© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Beitr. Naturk. Oberösterreichs	18	315-379	17.10.2008

Die Flechten im Einzugsgebiet des Thurytals bei Freistadt (Oberösterreich, Austria)

F. PRIEMETZHOFER

A b s t r a c t : In an area of about 4,59 km^2 in the Bohemian Massif in Upper Austria, the population of lichens has been investigated. Altogether 420 taxa, including 38 lichenicolous fungi can be listed. *Rhizocarpon sublavatum* and *Pseudorobillarda peltigerae* are reported for the first time in Austria. *Calicium adaequatum* and *Verrucaria elevata* are new to Upper Austria. Remarkable records are *Acarospora praeruptorum*, *Aspicilia laevata*, *Calicium montanum*, *Leptogium imbricatum*, *Leptorhaphis maggiana*, *Micarea elachista*, *Microcalicium disseminatum*, *Thelidium rehmii* and *Thelocarpon epithallinum*.

K e y w o r d s : Lichens, lichenicolous fungi, Freistadt, Thurytal, Mühlviertel, Upper Austria, Austria.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 316
2. Untersuchungsgebiet 316
  2.1 Lage 316
  2.2 Geologie und Landschaftsbild 318
  2.3 Klima 318
  2.4 Vegetation 319
3. Material und Methode 319
4. Ergebnisse 320
  4.1 Lichenologische Charakterisierung des Gebietes 320
    4.1.1 Bäche, Uferbereiche und bachbegleitende Vegetation 320
    4.1.2 Wälder der Talflanken 323
    4.1.3 Landwirtschaftlich genutzte Flächen 327
  4.2 Verbreitungsmuster ausgewählter Arten 329
  4.3 Ergebnisse der Rasterkartierung 331
  4.4 Artenlisten 334

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

4.4.1 Flechten 334
4.4.2 Lichenicole Pilze 368
5. Zusammenfassung 372
6. Dank 372
7. Literatur 372
8. Fotos 374

1. Einleitung

Das Thurytal – ein kleinstädtisches Naherholungsgebiet im Unteren Mühlviertel – wurde bereits bei den Kartierungsarbeiten für den neuen Oberösterreichischen Flechtenatlas (BERGER et al. 2008) berücksichtigt, die Begehungen ergaben eine eher unspektakuläre Artenliste. Bei den Kartierungen im Mühlviertel keimte die Idee, ein kleineres, scheinbar unauffälliges Gebiet genauer unter die Lupe zu nehmen, um daraus eventuelle Hinweise über Artenlisten großer Untersuchungsflächen zu erhalten – gemäß dem Motto "und es lohnt sich doch". Am Beispiel zweier Sonderstandorte konnte dies im Unteren Mühlviertel bereits gezeigt werden: Flechtenflora der Stadtmauern von Freistadt (KÄFERBÖCK 1997, PRIEMETZHOFER 1999), Flechten in Pflasterritzen (PRIEMETZHOFER & BERGER 2001).

Angeregt durch eine Fachbereichsarbeit am örtlichen Gymnasium (ABFALTER 2007), in der unter meiner Betreuung primär der epiphytische Flechtenbestand entlang der Feldaist untersucht wurde, begann ich, das Gebiet akribisch zu kartieren.

Die vorliegende Arbeit fasst die Ergebnisse vieler Begehungen zusammen.

2. Untersuchungsgebiet

2.1 Lage

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Unteren Mühlviertel, Bezirk Freistadt und umfasst Höhenlagen zwischen 571 m (Feldaistbrücke bei der Leitner-Mühle im Graben, Freistadt) und 721 m (Kreuzberg bei Grünbach). Die Untersuchungsfläche hat Anteil an den Gemeinden Grünbach, Lasberg, Freistadt und Rainbach. Das Tal der Feldaist nördlich von Freistadt wird als "Thurytal" bezeichnet.

Wie Abbildung 1 zeigt, umfasst das Untersuchungsgebiet das Feldaisttal (1) zwischen der Neumühle bis zur Straßenbrücke im Graben bei der Leitner-Mühle. Dazu kommen an der Ostseite des Thurytals noch die Unterläufe kleiner Seitenbäche, wie der Prembach (2), der Grünbach (3), ein unbenanntes Bächlein (4), der Schlager Bach (5) und der Zelletauer Bach (6). An der Westseite des Thurytals münden kleine unbedeutende Rinnsale, wobei jenes am Südabfall (7) kurz unterhalb des Thurytals in die Feldaist einmündet.

Da das Einzugsgebiet von Bächen über die bewaldeten Talflanken hinausgeht, andererseits das Untersuchungsgebiet gemäß der Themenstellung nicht ausufern sollte, wurden insgesamt vier überwiegend landwirtschaftlich genutzte Bereiche der angrenzenden, ins Thurytal entwässernden Hochflächen in die Untersuchung mit einbezogen. Es sind dies

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

im Norden die Feldflur zwischen Helbetschlag und Neumühle, im Osten das Gebiet zwischen Grünbach und Schlag, im Süden die Wiesen und Felder beim Simbauer und im Westen des Thurytals (bis zur Prager Bundesstraße) der Bereich zwischen der Grenzsäule in Vierzehn und der Pestsäule (Dreifaltigkeitssäule). Im Gegensatz zu den anderen Flächen entwässert letztere nur zum Teil ins Thurytal.

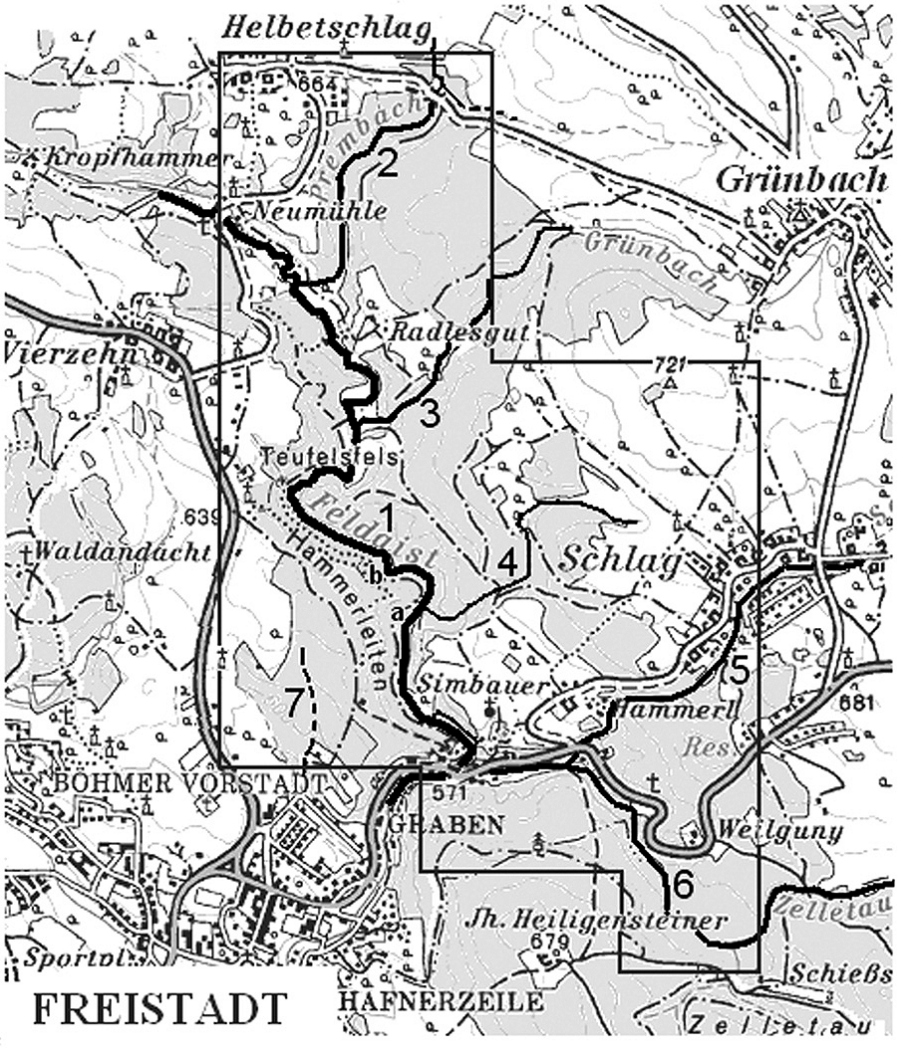

Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes (umrahmt).
1: Feldaist, 2: Prembach, 3: Grünbach, 5: Schlager Bach, 6: Zelletauer Bach, 4 und 7: unbenannt; a: zweiter Thuryhammer (erneuert), b: dritter Thuryhammer (Ruinen).

Seinen Namen verdankt das Thurytal dem einflussreichen Handelsherrn Josef Thury, der Mitte des 19. Jahrhunderts in diesem Talabschnitt drei Hammermühlen (Thuryhämmer)

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

für die Eisenbearbeitung betrieb. In den 1870er Jahren wurden die Betriebe stillgelegt, die Thuryhämmer 2 und 3 verfielen. Für die Freistädter aber wurde das Tal ein gerne besuchter Erholungsraum. In den letzten Jahren wurden der zweite Thuryhammer (a) wieder soweit hergestellt, dass man sich heute ein gutes Bild von der Funktion solcher Eisenhämmer machen kann. Vom dritten Thuryhammer sind heute nur noch Mauerreste (b) erhalten.

2.2 Geologie und Landschaftsbild

Geologisch gehört das Mühlviertel zur Böhmischen Masse. Das Untere Mühlviertel mit dem Bezirk Freistadt ist von variszischen Graniten des Südböhmischen Granitmassivs aufgebaut. Das Untersuchungsgebiet besteht zur Gänze aus dem Kerntyp des Freistädter Granodiorits, einem fein- bis mittelkörnigen Granittyp. Dieser verwittert grusig und mitunter schnell, wie die Granitböschungen im Bereich der Weilguny-Kurve zeigen. Anstehenden Fels findet man eher spärlich. Beeindruckend sind die Steilwände ehemaliger Steinbrüche im Graben (Feldaisttal am nordwestlichen Stadtrand von Freistadt). Im Thurytal fällt dem Besucher die Felsformation beim Teufelsfelsen auf. An der östlichen Talflanke ziehen Felsrippen zum Talboden, an denen früher einige Steinbrüche betrieben wurden. Ein kleines, unbenanntes Bächlein hat sich unterhalb 680 m Seehöhe beeindruckend tief eingekerbt. Diese Strukturen sind vom Wanderweg wegen des dichten Fichtenwaldes nicht einsehbar.

Immer wieder fällt die Asymmetrie des Thurytals auf (siehe Abbildung 2).

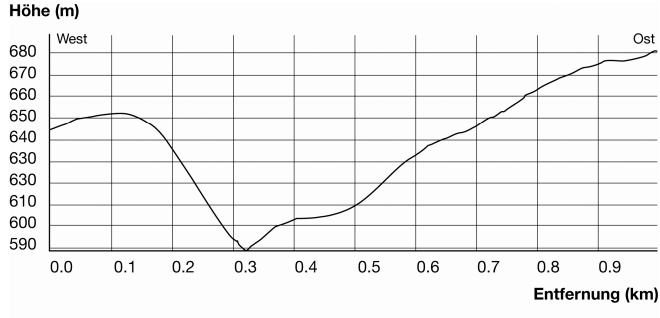

Abb. 2: Topographisches West-Ost-Profil durch das Thurytal unterhalb des Teufelsfelsen.

Ob diese Asymmetrie geologisch begründet ist? Immerhin verwittert der Freistädter Granodiorit relativ leicht zu sandigem Grus. Es ist naheliegend, dass im Pleistozän die Westflanke im Gegensatz zur Ostseite durch die Sonneneinstrahlung kaum erwärmt wurde. Eine wesentlich stärkere Solifluktion der Ostflanke ist somit die Folge.

2.3 Klima

Das Mühlviertel weist ein Übergangsklima zwischen ozeanischem und kontinentalem Klima auf, wobei von West nach Ost der kontinentale Einfluss zunimmt. Die Feldaistsenke ist generell niederschlagsarm, da sie im Regenschatten der westlich gelegenen Bergrücken liegt. Mit Jahresniederschlägen (1901-2000) zwischen 730 mm (Freistadt)

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

und 706 mm (Rainbach) liegt das Untersuchungsgebiet im absolut trockensten Bereich des Bundeslandes (AMT DER OBERÖSTERR. LANDESREGIERUNG 2002). Im Zeitraum 1961-1990 weist Freistadt einen mittleren Jahresniederschlagswert von 693 mm auf (ZAMG).

Die mittlere Jahrestemperatur (1961-1990) beträgt für Freistadt 7,2ºC, das Jännermittel -3,2ºC, das Julimittel 16,2ºC (ZAMG). Die mittlere Lufttemperatur ist um 0,5-1,0°C geringer, die Vegetationszeit daher kürzer als in gleichen Höhenlagen der Alpen.

Die Vegetation verrät zudem mesoklimatische Faktoren. So werden die geringen Niederschlagsmengen durch die hohe Luftfeuchtigkeit in den Tälern zu einem Teil kompensiert, was das Vorkommen subatlantischer Flechtenarten in der niederschlagsärmsten Region Oberösterreichs erklärt. Kaltluftseen im Winter sind ein weiteres Charakteristikum des Freistädter Talkessels und somit auch des Thurytals.

2.4 Vegetation

Die Untersuchungsfläche liegt zur Gänze in der tiefmontanen (untermontanen) Höhenstufe, dessen natürliche Waldgesellschaft, ein Fichten-Tannen-Buchen-Wald mit zum Teil reichlich Eichen, im Gebiet nicht mehr anzutreffen ist. Vor allem an der Westflanke des Thurytals hat die "Verfichtung" ihre Spuren hinterlassen. Aufforstungen von Lärche in den Kammlagen und von Roteiche am Talboden veränderten den natürlichen Baumbestand. Die restlichen Wälder wurden durch starke Bodendegradation infolge langer, intensiver Streunutzung allmählich in einen bodensauren Rotföhrenwald mit reichlich Birke umgewandelt. Dieser anthropogen entstandenen Dauergesellschaft ist ein gewisser Charme nicht abzusprechen. Reste von Eschen-Schwarzerlen-Auwäldern finden sich an Bächen.

Außerhalb dieser Wälder gibt es vor allem östlich des Thurytals eine kleinbäuerlich geprägte Landschaft, in der noch Bühel mit Birke, Rotföhre und Espe sowie Feldraine mit Schlehdorn, Weiden und alten Obstbäumen Platz finden. Welch erholsame Beschaulichkeit, etwa südlich von Helbetschlag oder nordwestlich von Schlag! Verkehrsreiche Straßen an der West- und Südseite des Untersuchungsgebietes tangieren das Thurytal nur wenig.

3. Material und Methode

Ziel der Untersuchungen war, die Verbreitung von Flechtenarten im Gebiet herauszufinden. Der ins Auge gefasste Bau der Mühlviertler Schnellstraße wird das Untersuchungsgebiet betreffen. Umso wichtiger ist es, den Ist-Zustand des Thurytals in seiner Gesamtheit flechtenkundlich zu belegen.

