola reichenbachiana*: **22** am 17.10.2016, D.
- Pucciniastrum epilobii* G. H. OTTH auf *Epilobium ciliatum*: **15** und **16** Uredien am 09.10.2016; auf *Epilobium collinum*: **16** Uredien am 22.08.2016.
- Ramularia aplospora* SPEG. auf *Alchemilla vulgaris* agg.: **2** am 03.10.2013.
- Ramularia geranii* FÜCKEL auf *Geranium phaeum*: **6** am 09.09.2016, D.
- Ramularia rubella* (BONORD.) NANNF. auf *Rumex obtusifolius*: **2** am 03.10.2013.
- Ramularia pratensis* SACC. auf *Rumex acetosa*: **5** am 26.06.2016, D.
- Rhytisma acerinum* (PERS.) FR., imperfektes Stadium *Melasmia acerina* LÉV. auf *Acer platanoides*: **1, 4, 8a, 8b, 14, 16, 18, 25, 26**; auf *Acer pseudoplatanus*: **1, 6, 7, 8a, 9, 12, 16, 17, 18, 21, 23, 25**.
- Sawadaea bicornis* (WALLR.) HOMMA auf *Acer pseudoplatanus*: **6** Oidium am 09.09.2016; **10** Oidium am 26.08.2016; **15** Oidium sowie je 1 Imago und Larve des Gemeinen Pilz-Marienkäfers – *Psyllobora vigintiduopunctata* am 22.08.2016; **16** Oidium am 22.08.2016; **18** Perithezien am 11.09.2013; **21** Oidium am 27.09.2016; **22** Perithezien am 17.10.2016.
- Sawadaea tulasnei* (FÜCKEL) HOMMA auf *Acer platanoides*: **1** Oidium sowie 1 Imago und 2 Larven des Gemeinen Pilz-Marienkäfers - *Psyllobora vigintiduopunctata* am 22.08.2016; **2** Perithezien am 03.10.2013; **5** Oidium am 09.09.2016; **15** Oidium am 22.08.2016; **16** Oidium am 18.09.2013 und Perithezien am 09.10.2016; **18** Oidium am 12.09.2016.
- Taphrina alni* (BERK. & BROOME) GJAERUM auf *Alnus incana*: **10** am 08.09.2013, D (s. a. DIETRICH 2013/14), **RLSa R**.
- Taphrina betulina* ROSTR. auf *Betula pendula*: **13** am 05.05.2014 und 30.04.2016, D (s. a. DIETRICH 2015).
- Taphrina padi* (JACZ.) MIX. auf *Prunus padus*: **3** am 05.06.2016, D; **9** am 31.05.2016, D.
- Thekopsora areolata* (FR.) MAGNUS, Aecien an *Picea abies*: **21, 25**; Uredien auf *Prunus padus*: **1, 2, 4, 8b, 9, 14, 15, 17, 18, 23**.
- Trachyspora intrusa* (GREV.) ARTHUR auf *Alchemilla vulgaris* agg.: **1** nur am Rand der Halde Uredien am 16.05.2016.
- Tranzschelia fusca* (G. WINTER) DIETEL, Telien an *Anemone nemorosa*: **14** am 30.04.2016, D.
- Urocystis agropyri* (PREUSS) A. A. FISCH. WALDH. auf *Elymus repens*: **2** am 12.06.2016, D; **3** am 26.06.2016, D.
- Urocystis anemones* (PERS.) G. WINTER an *Anemone nemorosa*: **13** am 30.04.2016, D.
- Uromyces ficariae* (SCHUMACH.) FÜCKEL auf *Ficaria verna*: **6** am 18.04.2016 und **15** am 20.04. und 16.05.2016.
- Uromyces geranii* (DC.) LÉV., Telien auf *Geranium palustre*: **6** am 26.08.2016, D.