Dazu wurde eine Rasterkartierung mit sehr kleinen Flächen durchgeführt. Angeregt durch die 0,1 min Rasterung der Austrian Map 1.0 (BEV 1999) wurde ein der Untersuchungsfläche angepasstes Raster mit jeweils 0,2 min gelegt. Eine Rasterfläche ist somit ein Rechteck von 375 m x 240 m (Fläche 0,09 km^2). Es wurden insgesamt 51 Rasterflächen artenmäßig kartiert, das ergibt eine Gesamtfläche von 4,59 km^2 (Abbildung 3). Anfängliche Orientierungsprobleme im geschlossenen Wald konnten bald gemeistert werden. In den Siedlungen (Helbetschlag, Schlag) wurde nicht mit letzter Konsequenz kartiert. Flechtensoziologische Aufnahmen wurden nicht durchgeführt.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Da im Gebiet freistehende Felsformationen fehlen, wurde auf Feldmauern und Bildstöcke aus Granit (Marterl) besonderes Augenmerk gelegt. Kulturhistorische Informationen über die untersuchten Marterl findet man bei ARBEITSKREIS DENKMALSFORSCHUNG (2007), BRACHTEL (1997), FRÖLLER (2001).

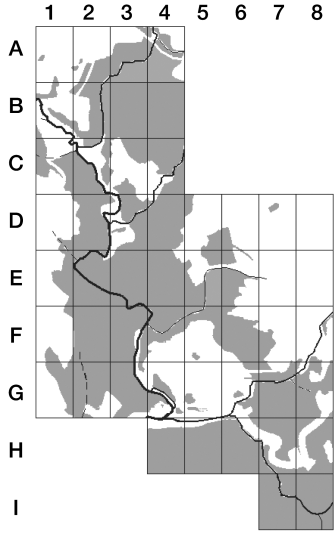

Abb. 3: Die untersuchten Rasterflächen.

Das Untersuchungsgebiet liegt im MTB 7453/3. Die Artenliste dieser Untersuchung ist größtenteils im Atlas der Verbreitung der Flechten in Oberösterreich (BERGER et al. 2008) eingearbeitet.

Die Flechtenbestimmung erfolgte vorwiegend nach WIRTH (1995) und PURVIS et al. (1992). Weiters wurden Arbeiten von FRYDAY (2000), TIBELL (1999), SCHREINER & HAFELLNER (1992) zur Bestimmung herangezogen.

4. Ergebnisse

4.1 Lichenologische Charakterisierung des Gebietes

Das Untersuchungsgebiet setzt sich aus unterschiedlichen, geomorphologisch und mikroklimatisch differenten Naturräumen zusammen. Es folgt eine detaillierte Charakteristik dieser Areale, wobei der Flechtenbestand auf Borke, Totholz, Granit, Boden und anthropogenen Standorten (Mauern, Marterl, Beton, Eternit) beschrieben wird.

4.1.1 Bäche, Uferbereiche und bachbegleitende Vegetation

Die Feldaist im Thurytal ist ein typischer Mühlviertler Bach, der sich als heller Wiesenbach ebenso zeigt wie als schattiger, ruhiger Waldbach mit blockreichen Engstellen. Die folgende flechtenkundliche Beschreibung des Thurytals erfolgt flussabwärts. Im Anschluss daran werden interessante Flechtenstandorte in den Seitentälern aufgelistet.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Das Thurytal

Im Feldaisttal beginnt das Untersuchungsgebiet bei der Neumühle (Landgasthaus). Die Feldaist ist hier noch schmal und zeigt sich unterhalb der Neumühle bis zur Einmündung des Prembachs als ein leicht mäandrierender, langsam fließender Wiesenbach, der von einem Saum aus Weiden, Pappeln und Erlen begleitet wird (Foto 1).

Der üppige Blattflechtenbewuchs dieser Gehölze ist unverkennbar: Graue Lager von *Hypogymnia physodes* und *Parmelia sulcata* sowie die gelbe *Xanthoria parietina* bilden mitunter große, auffallende Lager, dazwischen ein dichtes Wirrwarr aus hellgrauen Physcien (*Physcia adscendens*, *P. aipolia*, *P. stellaris*, *P. tenella*), dunklen Arten (*Phaeophyscia nigricans*, *P. orbicularis*, *Physconia enteroxantha* u.a.) und der gelben *Xanthoria polycarpa*. Unter den zahlreichen Krustenflechten fallen die gelben Körnchen von *Candelariella xanthostigma* auf. Der Großteil der Krustenflechten ist jedoch ziemlich unscheinbar und ohne Lupe kaum zu erkennen: *Amandinea punctata*, *Caloplaca cerinella*, *C. cerinelloides*, *Halecania viridescens*, *Lecania cyrtella*, *L. fuscella*, *L. naegelii*, *Lecanora chlarotera*, *L. hagenii*, *L. persimilis*, *L. sambuci*, *Lecidella achristotera*, *L. elaeochroma*, *L. euphorea*, *Rinodina pyrina*, *Scoliciosporum chlorococcum* u.a.m.

Vom Prembach bis zur Einmündung des Grünbachs wird das Tal allmählich enger. Die Feldaist ist rechtsseitig von Fichtenwald begrenzt, es wechseln steile, felsige Prallwände mit sumpfigen, fichtenreichen Buchten – ein mühsames Areal für den Flechtenkartierer. Und dennoch zieht es den Flechtenkundler geradezu an. Denn in den schattigen, luftfeuchten Buchten findet man auf zweijährigen Fichtennadeln *Fellhanera bouteillei*, an einem alten, morschen Holzstumpf wächst die im Unteren Mühlviertel sehr seltene *Micarea hedlundii*. Bachbegleitende Pappeln und Weiden werden nun weniger, vermehrt säumen Schwarzerlen das Ufer. An ihnen finden sich Blattflechten wie *Hypogymnia physodes*, *Platismatia glauca* und *Pseudevernia furfuracea*, Cladonien, v.a. *Cladonia coniocraea* besiedeln häufig die Stammbasis. Und natürlich tragen die kleinen Ästchen reichlich die winzigen Fruchtkörper des Ascomyceten *Stenocybe pullatula*. Ein felsendurchsetzter, sehr steiler Abhang am rechtsseitigen Ufer, schütter mit Rotföhre und Sträuchern bewachsen, ist einer von zwei Bereichen des Untersuchungsgebietes, wo die Stämmchen der Hasel flächendeckend mit Krustenflechten besiedelt sind (*Arthonia radiata*, *Graphis scripta*, *Opegrapha rufescens*, *Phlyctis argena* u.a.).

Ein bewaldeter Rücken aus Grobkorngranit zwingt mit einem mächtigen Prallhang die Aist zu einer scharfen Rechtsbiegung. Man gelangt nun in den Kernbereich des Thurytals, ein dunkles, von teils bemoosten Steinblöcken beherrschtes Engtal (Foto 2) vom Teufelsfelsen bis zu den Ruinen des dritten Thuryhammers (Foto 3).

Auf den Granitblöcken findet man in diesem Bereich reichlich *Peltigera polydactylon*, seltener *P. horizontalis* und *P. praetextata*. ABFALTER (2007) wies hier die im Mühlviertel ziemlich seltene *Peltigera membranacea* nach. Die bachnahen Laubgehölze sind kaum von Flechten besiedelt, die wenigen Arten haben nur kleine Lager: *Arthonia radiata*, *A. ruana*, *Phlyctis argena* und *Pseudosagedia aenea* auf Hasel und Eberesche, auf Rotbuche *Lecanora chlarotera*, *Lepraria incana*, *Pertusaria amara* und *Phlyctis argena*. Lediglich die Stämme der Eschen unterhalb der Teufelsfels-Engstelle sind fast vollständig mit Flechten bewachsen: *Melanelia fuliginosa* bildet bis über 10 cm große kreisrunde dunkle Thalli – ein reizvoller Kontrast zum hellen Mosaik der Krustenflechten (u.a. *Pertusaria amara*, *P. hemisphaerica*, *Ropalospora viridis*).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Die Feldaist verlässt den geschlossenen Wald am Wehr bei den Ruinen des dritten Thuryhammers. An den Mauerresten wachsen zwischen Moosen *Peltigera praetextata* und *Leptogium lichenoides*; im Bereich von Mörtelfugen reichlich *Gyalecta jenensis* neben *Verrucaria muralis*, vereinzelt über Moosen *Bilimbia sabuletorum*. *Collema tenax* ist eine weitere Besonderheit dieses Standorts. Zwischen den Ruinenresten konnte auf alten Tonziegeln *Thelidium minutulum* nachgewiesen werden. Unterhalb des Wehrs stehen in halbschattiger Lage am Bachufer zwei auffallend flechtenreiche Schwarzerlen, sie tragen interessante Arten: *Evernia prunastri*, *Hypogymnia tubulosa*, *Platismatia glauca*, *Tuckermannopsis chlorophylla* (fruchtend) und bis zu 15 (20) cm lange Lager von *Usnea filipendula*. Damit ist dieser Bereich bezüglich der Luftfeuchtigkeit besonders hervorzuheben.

Nur wenige Meter flussabwärts fallen große, nicht bemooste Steinblöcke im Bachbett auf – ein im Sommer beliebter Rast- und Badeplatz (Foto 4). Im Thurytal sind es die einzigen im Sommer besonnten Blöcke, welche eine für aquatische Silikatflechten charakteristische Zonierung nach dem Benetzungsgrad aufweisen (Inundationszonen, nach WIRTH 1972).

An den Kuppen der Felsblöcke wachsen *Aspicilia caesiocinerea*, *A. laevata*, *Candelariella vitellina*, *Lecania rabenhorstii*, *Physcia caesia*, *Protoparmeliopsis muralis*. Sie werden nur bei Hochwasser überflutet (Inundationszone 4). Die häufiger überflutete Inundationszone 3 ist hier durch folgende Krustenflechten gekennzeichnet: *Bacidina inundata*, *Rhizocarpon lavatum*, *Rinodina oxydata*, *Staurothele fissa*, *Verrucaria aethiobola*. Dazu kommen noch die Blattflechten *Collema flaccidum*, *Peltigera extenuata* und *Phaeophyscia endococcina*. Langzeitig überflutete Bereiche (Inundationszone 2) sind im Thurytal durch *Dermatocarpon luridum* und die Krustenflechten *Verrucaria funckii*, *V. margacea* und *V. praetermissa* belegt. Die klare Gliederung verschwimmt hier durch den niederen Wasserstand. Im Unterschied zur Waldaist ist im Thurytal die ständig überflutete Inundationszone 1 nur ansatzweise (*Verrucaria funckii*) festzustellen. Der im Sommer mitunter extrem niedrige Wasserstand der Feldaist könnte der Grund dafür sein.

Nach einer felsigen Engstelle, an der ein kleines unbenanntes Bächlein einmündet, weitet sich das Tal zu einem hellen Wiesental (Foto 5). Hier befindet sich der in den letzten Jahren wieder errichtete zweite Thuryhammer (mit *Gyalecta jenensis*) mit großem Mühlrad – eine Attraktion für die vielen Besucher des Thurytals. Winterlinden, Ahorn, Eschen, Erlen, Weiden, Rot- und Stieleichen kommen als rechtsseitige Bachbegleiter hinzu. Das Bachufer ist mit Steinen befestigt, an denen *Collema flaccidum*, *Dermatocarpon luridum*, *Bacidina inundata* und, wenn auch selten, *B. egenula* zu finden sind. Bei dem Wehr, an dem ein Mühlbach abzweigt, wachsen am Stamm einer Schwarzerle in fotogenem Nebeneinander *Chaenotheca chrysocephala* und *C. ferruginea*. Schade nur, dass dies kaum je ein Wanderer sehen wird, denn es ist vielleicht das schönste Plädoyer für die Thurytalflechten!

Wir nähern uns dem Ende des Thurytals. Nun wird das Tal wieder enger. Ab dem kleinen Parkplatz, kurz bevor die Feldaist mit einer scharfen Biegung das Thurytal verlässt, tieft sich der Bach ein. Mauern aus groben Steinblöcken weisen dem Wasser seinen Weg und schützen so die ersten Freistädter Häuser (Leitner-Mühle) vor Hochwässern. Dort, wo der Mühlbach in die Feldaist einmündet, konnten an den gelegentlich von Wasserspritzern benetzten Steinen die sehr seltenen Krustenflechten *Lecania hutchinsiae* und *L. rabenhorstii* nachgewiesen werden.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Bei der Straßenbrücke münden mit gemeinsamer betonierter Schlussstrecke der Schläger- und der Zelletauer Bach in die Feldaist. Auf Beton finden sich typische kalkliebende Kulturfolger wie *Caloplaca citrina*, *C. crenulatella*, *C. decipiens*, *C. flavocitrina*, *C. pyracea*, *C. saxicola*, *Protoblastenia rupestris*, *Xanthoria elegans*, auf der Mauerkrone neben *Protoparmeliopsis muralis* etliche Lager von *Leptogium intermedium* und *Peltigera praetextata*, auf der der Parasit *Pseudorobillarda peltigerae* als Erstnachweis für Österreich gefunden werden konnte.

Der Graben, eine letzte kurze, blockreiche Engstrecke, liegt bereits außerhalb des Untersuchungsgebietes.

Zusätzliche interessante Standorte in Seitentälern

Die Seitenbäche und ihre Begleitgehölze sind zwar weniger artenreich, runden aber mit interessanten Funden den Gesamteindruck ab.

Bevor das eingetiefte Tal des Grünbachs in halbschattiger Lage südöstlich des Radlesgutes in den Wald eintritt, findet sich ein weiter Bereich mit sehr hoher Luftfeuchtigkeit: *Peltigera praetextata* an bemoostem Stamm einer Weide, an Espe neben *Evernia prunastri* bis zu 10 cm große Lager von *Platismatia glauca*, *Pseudevernia furfuracea*, *Ramalina farinacea* und *Usnea subfloridana*.

Entlang des unbenannten Bächleins, das westlich von Schlag entspringt, konnte *Bryoria fuscescens* auf Birke, *Tuckermannopsis chlorophylla* auf Stieleiche, *Ropalospora viridis* auf Esche nachgewiesen werden. Die bodenbewohnende zitronengelbe *Arthrorhaphis citrinella* und saxicole *Opegrapha lithyrga* an einer Steilfläche in einem alten Steinbruch wurden ebenfalls an diesem Bächlein nachgewiesen.

Im unscheinbaren Tal des Schlager Bachs macht sich auf der großen Esche in der Ortschaft Schlag der pinkfarbene Parasit *Marchandiomyces corallinus* gleich über drei Wirtsflechten (*Melanelia exasperatula*, *Physcia stellaris* und *P. tenella*) her. Am Stammgrund des gleichen Baumes kommt *Bacidia rubella* in großer Menge vor. Weiter talabwärts wächst die von Granitblöcken in der Feldaist bekannte *Collema flaccidum* am Stammgrund einer großen Rotbuche, ein Nachbarbaum beherbergt *Hafellia disciformis*. Im Unterlauf findet man an Schwarzerle die sehr seltene und unscheinbare *Pachyphiale fagicola*. Knapp vor der Bundesstraßenbrücke wächst auf den großen Granitblöcken der Bacheinfassung die in Oberösterreich sehr seltene *Thelidium rehmii*.

Am Zelletauer Bach trägt eine Esche die bislang einzigen Funde von *Bacidia subincompta* und *Opegrapha niveoatra*. *Leptorhaphis maggiana* auf einer Espe ist der zweite Nachweis dieser Art für Oberösterreich. Der bedeutendste Fund ist wohl *Calicium adaequatum* auf jenen Weiden und Espen, die bei einem heftigen Sturm im Jänner 2007 (Kyrill) am Talausgang des Zelletauer Bachs gefällt worden waren. Es ist dies der Erstnachweis für Oberösterreich.

4.1.2 Wälder der Talflanken

Im Untersuchungsgebiet fallen drei Typen von Hangwäldern auf, die sich bezüglich Relief, Besonnung und Waldbewirtschaftung unterscheiden.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Ostexponierter Wald an der Westflanke des Thurytals

Die steile westliche, deutlich schattigere Talflanke wird von einem Fichtenwald dominiert, in dem nur wenige Rotbuchen und kleine Gruppen von Lärchen eingestreut sind. Dementsprechend eintönig und artenarm ist, von seinen lichtoffeneren Rändern abgesehen, die Flechtenflora dieses Waldes. Fichtenwald – das heißt: *Dimerella pineti* am Stammgrund, *Chaenotheca ferruginea* am Stamm, *Lepraria incana* mitsamt *L. jackii* gegen den Talboden zu, *Hypogymnia physodes*, gelegentlich *H. tubulosa* und *Pseudevernia furfuracea*. Auf mittelhartem Baumharz verletzter Fichten findet man häufig die orangegelben Fruchtkörper des Ascomyceten *Tromera resinae* und seine Anamorphe *Pycnidiella resinae*. *Sarea difformis*, die im Untersuchungsgebiet nur selten nachgewiesen werden konnte, besiedelt altes Harz. Die Lärchen tragen an windoffenen Standorten *Lecanora conizaeoides* und *Melanelia exasperatula*. Rotbuchen im Fichtenwald sind so gut wie flechtenfrei, am lichtoffenen Waldrand am Talgrund tragen sie zwischen dem Eingang bei der Leitner-Mühle und dem zweiten Thuryhammer eine zwar auffallende, aber artenarme Flechtenflora mit *Parmeliopsis ambigua* (Stammgrund), *Parmelia saxatilis*, *Pertusaria amara* und *Platismatia glauca*. In regengeschützten Stammbasen und Steilflächen von Granitblöcken und an Feinwurzeln in Böschungsüberhängen sieht man regelmäßig die schwefelgelben Lager der Staubflechte *Psilolechia lucida*. Ebenfalls an regengeschütztem Wurzelfilz zu finden sind *Microcalicium arenarium* und die seltene *Psilolechia clavulifera*. An den Böschungen am Wegrand zum Parkplatz wachsen *Cladonia caespiticia* und *C. fimbriata*. *Baeomyces rufus* erkennt man an den pilzförmigen Fruchtkörpern. Diese Art kommt auch auf Granit vor und wird relativ häufig von *Arthrorhaphis grisea* parasitiert. An einer mit Torfmoos bewachsenen schattigen Böschung nahe der Ruine des dritten Thuryhammers kann man eine besondere Art entdecken: *Lichenomphalia umbellifera*. Diese Flechte besitzt einen Basidiomyceten als Symbiosepartner, ein "echtes hellgelbes Schwammerl" also. An Totholz von Fichte wächst *Micarea micrococca*, *M. melaena* bevorzugt hingegen sehr schwammiges Totholz. Cladonien auf alten Baumstümpfen gibt es in den schattigen Fichtenwäldern nicht sehr häufig, doch fallen entlang des Wanderweges dem aufmerksamen Spaziergänger einige große morsche Baumstümpfe mit der rotfrüchtigen *Cladonia digitata* auf, deren Grundschuppen bei genauer Betrachtung manchmal durch den Parasiten *Arthrorhaphis aeruginosa* bläulich verfärbt sind. Ebenfalls rote Apothecien besitzen die stiftförmigen *Cladonia macilenta* subsp. *floerkeana* und *C. macilenta* subsp. *macilenta*. An einigen wenigen Baumstümpfen an sehr luftfeuchten Standorten kann man bei genauem Hinsehen und mit etwas Glück die feinen, rot gefleckten Grundschuppen der seltenen *Cladonia norvegica* entdecken. Weitere Arten auf morschen Baumstümpfen sind *Cladonia cenotea*, *C. coniocraea* und die Krustenflechten *Trapeliopsis flexuosa* und *T. granulosa*.

Lichenologisch interessanter sind einige wenige südexponierte, felsdurchsetzte Steilhänge mit ihren flachgründigen Kuppen. An den Rotföhren fallen kleine weißliche Lager von *Imshaugia aleurites* auf. Interessant sind die angedeuteten Rasen bodenbewohnender Flechten: *Cladonia arbuscula* subsp. *squarrosa*, *C. furcata*, *C. rangiferina*. Dazwischen wachsen *Cladonia chlorophaea*, *C. fimbriata*, *C. phyllophora*, *C. pyxidata.*

Eine ähnliche Situation findet sich an der südexponierten Hangkante, die äußerst steil in das Feldaisttal im Graben abbricht.

Heftige Stürme (Kyrill, Jänner 2007; Paula, Jänner 2008; Emma, März 2008) verursach-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

ten auch im Untersuchungsgebiet teilweise beträchtliche Waldschäden, vor allem der Fichtenwald an der westlichen Talseite wurde stark aufgelichtet.

Südwestexponierter Wald an der Ostflanke des Thurytals

Die östliche Talflanke ist nicht nur weniger steil, sie ist auch stärker besonnt. Kahlschläge mit Fichtenaufforstung findet man vor allem in talnahen Bereichen unterhalb des Teufelsfelsen. Meist dominiert ein lichtoffener, heller Mischwald aus Fichte, Rotbuche und vereinzelt auch Tanne. Über flachgründigerem Boden kommen Rotföhre und Birke auf. Derartige Wälder haben einen signifikant höheren Motivationsfaktor, es macht Spaß, sie flechtenheischend zu durchstreifen (Foto 6).

Der Flechtenbewuchs an Fichten unterscheidet sich bezüglich des Artenspektrums kaum von der gegenüberliegenden Talflanke, wenn auch mit weniger Leprarien, dafür mehr Hypogymnien. Die Rotföhren tragen neben *Imshaugia aleurites* noch teils reichlich *Hypocenomyce scalaris* (häufig parasitiert von *Clypeococcum hypocenomycis*), *Hypogymnia physodes* und *Pseudevernia furfuracea*. Gezielte Suche nach *Lecidea nylanderi* und fleißiges Absuchen des weißlichen Randes der Borkenschuppen nach kelchfrüchtigen Arten wie *Calicium denigratum* und *C. pinastri* kann sich lohnen, besonders hervorzuheben sind die Nachweise von *Microcalicium disseminatum* und der sehr seltenen *Calicium montanum*. Der Flechtenbewuchs auf Rotbuchen ist auf dieser Talseite offenbar mikroklimatisch beeinflusst: Artenarmut und kümmerliche Lager in unmittelbarer Bachnähe sind auffallend, dies lässt sich wohl nur durch die starken Winterfröste erklären. Steigt man den Hang höher, so gesellen sich bald einige weitere Krustenflechten hinzu: *Graphis scripta*, *Mycoblastus fucatus* (manchmal mit *Tremella lichenicola*), *Pertusaria leioplaca*. Immer noch muss man sich bücken, um die Flechten zu untersuchen. Ist dies der Tribut an die generelle Niederschlagsarmut der Feldaistsenke? Ab einer Seehöhe von ca. 630 m nimmt die Artenanzahl und der Grad der Flechtenbedeckung der Buchenstämme zu – und der Flechtenkundler muss sich nun auch schon dann und wann gehörig strecken, um die Blatt- und Krustenflechten belupen zu können: *Flavoparmelia caperata*, *Lecanora albella*, *Melanelia fuliginosa*, *Pertusaria coccodes*, *P. coronata*, *Platismatia glauca*, *Punctelia jeckeri* und, wenngleich auch selten, die Bartflechte *Usnea subfloridana*. Diese Zunahme beruht wahrscheinlich auf dem günstigen Kleinklima des nun geschlosseneren Hochwaldes.

Zwei interessante Funde auf Totholz stammen von bachnahen Lagen: *Lecanora ramulicola* und *Opegrapha atra*, die normalerweise nur auf Borke gefunden werden.

Auf verdichteten Böden kann man gezielt nach *Dibaeis baeomyces* oder *Thrombium epigaeum* suchen.

Die Flechtenausstattung der Granitblöcke im Wald ist je nach Beschattungsgrad und somit von der Moosbedeckung abhängig (Foto 7). An stark bemoosten Steinen wachsen eher wenige Arten wie *Cladonia furcata*, *C. pleurota*, *C. squamosa*, vereinzelt *C. bellidiflora* sowie *Parmelia omphalodes*, *P. saxatilis*. An lichtoffeneren Schräg- bis leicht überhängenden Steilflächen findet man Krustenflechten wie *Acarospora fuscata*, *Aspicilia caesiocinerea*, *Diploschistes scruposus*, *Lecanora polytropa*, *Lecidea fuscoatra*, *Leproloma membranaceum*, *Pertusaria corallina*, *Rhizocarpon distinctum*, *R. obscuratum*, weiters die Blattflechten *Flavoparmelia caperata*, *Hypocenomyce scalaris* (vereinzelt), *Melanelia disjuncta*, *Neofuscelia verruculifera*, *Parmelia saxatilis* und die Strauchflechte *Ramalina pollinaria*. In schattigen, regengeschützten Überhängen fallen

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

nur wenige Arten auf: die leicht gelbliche *Leproloma membranaceum*, die gelbgrüne *Psilolechia lucida*, die dunkle *Opegrapha zonata* sowie die schwarze, fädige *Cystocoleus ebeneus.* An bodennahen substratfeuchten Steinen siedeln Pionierflechten: *Baeomyces rufus*, *Lecidea lithophila*, *Porpidia crustulata*, *P. macrocarpa*, *P. soredizodes*, *Trapelia coarctata*, *T. obtegens*, *T. placodioides*.

An einer lichtoffenen, flachgründigen Föhrenkuppe findet sich in lockerem Cladonienrasen die im Mühlviertel seltene *Cladonia uncialis*.

Auf Beton (Betondeckel sowie einzelne im Wald und am Waldsaum herumliegende Zivilisationszeugnisse) konnte das Artenspektrum um folgende Arten erweitert werden: *Acarospora heppii*, *Aspicilia moenium*, *Caloplaca citrina*, *C. decipiens*, *Candelariella aurella*, *Lecidella stigmatea*, *Physcia caesia*, *P. dubia*, *Protoblastenia rupestris*, *Verrucaria elevata*, *V. muralis*, *V. nigrescens.*

Am Waldrand nahe der Einmündung des Prembachs wurde auf alten Tonziegeln *Thelocarpon magnussonii* gefunden.

Der Bildstock bei der Neumühle, ein Breitpfeiler aus dem Jahr 1810, ist stark mit Flechten bewachsen: An den Vertikalen des Sockels fällt vor allem *Physcia dubia* var. *teretiuscula* auf, daneben sowie auf den Horizontalflächen *Xanthoparmelia conspersa* mit den zarten netzartigen Hyphen des Flechtenparasiten *Lichenostigma cosmopolites*. Am Marterl selbst sind beide Schmalseiten und die Rückwand großflächig von *Ramalina pollinaria* bedeckt, daneben unübersehbar große Lager von *Parmelia saxatilis*.

Nordexponierte, mäßig bis sehr steile Hangwälder

Eine im Charakter völlig andere Situation zeigen drei Bereiche im Untersuchungsgebiet. Der Hangwald südlich des Zelletauer Baches ist vor allem gegenüber der Leitner-Mühle (am Ausgang des Thurytals) besonders steil. Eine bereits im flacheren Gelände querende Forststraße bildet die Südgrenze des Untersuchungsgebietes. Die Steilabfälle zeichnen sich durch einen niedrigen, von Birken, Rotföhren und Fichten gebildeten Wald aus – das Resultat von Kahlschlägen. Das Besondere dieser Wälder sind großflächige Torfmoospolster und die eingestreuten, meist großen Granitblöcke, eine Landschaft mit leicht skandinavischem Flair (Foto 8). Lichenologisch interessant sind neben den alten Baumstümpfen (*Cladonia cenotea*, *C. digitata*, *C. macilenta* subsp. *floerkeana*, *C. macilenta* subsp. *macilenta* und sehr selten *C. norvegica*) die Felsen. Auch sie tragen Cladonien (*Cladonia bellidiflora*, *C. coccifera*, *C. squamosa*). Auf den langzeitig feuchten, oberflächlich morschen Schrägflächen leben saxicole Krustenflechten wie Porpidien (*Porpidia crustulata*, *P. macrocarpa*, *P. macrocarpa* f. *nigrocruenta*, *P. soredizodes*, *P. tuberculosa*), Micareen (*Micarea lignaria* var. *lignaria*, *M. peliocarpa*), weiters *Diploschistes scruposus*, *Pertusaria lactea* und *Protothelenella corrosa*. In den regengeschützten Gesteinsüberhängen fällt die schwarze Fadenflechte *Cystocoleus ebeneus* auf. An einer Waldwegböschung wächst auf Moosen *Bryophagus gloeocapsa*. Am Stämmchen alter Heidelbeeren findet man *Fellhanera subtilis*.

Ein vergleichbarer Waldtyp findet sich am Prallhang und am daran anschließenden Steilabfall gegenüber dem Teufelsfelsen. Auch in diesem Bereich kommt *Fellhanera subtilis* vor, die morschen Baumstümpfe tragen die gleichen Cladonienarten, sehr selten vom Parasiten *Phaeopyxis punctum* befallen. *Absconditella lignicola* ist hier eine weitere Art auf Totholz.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Ein ähnliches Vegetationsbild (viele Birken, viel Torfmoos) mit vergleichbaren Flechtenarten zeigt auch ein deutlich flacheres Waldstück am Prembach östlich von Helbetschlag.

4.1.3 Landwirtschaftlich genutzte Flächen

Simbauer

An den Gebäuden des Bauernhofes wurden bei oberflächlicher Untersuchung u.a. folgende kalkliebende Arten registriert: *Aspicilia moenium*, *Caloplaca chlorina*, *Phaeophyscia nigricans*, *Physcia caesia*, *Protoblastenia rupestris*, *Rinodina pityrea*, *Staurothele frustulenta.* Auf bearbeitetem Holz wächst *Thelocarpon laureri*.

Bei den Begehungen wurde jedoch das Hauptaugenmerk auf zwei alte Feldmauern und einen Trockenrasen neben dem Wanderweg in den Graben gelegt.

Die Feldmauer "Simbauer West" wurde in einer früheren Arbeit (PRIEMETZHOFER 2005: 87-88) eingehend beschrieben, das Artenspektrum wird in diese Arbeit übernommen. Die etwa 20 m tiefer gelegene Mauer ("Simbauer Süd", Foto 9) ist niedriger, besitzt aber ein vergleichbares Artenspektrum. Zusätzliche Arten wie *Buellia aethalea*, *Rhizocarpon geographicum* und *R. lecanorinum* belegen, dass diese Mauer doch stärker dem Wind ausgesetzt ist.