- Uromyces minor* J. SCHRÖT., Aecien und Telien auf *Trifolium dubium*: **2** am 12.08.2016, D, **RLSa R**.
Uromyces viciae-fabae (PERS.) J. SCHRÖT., Uredien auf *Vicia sepium*: **15** am 19.09.2013 und
 22.08.2016, D; **18** am 11.09.2013, D.
Ustilago striiformis (WESTEND.) NIESSL auf *Holcus mollis*: **15** am 16.05.2016, D.
Venturia ditricha (FR.) P. KARST., imperfektes Stadium auf am Boden liegenden Blättern von
Betula pendula: **2** am 31.10.2016, D, **RLSa 1**.

4. Diskussion

Auf den untersuchten Halden erfasste ich bisher 49 Arten von Bäumen, Sträuchern und Zwergsträuchern. Zu den häufigen Gehölzen zählen *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Betula pendula*, *Corylus avellana*, *Crataegus x macrocarpa*, *Frangula alnus*, *Fraxinus excelsior*, *Picea abies*, *Prunus avium*, *Prunus padus*, *Populus tremula*, *Rubus idaeus*, *Salix caprea*, *Sambucus nigra*, *Sambucus racemosa* und *Sorbus aucuparia*. *Pinus sylvestris* ist auf der „Bäuerin“ und lokal auf der „Malwine“ häufig. Besonders bemerkenswert sind die Vorkommen von *Rhamnus cathartica*, *Crataegus x calycina*, *Rosa caesia*, *Rosa subcollina*, *Daphne mezereum* und *Carpinus betulus*. Diese Arten sind in der Region um Annaberg-Buchholz selten. In einer von der Landwirtschaft geprägten Umgebung finden zahlreiche Pflanzenarten im Bereich der Halden Lebensraum. Besonders die südlich und östlich exponierten Haldenareale weisen ein mehr kontinental geprägtes Mikroklima auf. Hier kommen lokal die subozeanisch verbreiteten Pflanzenarten *Melampyrum nemorosum*, *Dianthus deltoides*, *Euphrasia stricta*, *Campanula rapunculoides*, *Hylotelephium maximum*, *Hypericum perforatum*, *Geranium palustre*, *Carum carvi*, *Chaerophyllum aureum*, *Trifolium medium*, *Thymus pulegioides*, *Rhamnus cathartica* und das subkontinentale Florenelement *Centaurea pseudophrygia* vor. Die individuenreichen Vorkommen von *Orthilia secunda* und *Pyrola minor* beschränken sich auf die Wismuthalden, also jüngeren Sukzessionsstadien. Auf den reinen Altbergbauhalden konnte ich diese beiden Arten bisher nicht entdecken. Zahlreiche Pflanzenarten sind in Sachsen laut der Roten Liste (SCHULZ 2013) gefährdet oder merklich im Rückgang begriffen: eine Art der Kategorie 1, zwei Arten der Kategorie 2, 13 Arten der Kategorie 3, eine Art der Kategorie G und 16 Arten der Vorwarnstufe. Bei *Taxus baccata* mit der Kategorie 1 handelt es sich jedoch nicht um Individuen aus autochthonen Wildpopulationen. Auf Halden, die in der Nähe von bewohnten Grundstücken liegen, werden lokal Gartenabfälle entsorgt, sodass dort einige Zierpflanzen Lebensraum gefunden haben, so z. B. *Saponaria officinalis*, *Sedum rupestre* L., *Phalaris arundinacea* var. *picta* und *Polygonatum x hybridum*. Dies betrifft nicht das Vorkommen von *Anaphalis margaritacea*. Auch NIXDORF (2016) fand diese Art schon seit dem Jahre 2007 an Lokalitäten fernab menschlicher Siedlungen im Erzgebirge, die auf eine natürliche Ansiedlung hinweisen. Hier dürfte es sich um einen Neophyten handeln.