Das Simbauer-Marterl (1806) besitzt nur Arten, wie sie auch an den Feldmauern vorkommen. Auffallend ist jedoch, dass die Südseite wenig bewachsen und artenarm (v.a. *Candelariella vitellina*, *Lecanora rupicola*), die Westseite hingegen stark besiedelt und artenreicher ist.

Interessantes ergab die genaue Untersuchung eines Stücks flachgründiger Magerwiese, die zunächst durch *Peltigera didactyla* und *P. rufescens* auffiel. Mit *Verrucaria bryoctona* wurde eine Art gefunden, die im Mühlviertel bislang nur aus Pflasterritzen bekannt war (PRIEMETZHOFER & BERGER 2001: 363). Die große Überraschung aber ist der Nachweis von *Leptogium imbricatum*, von der bisher nur eine Fundangabe aus dem Mühlviertel vorlag (BERGER & PRIEMETZHOFER, 2000: 69).

Die Feldflur zwischen Schlag und Grünbach

Die wellige Landschaft aus Äckern und Grünland wirkt ziemlich ausgeräumt: einige wenige exponierte Bäume, eine Pferdekoppel, einige kleine Feldgehölze. Den Feldweg, der Schlag mit Grünbach verbindet, säumen einige Marterl. Mehr nicht. Aber der Wind pfeift übers Land. Und das tut er beinah ohne Pause. Zudem ist dieser Landstrich mit einer Seehöhe von über 700 m der geographische Höhepunkt des Untersuchungsgebietes. Der Flechtenbestand der freistehenden Bäume hält, was der Wind verspricht: *Lecanora symmicta*, *Parmelia saxatilis*, *Usnea hirta* und *Xanthoria candelaria* an einem alten Kirschbaum, *Thelomma ocellatum* auf einem Holzpflock (die Art wird im Mühlviertel überwiegend auf hölzernen Kilometerpflöcken an den Straßen gefunden), *Candelaria concolor* und *Melanelia subaurifera* auf Bergahorn, *Bryoria fuscescens* an einer freistehenden Birke und *Hypogymnia tubulosa*, *Physconia distorta* sowie *Marchandiomyces corallinus* auf *Physcia* sp. am Stämmchen eines kleinen Ahorns.

Die meist freistehenden Marterl tragen eine charakteristische Flechtenausstattung. Unter den vier Bildstöcken ist das Kreuzberg-Marterl, ein Blockpfeiler auf beinah 720 m See-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

höhe, hervorzuheben. Sein Flechtenbewuchs verrät, dass dieser Stein auch gerne von Vögeln als Sitzwarte genutzt wird: *Ramalina capitata* und *R. polymorpha* bedecken große Bereiche des Bildstockes und seines Sockels. An sonnenexponierten Vertikalflächen fallen zahlreiche dunkle Lager von *Melanelia disjuncta* auf, dazu gesellen sich bis zu 10 cm große *Aspicilia caesiocinerea*, *A. cinerea* und die beiden gelben *Candelariella coralliza* und *C. vitellina*. Unauffälliger sind *Sarcogyne clavus*, *S. privigna*, *Polysporina lapponica* und *P. simplex*, letztere immer im Nahbereich von *Acarospora fuscata*. An den restlichen Vertikalflächen treten, wo es die Ramalinen zulassen, *Aspicilia caesiocinerea*, *A. cinerea*, *Neofuscelia loxodes* und die sehr ähnliche *N. verruculifera* auf. Die Sockeloberseite trägt Arten wie *Acarospora fuscata*, *Candelariella vitellina*, *Protoparmeliopsis muralis*, *Xanthoparmelia conspersa* und *X. stenophylla*.

Die beiden mittleren Bildstöcke (Blockpfeiler) nahe der Ortschaft Schlag (Wirt-Marterl aus 1666; Kainmüller-Marterl aus 1817) sind flechtenmäßig unauffällig und wirken spärlich bewachsen, so als wären sie vor einigen Jahren restauriert und dabei "vom Aufwuchs befreit" worden. Im Bereich der Mörtelfugen fallen kalkliebende Flechtenarten auf: *Caloplaca decipiens*, *C. holocarpa*, *Candelariella aurella*, *Lecanora crenulata*, *L. flotowiana*, *Physcia caesia* und *Xanthoria elegans*.

Am südlichsten Bildstock (Weglehner-Marterl, 1874; Foto 11) dominieren zwar Krustenflechten (*Acarospora fuscata*, *A. umbilicata*, *Buellia badia*, *Caloplaca saxicola*, *Lecanora polytropa*, *Polysporina simplex* und *Rhizocarpon geographicum*), die auffallendste Flechte ist jedoch die orange Blattflechte *Xanthoria candelaria* an der unteren Hälfte der Steinkugel.

Die bühelreiche Feldflur südlich von Helbetschlag

Klein, aber fein, so könnte man dieses Areal bezeichnen. Freistehende Bäume an den Wiesenrainen und kleine Baumgruppen in Büheln verleihen der Landschaft einen verträumten Charakter. Die Gehölze tragen zwar viele Flechten, das Artenspektrum ist aber eher bescheiden. Erwähnenswert sind die einzigen Nachweise von *Lecanora allophana* an Espe und *Rinodina exigua* an Stieleiche. Am Bühel bei der Vergeiner-Kapelle gibt es einen kleinen Lesesteinhaufen, wo auf Granitsteinchen die grünlich-zitronengelbe *Thelocarpon laureri* vorkommt.

Der Bereich südlich von Vierzehn zwischen Grenzsäule und Pestsäule

An einer Espe am Waldrand, wo ein kleines Rinnsal zum Teufelsfelsen fließt, konnte *Lecanora leptyrodes* und *Leptorhaphis maggiana* nachgewiesen werden. Nahe der Grenzsäule stehen am Waldrand neben dem Wanderweg zwei mächtige Laubbäume, eine Esche und ein Bergahorn, wobei der stärkere Flechtenbewuchs am Ahornstamm interessante Arten beherbergt: *Evernia prunastri*, *Ramalina farinacea*, *R. fastigiata*, *Punctelia jeckeri*, *Ochrolechia arborea*. An den Hybridpappeln sind die gelborangen Lager von *Xanthoria parietina* unübersehbar, die Krustenflechten sind zwar unauffällig, aber interessanter: *Caloplaca cerina*, *C. cerinella*, *C. cerinelloides*, *C. holocarpa*, *Lecanora carpinea*, *L. chlarotera*, *L. hagenii*, *L. persimilis*, *L. pulicaris* und *Rinodina pyrina*. – Ganz offenbar ein interessantes Areal!

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

An flachen Graniten in den Wiesen am Waldsaum gelang der Nachweis von *Verrucaria macrostoma* neben *Caloplaca subpallida*.

Die beiden Bildstöcke in diesem Areal zeichnen sich durch unterschiedlichen, aber interessanten Flechtenbewuchs aus:

Die Grenzsäule, ein Blockpfeiler aus dem Jahr 1650, weist keine Strauchflechten auf, auch die Blattflechten treten in den Hintergrund. Das Nebeneinander klassischer Silikatkrustenflechten und kalkbeeinflusster Arten (Mörtelfugen) macht das Flechtenkartieren kurzweilig. Die interessanteste Art ist jedoch eine durch ihre dunkelbraunen, knolligen Schuppen unverkennbare Silikatbewohnerin: *Acarospora praeruptorum*, eine sehr seltene Art, die neu für das Untere Mühlviertel ist.

Die barocke Dreifaltigkeitssäule (Pestsäule, 1762) fällt allein schon durch die lindgrünen Ramalinen auf. Ihre Flechtenausstattung ist dem oben beschriebenen Kreuzberg-Marterl bei Grünbach sehr ähnlich. Nur *Protoparmeliopsis muralis* sieht hier durch Parasitenbefall (*Cercidospora macrospora*) anders aus.

4.2 Verbreitungsmuster ausgewählter Arten

Bartflechten (Abbildungen 4 bis 7):

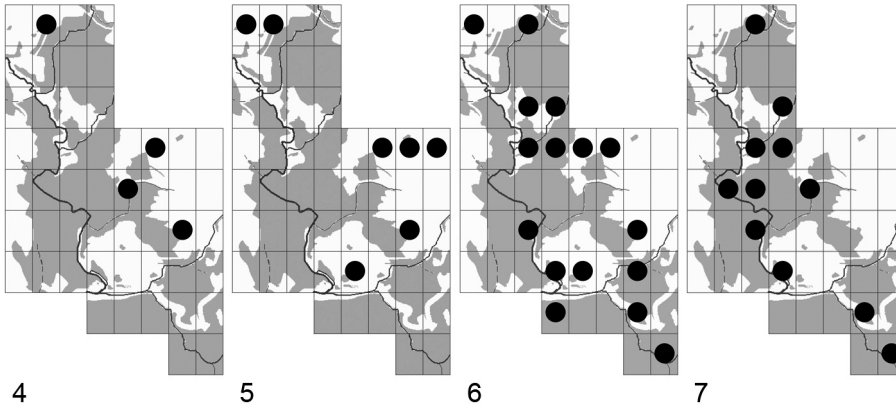

Abb. 4-7: (**4**) *Bryoria fuscescens*; (**5**) *Usnea hirta*; (**6**) *Usnea filipendula*; (**7**) *Usnea subfloridana*.

Bartflechten gelten allgemein als verlässliche Bioindikatoren für relativ saubere Luft. Dennoch zeigen sie noch zusätzliche ökologische Einnischung, wie das Vorkommen der vier Baumbart-Arten verrät: *Bryoria fuscescens* und *Usnea hirta* bevorzugen offene bis halboffene Standorte. Die beiden anderen Usneen sind etwas feuchtigkeitsliebender und daher stärker auf Tallagen angewiesen, wobei *U. subfloridana* hygrisch anspruchsvoller, ozeanischer ist. Das Vorkommen der vier Baumbart-Arten entspricht genau den ökologischen Zeigerwerten (KARRER 2008).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Blattflechten (Abbildungen 8 bis 11):

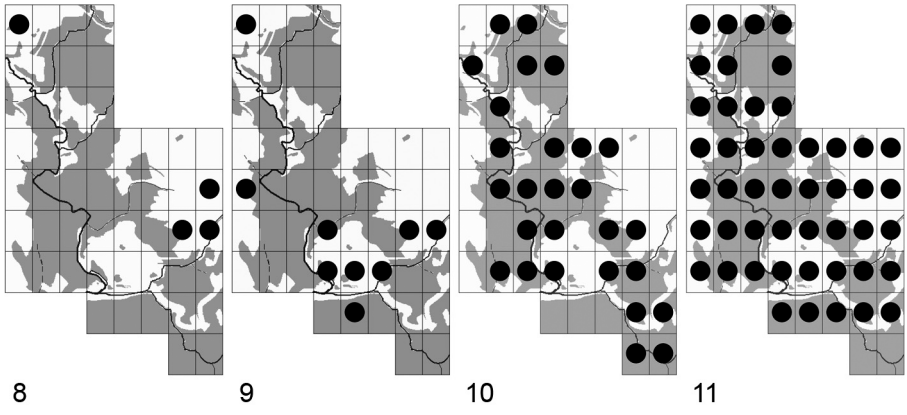

Abb. 8-11: (**8**) *Parmelina tiliacea*; (**9**) *Punctelia jeckeri*; (**10**) *Platismatia glauca*; (**11**) *Xanthoria parietina.*

Unterschiedliche Umweltansprüche erkennt man auch bei Blattflechten: *Parmelina tiliacea* und *Punctelia jeckeri* wachsen auf freistehenden Einzelbäumen, wobei letztere etwas windgeschütztere, wärmere Lagen bevorzugt. *Platismatia glauca* ist eine häufige Art auf sauren, nährstoffarmen Borken in kühleren Lagen, *Xanthoria parietina* ist eine typische Allerweltsart an nährstoffreichen Standorten, die man in geschlossenen Wäldern nur mit sehr kleinen Lagern antrifft.

Krustenflechten (Abbildungen 12 bis 15):

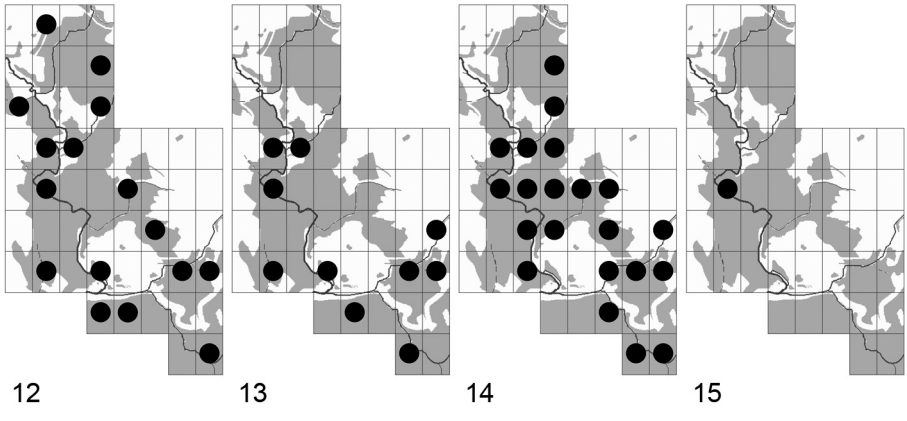

Abb. 12-15: (**12**) *Arthonia radiata*; (**13**) *Opegrapha rufescens*; (**14**) *Graphis scripta*; (**15**) *Arthonia ruana.*

Einige Arten von Krustenflechten haben eine Vorliebe für bachnahe Gehölze bzw. für Bäume mit glatter bis feinrissiger Borke (Hasel, Esche) in luftfeuchten Lagen. Im Groß-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

teil des Untersuchungsgebietes ist der Bewuchs an den mitunter großen Haseln sehr dürftig (artenarm, kleine Lager). Dies ist im Unteren Mühlviertel nichts Außergewöhnliches. Nur an zwei steilen Talflanken sind die Stämme der Haselsträucher flächendeckend mit Krustenflechten bewachsen: *Arthonia radiata*, *Graphis scripta*, *Lecanora* sp., *Opegrapha rufescens* und *Phlyctis argena* am lichtoffenen Steilhang an der Feldaist (D2, D3), an einer Böschung im engeren Grünbachtal (C4) mit *Opegrapha rufescens* und *Phlyctis argena*. Derartige günstige Standorte sind an entsprechenden Trägergehölzen im Rannatal, westliches Mühlviertel, die Norm (BERGER & TÜRK 1995: 169-171). *Graphis scripta* wächst auch häufig im unteren Stammbereich alter Rotbuchen in den Wäldern. Dies erklärt ihre relative Häufigkeit im Untersuchungsgebiet.

Etwas überraschend ist das Vorkommen von *Arthonia ruana*, die nur im sehr luftfeuchten, eher lichtarmen Bereich beim Teufelsfelsen nachgewiesen werden konnte. KRIEGER & TÜRK (1986: 258, 300) stufen die Art mit zwei Nachweisen ebenfalls als "sehr selten" für das Untere Mühlviertel ein. Das im Unterschied zum Unteren Mühlviertel sehr häufige Vorkommen in selbst kleinen Bachschluchten westlich der Schlögener Schlinge (Berger in lit.) ist ein weiteres Indiz für den im Atlas der Verbreitung der Flechten in Oberösterreich (BERGER et al. 2008: Kapitel 6.2 Klimaspezifität) aufgezeigten Klimagradienten. Die Art ist bezüglich Luftfeuchtigkeit die anspruchsvollste der hier angeführten Krustenflechten. Die aktuelle Rasterkarte des Flechtenatlas belegt, dass *Arthonia ruana* im Unteren Mühlviertel mittlerweile in fast allen Grundfeldern nachgewiesen ist, häufig ist sie dennoch nicht.

4.3 Ergebnisse der Rasterkartierung

Die Methode der kleinen Rasterflächen erfordert ein ganz genaues Untersuchen, der Vergleich mit anderen Teilflächen offenbart mögliche Aufnahmelücken und eröffnet so eine effektive Nachkartierung – man könnte beinah schon von "Rasterfahndung" sprechen. Der zeitliche Aufwand ist zwar enorm, das Ergebnis aber ist überzeugend.

Allgemeine Erkenntnisse über das Thurytal

- Vorgefertigte Meinungen müssen nicht immer stimmen und können somit revidiert werden. Wer vermutet schon in der trockensten Region Oberösterreichs das Vorkommen von weithin als atlantisch eingestuften Arten?
- Die Flechtenflora ist vor allem in den Tallagen von mikro- und mesoklimatischen Faktoren abhängig.
- Ohne die Kleinheit der Rasterflächen wären bestimmte Areale vermutlich nicht untersucht worden. Dies trifft etwa auf die Feldaistbrücke am Ausgang des Thurytals zu (*Leptogium intermedium*) oder auf einen völlig unscheinbaren kleinen Trockenrasenbereich in einer Fettwiese (*Leptogium imbricatum*, *Verrucaria bryoctona*).
- Die Beachtung standortökologischer Parameter ermöglicht die gezielte Suche nach bestimmten stenöken Arten. Das betrifft zum Beispiel coniocarpe (kelchfrüchtige) Krustenflechten am weißlichen Rand der Borkenschuppen von Rotföhre, *Micarea hedlundii* auf größeren, stark vermorschten Baumstümpfen in Bachnähe oder *Protothelenella corrosa* an bodennahen, substratfeuchten Graniten.
- Dass diese Methode vermehrt zu unerwarteten Funden führt, liegt auf der Hand. Als Beispiele seien erwähnt: *Calicium montanum* auf Rotföhre, *Micarea elachista* an

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Rotbuche, *Rhizocarpon sublavatum* an Granit (Erstnachweis für Österreich) oder *Thelidium rehmii* an Granit einer schwer erreichbaren Ufermauer.

- Aussagen über die Biodiversität (Artenanzahl, Standorte, Ökosysteme) können quantitativ abgesichert werden.

Spezielle Ergebnisse

- Artenzahlen:
  Im Untersuchungsgebiet konnten 420 Taxa nachgewiesen werden, davon 38 lichenicole Pilze.
- Häufigkeiten (ohne Berücksichtigung der lichenicolen Pilze):
  Sehr seltene Arten: 123 Taxa (32,2%), davon 83 einmal, 40 zweimal nachgewiesen.
  Häufigste Arten: *Hypogymnia physodes* (in allen 51 Rasterflächen), *Parmelia sulcata* (48), *Xanthoria parietina* (48), *Dimerella pineti* (42), *Lecanora chlarotera* (42), *Physcia tenella* (42).
  Artenreiche Rasterflächen: G4/141, G6/138, E2/123, G7/121, H7/121, F3/117, A1/117, G5/113, H4/107, A2/104, G2/104, B1/101, F4/101.
  Rasterflächen mit vielen sehr seltenen Arten: F3/18, G4/14, E2/10, G6/10, G5/9, E1/8, F4/8.
- Der Vergleich der Rasterflächen (Abbildung 16 und 17) sollte flechtenkundliche Hotspots verraten.

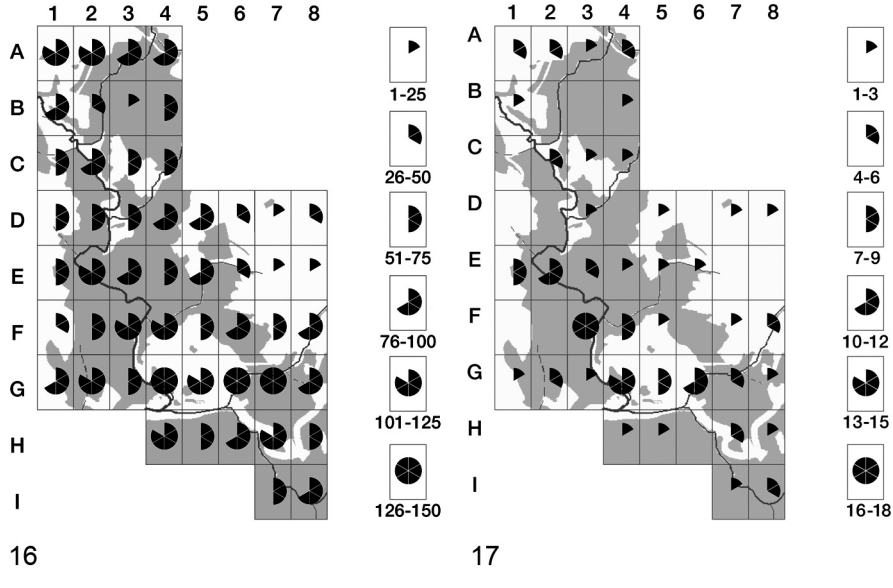

Abb. 16-17: (**16**) Arten pro Rasterfläche; (**17**) sehr seltene Arten pro Rasterfläche.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Um derartige Hotspots quantitativ herauszufinden, wird von folgender Annahme ausgegangen: Gebiete mit hohem Artenreichtum und erhöhtem Vorkommen sehr seltener Arten müssen als ökologisch besonders wertvolle Flächen eingestuft werden. Die Artenanzahl allein ist dafür nur bedingt aussagekräftig (Abbildung 18).

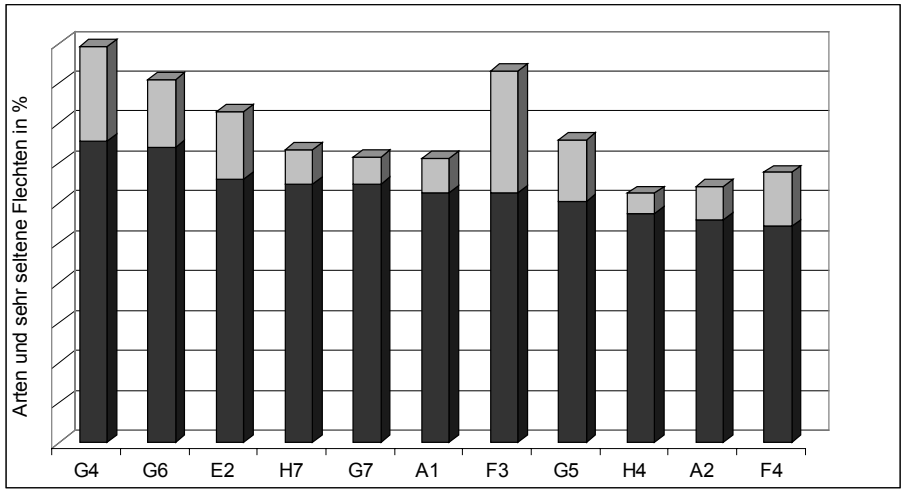

Abb. 18: Artenanzahl (in %) von Rasterflächen (unterer Teil der Säulen) und Anzahl (in %) sehr seltener Arten (oberer Teil der Säulen, 2-fach überhöht). Die Reihung erfolgt nach der Artenhäufigkeit.

- Folgende Bereiche sind lichenologisch besonders wertvoll:
  Das untere Ende des Thurytals von der Feldaistbrücke im Graben flussaufwärts bis zu den Ruinen des dritten Thuryhammers sowie der Bereich beim Teufelsfelsen, also das "klassische Thurytal" (G4, F3, E2); weiters der Unterlauf des Schlager Bachs samt der bewaldeten Hügelkuppe (G6, G7, H7); schließlich noch das Areal zwischen den beiden genannten Bereichen mit aufgelockertem Wäldchen, Trockenrasen und Feldmauer südwestlich vom Hof Simbauer (G5).
- Der Artenreichtum im Norden (A1, A2, B1) beruht auf der Kombination von Siedlungsraum (Helbetschlag) und bühelreichen landwirtschaftlichen Flächen.
- Da das Thurytal nicht nur ein gerne besuchtes Naherholungsgebiet ist, sondern zudem noch flechtenkundliche Besonderheiten aufweist, wäre es wünschenswert, ihm auch naturschutzrechtlichen Beistand zu leisten. Dieser sollte vor allem darauf abzielen, den Talboden in der bisherigen Nutzungsform zu belassen und in den Wäldern der östlichen Talflanken und Hügelkuppen auf Fichtenaufforstung zu verzichten. In diese Überlegungen sollte unbedingt auch der Unterlauf des Schlager Bachs samt Hügelkuppe mit dem für den Raum Freistadt typischen sekundären Rotföhrenwald einbezogen werden.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Resümee

Durch die Methode der kleinflächigen Rasterkartierung konnten im ohnehin bereits sehr gut untersuchten Grundfeld (MTB 7453) weitere, meist seltene bis sehr seltene Arten nachgewiesen werden. Das Thurytal mit einer vormals "eher unspektakulären Artenliste" entpuppte sich als ein erstaunlich artenreiches Gebiet.

4.4 Artenlisten

Es werden unter Berücksichtigung der jüngeren Flechtenliteratur alle Flechtenarten (Taxa) und jene traditionell von Flechtenkundlern miterfassten, nicht lichenisierten Ascomyceten (mit $ markiert) aufgelistet.
Lichenicole Pilze werden in einer eigenen Liste geführt.

Die Häufigkeitsangaben beziehen sich auf potentiell mögliche Standorte im Untersuchungsgebiet und geben nicht nur die Summe der Funde an. Es werden folgende Kategorien verwendet:

- sehr selten: Art mit weniger als drei Fundpunkten im Untersuchungsgebiet
- selten: kaum gezielt auffindbare Art
- zerstreut: gezielt auffindbare Art
- häufig: mit hoher Wahrscheinlichkeit zu findende Art
- sehr häufig: leicht zu findende Art

Im Anschluss an die ökologische Kurzcharakteristik der Art im Untersuchungsgebiet wird in Klammern die Anzahl der Rasterflächen, in denen die Art nachgewiesen wurde, angegeben (z.B. 3/51 bedeutet: in 3 von 51 Rasterflächen nachgewiesen).

Angaben über den jeweiligen Gefährdungsgrad ("RL") einer Art stammen aus der Roten Liste Oberösterreichs (BERGER et al. 2008).

Belege sämtlicher kartierter Taxa befinden sich im Privatherbar des Autors (Pr).

4.4.1 Flechten

***Abscondidella lignicola* VEŽDA & PISUT**

Selten, auf Totholz und morschen Baumstümpfen in luftfeuchter Lage (4/51).

***Acarospora fuscata* (SCHRAD.) TH. FR.**

Häufig, auf Silikat (36/51).

***Acarospora heppii* (NÄGELI ex HEPP) NÄGELI**

Selten, auf bodennahen Betondeckeln in luftfeuchter Lage, an einer Mauerkrone (5/51).
RL: 4

***Acarospora praeruptorum* H. MAGN.**

Sehr selten, an westexponierter Vertikalfläche am Grenzstein, 649 m, E1 (1/51).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Acarospora umbilicata* BAGL.**

Selten, auf besonnten Steilflächen von Granit an Feldmauern und Marterln, auf bodennahem Granit am Feldrain (3/51).

RL: 4

***Acarospora veronensis* A. MASSAL.**

Selten, auf hartem bearbeitetem Silikat, auch auf Bildstock (6/51).

***Amandinea punctata* (HOFFM.) COPPINS & SCHEID.**

Häufig, auf Borke bachbegleitender Gehölze, an Birnbäumen, auf bearbeitetem Holz und an bodennahen Graniten in Böschungen (35/51).

***Anaptychia ciliaris* (L.) KÖRB.**

Sehr selten, Fundangabe (HÖBART 1997) beim Simbauer, G6 – Trägerbaum inzwischen gefällt (1/51).

RL: 3; -r: 1

***Anisomeridium polypori* (ELLIS & EVERH.) M.E. BARR**

Zerstreut, an bachbegleitenden Weiden, Esche, Holunder (7/51).

***Arthonia dispersa* (SCHRAD.) NYL.**

Selten, an Esche in Bachnähe (3/51).

***Arthonia punctiformis* ACH.**

Sehr selten, an glatten Borken von Esche in Bachnähe, G4, H4 (2/51).

***Arthonia radiata* (PERS.) ACH.**

Zerstreut, an glatten Borken von Esche und Hasel (16/51).

***Arthonia ruana* A. MASSAL.**

Sehr selten, auf glatter Borke von Eberesche im Engtal beim Teufelsfelsen, E2 (1/51).

***Arthonia spadicea* LEIGHT.**

Sehr selten, am teilweise bemoosten Stammgrund alter Haseln in Bachnähe, A4, G7 (2/51).

***Arthrorhaphis citrinella* (ACH.) POELT**

Sehr selten, an Erdanriss in lichtoffener, luftfeuchter Lage, E5 (1/51).

RL: -r: 2

***Aspicilia caesiocinerea* (NYL. ex MALBR.) ARNOLD**

Häufig, an Felsen, auch auf Blöcken in Bächen (29/51).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Aspicilia cinerea* (L.) KÖRB.**

Zerstreut, an lichtoffenem Gestein, meist an Vertikalflächen von Feldmauern und Bildstöcken, jedoch selten in den Tälern (19/51).

Aspicilia contorta* (HOFFM.) KREMP. subsp. *contorta

Selten, an Gartenmauern, am Sockel der Grenzsäule bei Vierzehn (3/51).

***Aspicilia laevata* (ACH.) ARNOLD**

Sehr selten, auf einem nur bei Hochwasser überfluteten Granitblock in der Feldaist beim Badeplatz unterhalb der Ruinen des dritten Thuryhammers, F3 (1/51).

RL: 4

***Aspicilia moenium* (VAIN.) G. THOR & TIMDAL**

Zerstreut, an Betonmauern, Brücken und an Vertikalflächen von Betondeckeln in luftfeuchter Lage (16/51).

***Bacidia arceutina* (ACH.) ARNOLD**

Selten, an bachbegleitenden Weiden und an Esche (4/51).

***Bacidia rubella* (HOFFM.) A. MASSAL.**

Selten, in luftfeuchten Lagen an Esche (4/51).

***Bacidia subincompta* (NYL.) ARNOLD**

Sehr selten, zwei Nachweise an Esche, G7, I8 (2/51).

RL: -r: 4

***Bacidia trachona* (ACH.) LETTAU**

Sehr selten, an schattigem Granitüberhang am Ufer des Schlager Bachs, F8 (1/51).