Im Zeitraum von 2013 bis 2016 konnte ich auf den 28 Halden 249 Pilzarten nachweisen: 152 Großpilzarten und 97 Arten pflanzenparasitischer Kleinpilze auf 82 Pflanzenarten. Besonders die Großpilze betreffend kann sich die Zahl der vorkommenden Arten mit jeder weiteren Begehung erhöhen. Je zwei phytoparasitische Kleinpilzarten sind laut der Roten Liste Sachsens vom Aussterben bedroht bzw. extrem selten: Kategorie 1 – *Venturia ditricha* und *Coleosporium euphrasiae* sowie Kategorie R – *Taphrina alni* und *Uromyces minor* (HARDTKE et. al. 2015). *Elsinoë piri* fehlt in HARDTKE et al. (2015) und die Parasit-Wirt-Kombinationen *Erysiphe magnusii-Lonicera nigra* und *Phragmidium tuberculatum-Rosa caesia* sowie *Phragmidium tuberculatum-Rosa subcollina* sind neu für Sachsen. Im Spätsommer und Herbst sind die beiden Marienkäfer *Halyzia sedecimguttata* und *Psyllobora vigintiduopunctata*, die sich von Echten Mehltaupilzen – *Erysiphales* ernähren, nicht selten zu beobachten. 107 Arten der Großpilze gehören zu den Saprobionten, drei zu den Perthophyten, 40 bilden Mykorrhiza aus und zwei Arten sind bryophil. Die genaue Lebensweise der beiden an Moosen vorkommenden Arten *Arrhenia retiruga* und *Rickenella fibula* ist unbekannt. *Daedaleopsis confragosa* und *Fomes fomentarius* gehören zu den verbreitetsten Porlingen. *Fomes fomentarius* fand ich auf 12 Halden saprobiont an *Betula*, nur auf je einer Halde an *Alnus incana* und *Populus tremula*. Das am häufigsten erfasste Substrat von *Daedaleopsis confragosa* ist *Sorbus aucuparia*. Interessant dürfte auch der Nachweis von *Inonotus radiatus* an einem *Betula*-Stumpf sein. Diese Porlingsart fand ich im Erzgebirge bisher stets an *Alnus*. Die Zahl der Mykorrhizapilze auf den Wismuthalden ist qualitativ und quantitativ höher als auf den Altbergbauhalden und umgekehrt der Anteil der Saprobionten, besonders der lignicolen Arten, auf den Altbergbauhalden wesentlich höher. SÄNGER (2006), SÄNGER & TÜNGLER (2010 und 2013) ermittelten bezüglich der Großpilze und ihrer Lebensweise ein ähnliches Ergebnis auf Halden des Uranerzbergbaus in Ostthüringen. Auch auf diesen Halden zählen *Amanita muscaria* und *Paxillus involutus* zu den häufigsten Mykorrhizapilzen der Birken (SÄNGER 2006). Diese beiden Arten haben großen Anteil an der raschen Entwicklung der Pionierwälder.

Ein Großteil der in diesem Bericht aufgeführten Altbergbau- und Wismuthalden weist einen hohen Artenreichtum auf und ist für den Arten- und Biotopschutz von großer Bedeutung. Besonders den Halden, die aktuell mit Hecken oder Baumreihen verbunden sind, könnte bald Bedeutung beim Aufbau eines bundesweiten Biotopverbundes zukommen. Von weiteren Halden aus der Region um Frohnau, besonders aus der Zeit des Altbergbaus, liegen nach wie vor keine Informationen über die vorkommenden Pflanzen- und Pilzarten vor.



Abb. 10: *Melampyrum nemorosum*, Hain-Wachtelweizen



Abb. 11: *Centaurea pseudophrygia*, Perücken-Flockenblume



Abb. 12: *Daphne mezereum*, Seidelbast



Abb. 13: *Rosa caesia*, Lederblättrige Rose



Abb. 14: *Lilium martagon*, Türkenbundlilie

Abb. 15: *Anaphalis margaritacea*, Perlkörbchen

Alle Fotos von Wolfgang Dietrich, auch die von den im Bericht aufgeführten Halden.





Abb. 16: *Fomes fomentarius*, Zunderschwamm an *Betula*



Abb. 17: *Fuscoporia contigua*, Großporiger Feuerschwamm



Abb. 18: *Cortinarius trivialis*, Natternstieler Schleimfuß



Abb. 19: *Lactarius pubescens*, Flaumiger Milchling (links) u. *Lactarius torminosus*, Birken-Milchling (oben)



Abb. 20: *Paxillus involutus*, Kahle Kremplinge in einem Ameisenhaufen



Abb. 21: *Coprinopsis lagopus*, Hasenpfote

Abb. 22: *Encoelia furfuracea*, Kleiiger HaselbecherAbb. 23: *Erysiphe magnusii*Abb. 24: *Microstroma album*Abb. 25: *Sawadaea tulasnei*Abb. 26: *Taphrina alni*

5. Literatur

- BRANDENBURGER, W. & HAGEDORN, G. (2006): Zur Verbreitung von Erysiphales (Echten Mehltaupilzen) in Deutschland. – Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem 406: 1-191.
- DIETRICH, W. (2009): Falsche Pfifferlinge und Kahle Kremplinge auf einem Ameisenhaufen fruktifizierend. – *Boletus* 31 (2): 130.
- DIETRICH, W. (2013/14): Funde phytoparasitärer Kleinpilze in Sachsen. – *Sächsische Floristische Mitteilungen* 16: 34-52.
- DIETRICH, W. (2014): Echte Mehltaupilze (Erysiphales) – Nahrung einiger Marienkäfer (Coccinellidae). – *Boletus* 35 (1): 41-46.
- DIETRICH, W. (2015): Funde phytoparasitischer Kleinpilze im Erzgebirge und angrenzenden Gebieten. – *Sächsische Floristische Mitteilungen* 17: 18-26.
- HARDTKE, H.-J., DÄMMRICH, F. & KLENKE, F. (2015): Rote Liste und Artenliste Sachsens – Pilze. – Herausgeber: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden, 580 S.
- KLENKE, F. & SCHOLLER, M. (2015): Pflanzenparasitische Kleinpilze. Bestimmungsbuch für Brand-, Mehltau-, Flagellatenpilze und Wucherlingsverwandte in Deutschland, Österreich, der Schweiz und Südtirol. – Springer, Heidelberg, 1172 S.
- LAHL, B. (1992): Frohnau an der Silberstraße. - Herausgeber: Gemeindeverwaltung Frohnau. Jens-Kugler-Verlag/Freiberg.
- NIXDORF, J. (2016): Flora des Erzgebirges. – *Sächsische Floristische Mitteilungen* 18: 54-65.
- SÄNGER, H. (2006): Mykofloristische Untersuchungen auf Halden des Uranbergbaus in Ostthüringen. – *Boletus* 28 (2): 93-108.
- SÄNGER, H. & TÜNGLER, E. (2010): Mykofloristische Untersuchungen auf Halden des Uranbergbaus in Ostthüringen (1. Nachtrag). – *Boletus* 32 (2): 91-99.
- SÄNGER, H. & TÜNGLER, E. (2013): Mykoflora auf Bergbaufolgeflächen des Uranerzbergbaus in Ostthüringen aus naturschutzfachlicher Sicht. – *Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen* 50 (3): 118-126.
- SCHULZ, D. (2013): Rote Liste und Artenliste Sachsens – Farn- und Samenpflanzen. – Herausgeber: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden, 304 S.

Anschrift des Autors: Wolfgang Dietrich
 Barbara-Uthmann-Ring 68
 09456 Annaberg-Buchholz
 wolfgangdietrich_mebo@web.de