***Bacidia* cf. *viridescens* (A. MASSAL.) NORMAN**

Sehr selten, auf Mörtel im unteren Thurytal, aus dem Jahr 1999 – Standort durch das Hochwasser 2002 zerstört, G4 (1/51).

***Bacidina* cf. *arnoldiana* (KÖRB.) V. WIRTH & VEŽDA**

Sehr selten, unsichere Nachweise an Granit am Ufer der Feldaist, F3, F4 (2/51).

RL: 4

***Bacidina egenula* (NYL.) VEŽDA**

Sehr selten, an Steinen der Uferbefestigung an der Feldaist, F3, G4 (2/51).

RL: 4

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Bacidina inundata* (FR.) VEŽDA**

Zerstreut, an lichtoffenen Gesteinsblöcken in der Feldaist und im Unterlauf einmündender Bäche (10/51).

RL: 4

***Bacidina phacodes* (KÖRB.) VEŽDA**

Sehr selten, an einem Baumstumpf in halboffener Lage im nordseitigen Hangwald, H4 (1/51).

***Baeomyces rufus* (HUDS.) REBENT.**

Häufig, an schattigem Granit, grusigen Weganrissen in luftfeuchter Lage (29/51).

***Biatora globulosa* (FLÖRKE) FR., syn.: *Bacidia globulosa* (FLÖRKE) HAFELLNER & V. WIRTH**

Sehr selten, an rissiger Borke von Esche, I8 (1/51).

***Bilimbia sabuletorum* (SCHREB.) ARNOLD**

Selten, an Moosen im Bereich von Mörtelfugen alter Ruinen und an einer Betonstützmauer in schattiger, luftfeuchter Lage (3/51).

***Bryophagus gloeocapsa* NITSCHKE ex ARNOLD**

Sehr selten, im Hangwald südlich des Zelletauer Bachs auf Lebermoos an sandigen, schattigen Weganrissen, H5, I7 (2/51).

RL: -r: 3

***Bryoria fuscescens* (GYELN.) BRODO & D. HAWKSW.**

Selten, in windexponierten Lagen an freistehenden Bäumen (Birke) und alten Holzzäunen; fehlt in den Tälern und Hangwäldern (4/51).

***Buellia aethalea* (ACH.) TH. FR.**

Zerstreut, Pionierflechte an lichtoffenem Gestein, im Untersuchungsgebiet meist auf Marterl (9/51).

***Buellia badia* (FR.) A. MASSAL.**

Sehr selten, parasitisch auf *Neofuscelia* sp. und *Xanthoparmelia conspersa*, G5 (1/51).

RL: 3

***Buellia griseovirens* (TURNER & BORRER ex SMITH) ALMB.**

Häufig, an bachbegleitenden Gehölzen (Esche, Schwarzerle), an Eberesche, Rotföhre und Totholz (25/51).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Calicium abietinum* PERS.**

Sehr selten, an Baumstumpf in lichtem Föhren-Birkenwald, G6 (1/51).

***Calicium adaequatum* NYL.**

Sehr selten, Gemeinde Freistadt, Tal des Zelletauer Bachs unterhalb der Weilgunykurve, 590 m, auf *Populus tremula* (Espe), die in Folge eines starken Sturms gefällt wurde, MTB 7453/3, 10.2.2007, det. F. Berger, conf. L. Tibell (Pr 6009); Begleiter: *Rinodina pyrina*. – H7 (1/51).

Erstnachweis für Oberösterreich, selten in Österreich.

RL: 2

***Calicium denigratum* (VAIN.) TIBELL**

Selten, auf Totholz und Borke von Rotföhre (7/51).

RL: 2

***Calicium montanum* TIBELL**

Sehr selten, Gemeinde Grünbach, Hügelkuppe südöstlich des Schlager Bachs, 640 m, auf Borkenschuppen von Rotföhre in lichtem Föhren-Birken-Buchen-Wald, MTB 7453/3, 12.2.2008, det. F. Berger (Pr 6087). – G8, H8 (2/51).

Zweitfunde für Oberösterreich, neu für das Mühlviertel.

RL: 2

***Calicium pinastri* TIBELL**

Zerstreut, auf Borke von Rotföhre (12/51).

***Calicium trabinellum* (ACH.) ACH.**

Selten, auf Totholz (4/51).

***Caloplaca arenaria* (PERS.) MÜLL. ARG.**

Selten, auf bodennahem Granit in flachgründiger Wiese und an einer Feldmauer (4/51).

Caloplaca cerina* (EHRH. ex HEDW.) TH. FR. var. *cerina

Sehr selten, auf Hybridpappel bei der Grenzsäule, E1 (1/51).

***Caloplaca cerinella* (NYL.) FLAGEY**

Selten, auf Esche, Espe, Flieder und Holunder (4/51).

***Caloplaca cerinelloides* (ERICHSEN) POELT**

Zerstreut, auf Espe, Flieder, Holunder, Pappel und Weiden (12/51).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Caloplaca chlorina* (FLOT.) H. OLIVIER**

Selten, auf staubimprägniertem Gestein, auf Granitblöcken in der Feldaist und an Betonblock in Bachnähe (7/51).

RL: 4

***Caloplaca citrina* (HOFFM.) TH. FR.**

Häufig, an kalkhaltigen, anthropogenen Substraten wie Betonmauern, Brücken, Betonblöcken und Mörtelfugen, hier auch an Bildstöcken (14/51).

***Caloplaca crenulatella* (NYL) H. OLIVIER**

Zerstreut, an Granit in offenen Lagen, an Beton einer Gartenmauer und im Bereich einer Mörtelfuge eines Marterls (11/51).

***Caloplaca decipiens* (ARNOLD) BLOMB. & FORSSELL**

Häufig, auf Beton- und Gartenmauern, in Mörtelfugen auch an Bildstöcken (14/51).

***Caloplaca flavocitrina* (NYL.) H. OLIVIER**

Zerstreut, auf Beton von Mauern und Brücken (8/51).

***Caloplaca holocarpa* (HOFFM.) A.E. WADE**

Zerstreut, an Espen am Waldrand (im Kronenbreich einiger gefällter Bäume häufig), selten auf Borke bachbegleitetender Weiden, einmal auf bearbeitetem Holz einer alten Holzbank (14/51).

***Caloplaca pyracea* (ACH.) TH. FR.**

Selten, auf Mauerkronen von Garten- und Betonmauern (4/51).

***Caloplaca saxicola* (HOFFM.) NORDIN**

Zerstreut, an Betondeckeln, an der Ufermauer der Feldaist und an Vertikalflächen von Bildstöcken im Bereich von Mörtelfugen (18/51).

***Caloplaca subpallida* H. MAGN.**

Selten, auf bodennahen, flachen Graniten in Wiesen (6/51).

RL: 3

***Caloplaca variabilis* (PERS.) MÜLL. ARG.**

Sehr selten, an der Mauerkrone einer Betonmauer, G6 (1/51).

***Candelaria concolor* (DICKS.) STEIN**

Sehr selten, an altem Holzzaun und an freistehendem Bergahorn, A2, F7 (2/51).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Candelariella aurella* (HOFFM.) ZAHLBR.**

Häufig, an Betondeckeln in luftfeuchter Lage, an Mörtelfugen von Bildstöcken und an Holz einer alten Rastbank (23/51).

***Candelariella coralliza* (NYL.) H. MAGN.**

Selten, an exponiertem Granitblock (Vogelsitzplatz), an einer Lesesteinmauer, meist aber an freistehenden Bildstöcken (8/51).

***Candelariella efflorescens* auct.**

Sehr selten, an Espe am Waldrand, E6 (1/51).

Erstnachweis dieser in Oberösterreich seltenen Art für das Mühlviertel.

***Candelariella reflexa* (NYL.) LETTAU**

Häufig, an bachbegleitenden Gehölzen, gelegentlich an Obstbäumen (26/51).

***Candelariella vitellina* (HOFFM.) MÜLL. ARG.**

Häufig, an Graniten in lichten Wäldern der Ostflanke, an Gesteinsblöcken am Waldrand, an Feldmauern, an Granitblöcken im Bachbett und an Bildstöcken (17/51).

***Candelariella xanthostigma* (ACH.) LETTAU**

Sehr häufig, an bachbegleitenden Gehölzen und an Obstbäumen (32/51).

***Catillaria nigroclavata* (NYL.) SCHULER**

Zerstreut, an bachbegleitenden Gehölzen (Esche, Weiden), an freistehender Esche und an Hybridpappel (16/51).

Cetraria islandica* (L.) ACH. subsp. *islandica

Selten, meist in kleinen Beständen zwischen Moosen und Cladonien in lichtem Föhren-Fichten-Wald und locker stehenden Fichten (10/51).

RL: -r: 2

***Cetrelia cetrarioides* (DELISE ex DUBY) W.L. CULB. & C.F. CULB.**

Sehr selten, auf bemoostem Stamm von Rotbuche in luftfeuchter Lage, C4 (1/51).

RL: -r: 3

***Chaenotheca brunneola* (ACH.) MÜLL. ARG.**

Selten, an morschen Fichtenstümpfen in schattigen, luftfeuchten Bereichen (6/51).

RL: 3

***Chaenotheca chrysocephala* (TURNER ex ACH.) TH. FR.**

Selten, an Birke, Eiche, Schwarzerle (5/51).

RL: -r: 4

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Chaenotheca ferruginea* (TURNER & BORRER) MIG.**

Sehr häufig, an Fichte, aber auch Birke, Lärche, Rotföhre, Schwarzerle und an morschen Baumstümpfen (40/51).

***Chaenotheca furfuracea* (L.) TIBELL**

Zerstreut, an Wurzeln und Erde in überhängenden Weganrissen, auch in regengeschützter Stammbasis von Rotbuche (10/51).

***Chaenotheca stemonea* (ACH.) MÜLL. ARG.**

Sehr selten, in Borkenrissen von Birke und Weiden, A4, E2 (2/51).

***Chaenotheca trichialis* (ACH.) TH. FR.**

Selten, an Totholz von Fichte und Rotbuche (3/51).

RL: -r: 3

***Chaenotheca xyloxena* NÁDV.**

Selten, an Totholz (8/51).

RL: -r: 2

***Chaenothecopsis pusilla* (ACH.) A. SCHMIDT**

Sehr selten, auf zähmorschem Fichtenholz, H7, I7 (2/51).

***Chaenothecopsis pusiola* (ACH.) VAIN.**

Sehr selten, auf Fichtenholz in luftfeuchter Lage, E2 (1/51).

RL: 3

***Cladonia arbuscula* (WALLR.) FLOT. em. RUOSS subsp. *squarrosa* (WALLR.) RUOSS**

Zerstreut, kleinräumig an nährstoffarmen Böden in lichtem Wald und Felsen, an flachgründigen Felskuppen (20/51).

RL: -r: 3

***Cladonia bellidiflora* (ACH.) SCHAER.**

Selten, auf substratfeuchten Erdauflagen schattiger Felsblöcke (7/51).

***Cladonia caespiticia* (PERS.) FLÖRKE**

Zerstreut, an sandig-tonigen Erdanrissen, an Böschungen von Wanderwegen, Forststraßen und Waldrändern (16/51).

***Cladonia cenotea* (ACH.) SCHAER.**

Zerstreut, an morschen Baumstümpfen, gelegentlich auch auf humosem Boden (12/51).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Cladonia cervicornis* (ACH.) FLOT. subsp. *verticillata* (HOFFM.) AHTI**

Sehr selten, auf grusigem, wechselfeuchtem Boden von Felsheiden; trotz emsiger Suche kaum Nachweise; E3, H7 (2/51).

***Cladonia chlorophaea* (FLÖRKE ex SOMMERF.) SPRENG.**

Zerstreut, an grusigen Böschungen von Wegen und Forststraßen und an Baumstümpfen (19/51).

***Cladonia coccifera* (L.) WILLD.**

Selten, auf feuchten Rohhumusböden in Felsheiden und zusammen mit *Cladonia coniocraea* auf Birke (5/51).

***Cladonia coniocraea* (FLÖRKE) SPRENG.**

Sehr häufig, an Borke in unterem bis mittlerem Stammbereich von Birke und Schwarzerle, auch an Baumstümpfen und schattigen Erdanrissen (39/51).

***Cladonia cornuta* (L.) HOFFM.**

Sehr selten, an feuchtem, bemoostem Steilabfall und an sehr morschem Totholz, E3, H7 (2/51).

RL: -r: 3

***Cladonia deformis* (L.) HOFFM.**

Sehr selten, an verdichtetem, substratfeuchtem Waldweg und am Stammgrund einer Birke in kühlfeuchter Lage, A4 (1/51).

***Cladonia digitata* (L.) HOFFM.**

Sehr häufig, typische Art an feuchten, morschen Baumstümpfen, an bemoostem Stammgrund von Birken in lichten, luftfeuchten Lagen (gelegentliche türkisblaue Verfärbungen werden vom Parasiten *Arthrorhaphis aeruginosa* verursacht), gelegentlich auch an schattigen Wegböschungen (37/51).

***Cladonia fimbriata* (L.) FR.**

Sehr häufig, an sandig-feinerdigen aber auch grusigen Böschungen, auf der spärlich bewachsenen Oberseite von Feldmauern ebenso wie an Totholz und der bemoosten Stammbasis von Birke und Schwarzerle (41/51).

Cladonia furcata* (HUDS.) SCHRAD. subsp. *furcata

Sehr häufig, üppig am Boden lichter Wälder, auch an grusigen Böschungen (26/51).

***Cladonia gracilis* (L.) WILLD.**

Selten, in flachgründigen Föhrenwäldern und zwischen Granitblöcken in luftfeuchter Lage (10/51).

RL: 4

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Cladonia macilenta* HOFFM. subsp. *bacillaris* NYL.**

Sehr selten (übersehen?), an reichlich bewachsenem Stamm einer Birke in lichtem Birken-Föhren-Wald, B4 (1/51).

***Cladonia macilenta* HOFFM. subsp. *floerkeana* (FR.) V. WIRTH**

Zerstreut, auf morschen Baumstümpfen in luftfeuchteren Waldbereichen, in schattigeren Felsfluren der Talflanken und an Birken in luftfeuchten Wäldern (23/51).

RL: 3

Cladonia macilenta* HOFFM. subsp. *macilenta

Häufig, an Baumstümpfen und Totholz von Fichte, Rotföhre, auch an Rohhumusauflagen felsiger Kuppen und an mäßig bemoosten, exponierten Felsen (30/51).

Cladonia merochlorophaea* ASAHINA var. *merochlorophaea

Sehr selten, am Stämmchen von Heidelbeere in hellem Wäldchen mit reichlich Torfmoos und an Birke in schattigem Wald, A3, C2 (2/51).

RL: -r: 2

***Cladonia norvegica* TØNSBERG & HOLIEN**

Selten, in sehr luftfeuchten Lagen bodennah auf stark morschen Baumstümpfen und am Stammgrund von Birke und Rotbuche (4/51).

RL: 3

***Cladonia phyllophora* HOFFM.**

Zerstreut, auf nährstoffarmen grusigen Böden in den lichteren Wäldern der Ostflanke zwischen Moosen und anderen Cladonien (10/51).

***Cladonia pleurota* (FLÖRKE) SCHAER.**

Zerstreut, an sickerfeuchten Felsen und auf flachgründigen Felsrippen (12/51).

***Cladonia pyxidata* (L.) HOFFM.**

Zerstreut, an grusig-tonigen Böschungen, an Waldrändern, in Moospölsterchen an Felsen und im Bereich der Feldmauern (19/51).

***Cladonia rangiferina* (L.) WEBER ex F.H. WIGG.**

Zerstreut, in flachgründigen Felsfluren und zwischen Granitblöcken in kühlfeuchten Bereichen (12/51).

RL: -r: 3

Cladonia squamosa* HOFFM. var. *squamosa

Sehr häufig, an beschatteten bemoosten Steinen, gelegentlich auch an morschem Totholz (28/51).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Cladonia subulata* (L.) WEBER ex F.H. WIGG.**

Häufig, in humusarmen, grusig steinigen Böschungen und flachgründigen, halboffenen Felskuppen, auch in Feldmauern (22/51).

Cladonia uncialis* (L.) WEBER ex F.H. WIGG. subsp. *uncialis

Sehr selten, an flachgründiger Kuppe in lichtem Föhrenwald, D3 (1/51).

***Collema crispum* (HUDS.) WEBER ex F.H. WIGG.**

Sehr selten, in einer Steinfuge im Überlauf eines Teiches, D5 (1/51).

***Collema flaccidum* (ACH.) ACH.**

Selten, an Silikatblöcken in der Feldaist außerhalb des Waldes, ein Nachweis auf der bemoosten Stammbasis einer Esche (4/51).

RL: -r: 3

***Collema fuscovirens* (WITH.) J.R. LAUNDON**

Selten, auf bemoosten Dachziegeln alte Dächer und an Beton einer Gartenmauer (3/51).

***Collema tenax* (SW.) ACH. emend. DEGEL.**

Sehr selten, an Mörtelfuge einer alten Mauer in schattiger, luftfeuchter Lage, F3 (1/51).

***Cystocoleus ebeneus* (DILLWYN) THWAITES**

Selten, an regengeschütztem Überhang größerer Gesteinsblöcke in luftfeuchter Lage (6/51).

***Dermatocarpon luridum* (WITH.) J.R. LAUNDON**

Selten, an Felsblöcken in der Feldaist außerhalb des dichten Waldes (4/51).

RL: -r: 4

Dermatocarpon miniatum* (L.) W. MANN var. *miniatum

Sehr selten, an staubimprägniertem Granit in der Böschung neben der Bundesstraße, G3, G4 (2/51).

***Dibaeis baeomyces* (L. fil.) RAMBOLD & HERTEL**

Selten, alle Nachweise an verdichtetem Waldboden schmaler Waldwege (5/51).

***Dimerella pineti* (SCHRAD. ex ACH.) VEŽDA**

Sehr häufig, in schattigen Wäldern, meist am Stammgrund von Fichte, Rotbuche, selten an Birke und Winterlinde, gelegentlich an älteren Stämmchen von Heidelbeere, ein Nachweis auf bodennahem, substratfeuchtem Granit (42/51).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Diploschistes scruposus* (SCHREB.) NORMAN**

Zerstreut, an Steilflächen von Felsen am Waldrand, im Rotföhren-Birken-Wald, an Feldmauern und an taufeuchten, halbschattigen Blöcken (13/51).

***Evernia prunastri* (L.) ACH.**

Häufig, auf Bergahorn, Rotbuche, Schwarzerle und Stieleiche, meist an Waldrändern, üppig an baumförmiger Schwarzerle beim Badeplatz in luftfeuchter Lage (23/51).

***Fellhanera bouteillei* (DESM.) VEŽDA**

Selten, an Nadeln von Fichten in schattigen, sehr luftfeuchten Waldbereichen entlang der Feldaist (3/51).

***Fellhanera subtilis* (VEŽDA) DIEDERICH & SÉRUS.**

Selten, an Stammbasis von Heidelbeere in kühlfeuchter Lage und in den nordseitigen Abhängen mit reichlich Torfmoos (10/51).

***Flavoparmelia caperata* (L.) HALE**

Zerstreut, an ziemlich freistehendem Silikatgestein im Wald, an Feldmauern, an Bildstöcken und am Stamm von Rotbuche und Stieleiche (9/51).

***Flavopunctelia flaventior* (STIRT.) HALE**

Sehr selten, an Borke von Esche und Robinie, G5 (1/51).

***Graphis scripta* (L.) ACH.**

Häufig, meist in kleinen Lagern am Stammgrund von Hasel und Rotbuche (21/51).

***Gyalecta jenensis* (BATSCH) ZAHLBR.**

Sehr selten, jedoch in großer Menge in schattiger, luftfeuchter Lage an alten Mauern mit Mörtel- und Betonfugen des zweiten und dritten Thuryhammers, F3 (1/51).

***Haematomma ochroleucum* (NECK.) J.R. LAUNDON var. *porphyrium* (PERS.) J.R. LAUNDON**

Sehr selten, an Steilflächen von Felsen in schattiger, sehr luftfeuchter Lage, E2, F4 (2/51).

RL: 4

Hafellia disciformis* (FR.) MARBACH & H. MAYRHOFER var. *disciformis

Sehr selten, an Rotbuche, F4, G7 (2/51).

***Halecania viridescens* COPPINS & P. JAMES**

Zerstreut, an bachbegleitenden Gehölzen (Esche, Hasel, Holunder, Schwarzerle, Weiden), auch an Flieder in luftfeuchter Senke (20/51).

RL: 4

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Hypocenomyce caradocensis* (LEIGHT. ex NYL.) P. JAMES & GOTTH. SCHNEIDER**

Selten, an Rotföhre im Mittelstammbereich (8/51).

***Hypocenomyce scalaris* (ACH.) M. CHOISY**

Sehr häufig, im unteren Stammbereich von Birke, Lärche, Rotföhre, Stieleiche, an Totholz und an sonnenexponierter Steilfläche eines Granitblocks in lichtem Wald (41/51).

***Hypogymnia physodes* (L.) NYL.**

Sehr häufig, an Borke, Silikat und Totholz (51/51).

***Hypogymnia tubulosa* (SCHAER.) HAV.**

Zerstreut, an lichtoffenen Bäumen in luftfeuchten Lagen (Birke, Fichte, Rotbuche, Schwarzerle) und an der Ostseite eines Bildstocks (19/51).

***Imshaugia aleurites* (ACH.) S.L.F. MEYER**

Sehr häufig, an Borke von Nadelbäumen, v.a. Rotföhre, auch an Totholz (36/51).

***Lasallia pustulata* (L.) MÉRAT**

Selten, im Untersuchungsgebiet nur wenige geeignete Standorte an stark besonnten Schrägflächen freistehender Granite (5/51).

RL: 3

***Lecanactis latebrarum* (ACH.) ARNOLD**

Selten, bodennah an regengeschützten Silikatüberhängen (6/51).

***Lecania cyrtella* (ACH.) TH. FR.**

Häufig, an bachbegleitenden Gehölzen, in luftfeuchten Mulden an glatter Borke (Espe, Flieder, Holunder, Hybridpappel, Walnuss, Weiden), an hartem Granit (Wegbegrenzung) im Traufbereich (36/51).

***Lecania fuscella* (SCHAER.) A. MASSAL.**

Sehr selten, zwei Nachweise dieser eher seltenen Art an Espe an sonnenexponiertem Waldrand, A1, C2 (2/51).

***Lecania hutchinsiae* (NYL.) A.L. SM.**

Sehr selten, Einzelfund (PRIEMETZHOFER 2005: 106) auf Granit in Bachnähe, G4 (1/51).

RL: 2

***Lecania naegelii* (HEPP) DIEDERICH & VAN DEN BOOM**

Häufig, an Esche, Espe, Holunder, Walnuss, Weiden (31/51).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Lecania rabenhorstii* (HEPP) ARNOLD**

Sehr selten, an zeitweise überschwemmtem Granitblock der Uferbefestigung in der Feldaist, G4 (1/51).

RL: 2

***Lecania turicensis* (HEPP) MÜLL. ARG.**

Sehr selten, bodennah an einer alten Betonmauer in lichtoffener Lage, F2, G2 (2/51).

***Lecanora albella* (PERS.) ACH.**

Zerstreut, an Rotbuche in geschlossenem Mischwald (11/51).

***Lecanora albescens* (HOFFM.) BRANTH & ROSTR.**

Zerstreut, auf Beton und Mörtel in Mauern und an Betondeckeln (12/51).

***Lecanora allophana* NYL.**

Sehr selten, an freistehender Espe, A1 (1/51).

***Lecanora argentata* (ACH.) MALME**

Selten, an Esche, Espe und Rotbuche (5/51).

***Lecanora campestris* (SCHAER.) HUE**

Selten, an besonnten staubimprägnierten Graniten, an Feldmauern (9/51).

***Lecanora carpinea* (L.) VAIN.**

Häufig, an freistehenden Laubbäumen, an bachbegleitenden Gehölzen (34/51).

***Lecanora chlarotera* NYL.**

Sehr häufig, an Laubbäumen (42/51).

***Lecanora conizaeoides* NYL. ex CROMB.**

Zerstreut, an Rinde von Birke, Fichte, Lärche und Rotföhre (26/51).

***Lecanora crenulata* auct., non HOOK.**

Selten, an Mörtelfugen in Mauern und an Bildstöcken (5/51).

Die im Untersuchungsgebiet an anthropogenen kalkhaltigen Substraten vorkommende Sippe mit kleineren Apothecien mit dünnerem Rand wird von der deutlich kräftigeren *L. crenulata* HOOK. non auct. nach DIEDERICH & SÉRUSIAUX (2000: 109) getrennt.

***Lecanora dispersa* (PERS.) SOMMERF.**

Zerstreut, an staubimprägniertem Gestein in Wiesen und auf Betonmauern (19/51).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Lecanora expallens* ACH.**

Selten, an Bergahorn, Esche und Stieleiche (6/51).

***Lecanora flotowiana* SPRENG.**

Selten, an Mörtelfugen von Bildstöcken (3/51).

***Lecanora hagenii* (ACH.) ACH.**

Zerstreut; an Esche, Espe, Holunder, selten auf Bildstöcken im Bereich von Mörtelfugen (19/51).

***Lecanora leptyrodes* (NYL.) DEGEL.**

Selten, an Espe und Hybridpappel an lichtoffenen Standorten (3/51).

***Lecanora orosthea* (ACH.) ACH.**

Sehr selten, unter einem überhängenden Granitblock im Fichtenwald, G4 (1/51).

***Lecanora persimilis* (TH. FR.) NYL.**

Zerstreut, an Esche, Espe, Hybridpappel, Salweide (13/51).

Lecanora polytropa* (EHRH. ex HOFFM.) RABENH. var. *polytropa

Sehr häufig, an Graniten (34/51).

***Lecanora pulicaris* (PERS.) ACH.**

Häufig, an Laubbäumen (Espe, Rotbuche, Schwarzerle), an Ästchen von Fichte und auf einer alten Rastbank (35/51).

***Lecanora ramulicola* (H. MAGN.) PRINTZEN & P. MAY**

Sehr selten, an morschem Baumstumpf, E3, det. Z. Palice (1/51).

Lecanora rupicola* (L.) ZAHLBR. subsp. *rupicola

Selten, nur an lichtoffenen Vertikalflächen von Feldmauern, auch an Bildstöcken (7/51).

***Lecanora saligna* (SCHRAD.) ZAHLBR.**

Zerstreut, an bearbeitetem Holz, an Borke von Stieleiche (18/51).

***Lecanora sambuci* (PERS.) NYL.**

Selten, an Ästchen von Holunder und Hybridpappel (11/51).

***Lecanora subintricata* (NYL.) TH. FR.**

Sehr selten, an Totholz und an morschem Baumstumpf, A2, E4 (2/51).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Lecanora subrugosa* NYL.**

Selten, an Borke von Bergahorn und Rotbuche (3/51).

***Lecanora symmicta* (ACH.) ACH.**

Selten, an Schlehdorn, Schwarzerle, Zwetschkenbaum (9/51).

***Lecanora varia* (HOFFM.) ACH.**

Zerstreut, auf bearbeitetem Holz (14/51).

***Lecidea confluens* (WEBER) ACH.**

Sehr selten, auf bodennahem, langzeitig feuchtem Granit, A4, F4 (2/51).

Lecidea fuscoatra* (L.) ACH. var. *fuscoatra

Häufig, an lichtoffenen Granitblöcken, Feldmauern und Bildstöcken (22/51).

***Lecidea fuscoatra* (L.) ACH. var. *grisella* (FLÖRKE) NYL.**

Zerstreut, wie vorherige (13/51).

Lecidea lapicida* (ACH.) ACH. var. *lapicida

Selten, an feuchtem, schattigem Granit (8/51).

***Lecidea lithophila* (ACH.) ACH.**

Zerstreut, Pionierflechte an bodennahem Granit in schattiger kaltluftfeuchter Lage entlang der Bäche und im Wald (18/51).

***Lecidea nylanderi* (ANZI) TH. FR.**

Zerstreut, an Borke von Fichte und Rotföhre (13/51).

***Lecidella achristotera* (NYL.) HERTEL & LEUCKERT**

Selten, an Esche in luftfeuchter Lage, meist bachbegleitend (3/51).

***Lecidella anomaloides* (A. MASSAL.) HERTEL & H. KILIAS**

Selten, an Steilflächen besonnter Granite (3/51).

***Lecidella carpathica* KÖRB.**

Selten, an bodennahem, besonntem Granit, an Lesesteinmauern sowie auf einem Granitblock im Bachbett (4/51).

***Lecidella elaeochroma* (ACH.) M. CHOISY**

Zerstreut, an bachbegleitenden Gehölzen, an Espe und an Totholz (15/51).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Lecidella euphorea* (FLÖRKE) HERTEL**

Selten, auf Laubbäumen (8/51).

***Lecidella scabra* (TAYLOR) HERTEL & LEUCKERT**

Sehr selten, an Überhangsfläche eines Granitblocks in der Feldaist, F3 (1/51).

RL: 4

***Lecidella stigmatea* (ACH.) HERTEL & LEUCKERT**

Zerstreut, auf staubimprägniertem Silikat, auf gelegentlich überschwemmten Blöcken an Bächen, auf Beton und an Bildstöcken im Bereich von Mörtelfugen (16/51).

***Lempholemma chalazanum* (ACH.) DE LESD.**

Sehr selten, in einer Pflasterfuge und an einer Betoneinfassung, D5, G6 (2/51).

RL: 4

***Lepraria caesioalba* (DE LESD.) J.R. LAUNDON**

Zerstreut, auf niederschlagsexponierten, freistehenden Granitblöcken (16/51).

***Lepraria crassissima* (HUE) LETTAU**

Selten, an sehr schattigen, ausgeprägt luftfeuchten Granitwänden am Ostara-Gedenkstein und an alten Steinbrüchen in dichtem Wald (3/51).

RL: 4

***Lepraria eburnea* J.R. LAUNDON**

Sehr selten, an Esche in schattigem Talgrund, I8 (1/51).

***Lepraria incana* (L.) ACH.**

Sehr häufig, an Fichten der Westflanke, in überhängenden Weganrissen an Wurzeln, Steinen und Erde und an bachbegleitenden Gehölzen schattiger Talabschnitte (37/51).

***Lepraria jackii* TØNSBERG**

Sehr selten (?), gemeinsam mit *Lepraria incana* am Stammgrund von Fichten in schattiger Lage, E1, G6 (2/51).

Sichere Bestimmung ohne TLC nicht möglich.

***Lepraria lobificans* NYL.**

Häufig, in schattigen, luftfeuchten Bereichen an Bäumen (Apfelbaum, Birke, Eberesche, Esche, Hasel, Holunder, Schwarzerle), an Stämmchen von Heidelbeere, an morschen Baumstümpfen und an bemoosten schattigen Felsen (39/51).

***Lepraria neglecta* (NYL.) LETTAU**

Selten, auf Granit in lichtreichen aber niederschlagsreichen Standorten (3/51).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Lepraria rigidula* (DE LESD.) TØNSBERG**

Selten, an der Basis von Rotbuche an sehr luftfeuchten Standorten (3/51).

***Leproloma membranaceum* (DICKS.) VAIN.**

Zerstreut, auf lichtoffenen Steilflächen größerer Granitblöcke und an vertikalen Granitstufen (20/51).

***Leptogium imbricatum* M. JØRG.**

Sehr selten, Gemeinde Freistadt, südwestlich des Hofs Simbauer, 610 m, flachgründige Magerwiese MTB 7453/3, 29.7.2007, det. F. Berger, (Pr 6025); Begleiter *Verrucaria bryoctona*. – G5 (1/51).

Dies ist nach dem Erstnachweis von F. Berger (BERGER & PRIEMETZHOFER 2000: 69) der zweite Nachweis dieser Art für das Mühlviertel.

RL: 4

***Leptogium intermedium* (ARNOLD) ARNOLD**

Sehr selten, an kiesreichem flachgründigem Trockenrasen auf der Mauerkrone der Bundesstraßenbrücke, G4 (1/51).

***Leptogium lichenoides* (L.) ZAHLBR.**

Sehr selten, an großem Granitblock in der Feldaist beim Teufelsfelsen und an altem Mauerrest des dritten Thuryhammers, E2, E3 (2/51).

\$ ***Leptorhaphis epidermidis* (ACH.) TH. FR.**

Zerstreut, an Stamm von Birke (22/51).

\$ ***Leptorhaphis maggiana* (A. MASSAL.) KÖRB.**

Sehr selten, Gemeinde Freistadt, Waldrand südlich Vierzehn, 640 m, an Hybridpappel, MTB 7453/3; Tal des Zelletauer Baches, 600 m, an Espe in luftfeuchter Lage, MTB 7453/3, det. F. Berger (Pr 6032, Pr 6012). – E1, H7 (2/51).

Nach dem Nachweis im Rannatal durch F. Berger (BERGER & TÜRK 1995: 194) sind dies zwei weitere Funde dieser Art für Oberösterreich.

***Lichenomphalia umbellifera* (L.: FR.) READHEAD et al.**

Selten, an schattiger, stark bemooster (Torfmoos) Böschung im Wald (4/51).

RL: -r: 2

***Loxospora elatina* (ACH.) A. MASSAL.**

Sehr selten, an Schwarzerle und Tanne in Kaltluftmulden, A2, F4 (2/51).

***Melanelia disjuncta* (ERICHSEN) ESSL.**

Zerstreut, an lichtoffenen Steilflächen von Granitblöcken (15/51).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Melanelia elegantula* (ZAHLBR.) ESSL.**

Sehr selten, an freistehendem Kirschbaum, D7 (1/51).

***Melanelia exasperatula* (NYL.) ESSL.**

Häufig, an freistehenden Bäumen, auch an Ästchen von Lärche am Waldrand (26/51).

Melanelia fuliginosa* (FR. ex DUBY) ESSL. subsp. *fuliginosa

Zerstreut, an Laubbäumen in luftfeuchter, schattiger Lage, an bearbeitetem Holz, gelegentlich auch an Granit im Traufbereich (15/51).

***Melanelia fuliginosa* (FR. ex DUBY) ESSL. subsp. *glabratula* (LAMY)**

Häufig, an glattrindigen Laubbäumen (v.a. Esche) besonders in Bachnähe (30/51).

***Melanelia subargentifera* (NYL.) ESSL.**

Selten, an Bergahorn und Esche (5/51).

***Melanelia subaurifera* (NYL.) ESSL.**

Selten, in lichtoffenen, luftfeuchten Lagen an Bergahorn, Esche, Schlehdorn, Weiden (11/51).

***Melaspilea granitophila* (TH. FR.) COPPINS**

Sehr selten, auf bodennahem Quarzgestein einer alten Mauer, G2 (1/51).

RL: 1

***Micarea cinerea* (SCHAER.) HEDL.**

Sehr selten, auf bodennahem Granitblock in lockerem Plenterwald, I8 (1/51).

RL: 3

***Micarea denigrata* (FR.) HEDL.**

Selten, auf bearbeitetem Holz: Zäune, Weidepflöcke, Rastbänke, Stadeln (11/51).

***Micarea elachista* (KÖRB.) COPPINS & R. SANT.**

Sehr selten, Gemeinde Grünbach, Wald zwischen dem Prembach- und dem Grünbachtal nördlich des Radlesgutes, 670 m, alter Baumstumpf, MTB 7453/3, 12.1.2008, conf. F, Berger (Pr 6138). – B4 (1/51).

Nach den Funden von BERGER (2000) im oberen Donautal ist dies der erste Nachweis der in ganz Österreich seltenen ozeanischen Art im Unteren Mühlviertel.

RL: 3

***Micarea hedlundii* COPPINS**

Selten, an stark vermorschtem Fichtenstumpf an schattigen Standorten in Bachnähe (4/51).

RL: 4

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Micarea lignaria* (ACH.) HEDL. var. *lignaria

Selten, an bodennahem, substratfeuchtem Granit in schattigen Lagen, ein Nachweis auf Totholz (7/51).

***Micarea melaena* (NYL.) HEDL.**

Zerstreut, an Baumstümpfen von Fichte (12/51).

***Micarea micrococca* (KÖRB.) GAMS ex COPPINS**

Zerstreut, an morschen Baumstümpfen, am Stammgrund von Hasel und an Stämmchen von Heidelbeere in schattigen Tälern (16/51).

***Micarea misella* (NYL.) HEDL.**

Selten, an morschem Totholz (3/51).

***Micarea peliocarpa* (ANZI) COPPINS & R. SANT.**

Selten, in kühlfeuchtem Wald auf bodennahem Granit (7/51).

***Micarea prasina* FR.**

Selten, an schattigen, morschen Baumstümpfen (8/51).

***Micarea sylvicola* (FLOT.) VEŽDA & V. WIRTH**

Selten, an schattigem, kühlfeuchtem Granitüberhang und an einem Granitblock in bewaldetem Steilhang (3/51).

\$ ***Microcalicium arenarium* (HAMPE ex A. MASSAL.) TIBELL**

Selten, in überhängenden Waldweganrissen an freihängenden Wurzeln parasitisch auf *Psilolechia lucida* und auf Grünalgen der Gattung *Stichococcus* (8/51).

\$ ***Microcalicium disseminatum* (ACH.) VAIN.**

Sehr selten, Gemeinde Grünbach, Talflanke ins Grünbachtal, 660 m, an Borkenschuppen von Rotföhre, MTB 7453/3, 8.2.2008, det. F. Berger (Pr 6088). – C4 (1/51).

Neu für das Untere Mühlviertel.

***Mycoblastus fucatus* (STIRT.) ZAHLBR.**

Häufig, an Fichte, Rotbuche, Schwarzerle (30/51).

\$ ***Mycocalicium subtile* (PERS.) SZATALA**

Zerstreut, Pionier auf entrindeten Baumstümpfen von Nadelbäumen und an alten Holzscheunen (15/51).

***Naetrocymbe punctiformis* (PERS.) R.C. HARRIS**

Selten, auf glatter Borke von Eberesche, Esche und Hasel (4/51).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Neofuscelia loxodes* (NYL.) ESSL.**

Selten, wärmeliebende Art an besonnten Graniten am Waldrand, an Feldmauern, auch an Bildstöcken (5/51).

Neofuscelia pulla* (ACH.) ESSL. var. *pulla

Sehr selten, an der Mauerkrone einer Feldmauer, G4 (1/51).

***Neofuscelia verruculifera* (NYL.) ESSL.**

Zerstreut, an bodennahen, besonnten Granitblöcken, an Feldmauern und Bildstöcken (12/51).

Ochrolechia androgyna* (HOFFM.) ARNOLD var. *androgyna

Selten, an Rotbuche in schattigen, luftfeuchten Lagen (3/51).

***Ochrolechia arborea* (KREYER) ALMB.**

Sehr selten, an Bergahorn am Waldrand, E1, F7 (2/51).

***Ochrolechia microstictoides* RÄSÄNEN**

Sehr selten, an Baumstamm einer Rotbuche in schattiger, feuchter Lage in unmittelbarer Nähe zu einer stark befahrenen Bundesstraße, H8 (1/51).

RL: 3

***Opegrapha atra* PERS.**

Sehr selten, an Esche in kleinem, nach Süden offenem Tälchen, G2 (1/51).

***Opegrapha gyrocarpa* FLOT.**

Selten, an Überhangsflächen von Granit in sehr luftfeuchter Lage (3/51).

***Opegrapha lithyrga* ACH.**

Sehr selten, an Vertikalfläche in altem Steinbruch in sehr luftfeuchter Lage, F4 (1/51).

RL: 4

***Opegrapha niveoatra* (BORRER) J.R. LAUNDON**

Sehr selten, Einzelfund an Esche in schattigem Tal, I8 (1/51).

***Opegrapha rufescens* PERS.**

Selten, an Esche und Hasel in Bachnähe (10/51).

***Opegrapha varia* PERS.**

Sehr selten, an Esche in einem kleinden Tälchen, G2 (1/51).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Opegrapha vulgata* ACH.**

Sehr selten, an Totholz am Waldrand in Bachnähe und am Stammgrund einer Esche, F3, G2 (2/51).

***Opegrapha zonata* KÖRB.**

Häufig, an schattigen Überhängen von Granitblöcken und Felswänden (19/51).

***Pachyphiale fagicola* (HEPP) ZWACKH**

Sehr selten, an Esche und Schwarzerle in halboffener Lage, G6, G8 (2/51).

RL: 4

Parmelia omphalodes* (L.) ACH. subsp. *omphalodes

Selten, an schattigen, bemoosten Granitblöcken im Wald (7/51).

RL: 4

***Parmelia saxatilis* (L.) ACH.**

Häufig, an bemoosten Schrägflächen von Granitblöcken und an Borke von Birke, Esche und Rotbuche (30/51).

***Parmelia sulcata* TAYLOR**

Sehr häufig, an Borke bachbegleitender Gehölze, an Apfelbaum, Bergahorn, Birke, Stieleiche, aber auch an bemoostem Granit (48/51).

***Parmelina tiliacea* (HOFFM.) HALE**

Selten, an freistehendem Bergahorn und an Esche (4/51).

***Parmeliopsis ambigua* (WULFEN) NYL.**

Häufig, meist bodennah an Borke von Rotbuche (teilweise bis über 2 m Stammhöhe), Birke, Rotföhre und an Totholz (36/51).

***Peltigera canina* (L.) WILLD.**

Selten, zwischen Moosen über sandiger Erde im Bereich der Feldmauern und Wegböschungen im offenen Gelände beim Simbauer (4/51).

***Peltigera didactyla* (WITH.) J.R. LAUNDON**

Selten, auf flachgründigen, flinsigen, meist absonnigen Hängen (6/51).

***Peltigera extenuata* (VAIN.) LOJKA**

Sehr selten, Feldaist, an teilweise bemoosten gelegentlich überschwemmten Felsblöcken an der strömungsabgewandten Seite in halbschattigen Bachabschnitten, F3, F4 (2/51).

RL: 2

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Peltigera horizontalis* (HUDS.) BAUMG.**

Sehr selten, an Granit am Bachufer in schattiger Lage, E2, G6 (2/51).

RL: -r: 3

***Peltigera membranacea* (ACH.) NYL.**

Sehr selten, Einzelfund (ABFALTER 2007: 30) an bemoostem Granit in schattiger Lage, E2 (1/51).

RL: -r: 3

***Peltigera polydactylon* (NECK.) HOFFM.**

Sehr selten, an bemoosten Granitblöcken im Bachbett in sehr schattiger Lage, E2, F3 (2/51).

***Peltigera praetextata* (FLÖRKE ex SOMMERF.) ZOPF**

Selten, an bemoosten Felsen in schattiger Lage (8/51).

***Peltigera rufescens* (WEISS) HUMB.**

Sehr selten, in einer flachgründigen Wiesenkuppe, G5 (1/51).

Pertusaria albescens* (HUDS.) M. CHOISY & WERNER var. *albescens

Zerstreut, auf freistehenden Laubbäumen und in lichten Wäldern an der Ostflanke des Thurytals (12/51).

***Pertusaria amara* (ACH.) NYL.**

Häufig, an Laubbäumen (Esche, Rotbuche, auch an Schwarzerle) in schattiger, luftfeuchter Lage in den Tälern und im geschlossenen Hochwald der Ostflanke (19/51).

***Pertusaria amara* (ACH.) NYL. var. *flotowiana* (FLÖRKE) ERICHSEN**

Sehr selten, an südexponierter Lesesteinzeile einer Wegbegrenzung, G5 (1/51).

***Pertusaria aspergilla* (ACH.) J.R. LAUNDON**

Selten, an Granitsteilflächen in kühler Lage (3/51).

***Pertusaria coccodes* (ACH.) NYL.**

Selten, an Rotbuche in lichtem Wald (3/51).

***Pertusaria corallina* (L.) ARNOLD**

Selten, an Steilflächen von lichtoffenen bis halbschattigen Granitblöcken in kühlfeuchten Lagen (9/51).

***Pertusaria coronata* (ACH.) TH. FR.**

Selten, an alten Rotbuchen in lichtem Hochwald (6/51).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Pertusaria hemisphaerica* (FLÖRKE) ERICHSEN**

Sehr selten, an Esche in schattiger, luftfeuchter Lage, E2 (1/51).

***Pertusaria lactea* (L.) ARNOLD**

Zerstreut, an nicht besonnten Steilflächen von Granitblöcken (13/51).

***Pertusaria leioplaca* DC.**

Selten, an Rotbuche in luftfeuchter Tallage (5/51).

***Pertusaria leucosora* NYL.**

Sehr selten, an Vertikalfläche eines großen Granitblocks am Bachufer, F4 (1/51).

RL: 4

***Pertusaria pertusa* auct. var. *rupestris* (DC.) DALLA TORRE & SARNTH.**

Sehr selten, an Granit der Uferbefestigung am Ende des Thurytals, aus dem Jahr 1999 – Standort durch das Hochwasser 2002 zerstört, G4 (1/51).

RL: 3

\$ ***Phaeocalicium compressulum* (NYL. ex VAIN.) A.F.W. SCHMIDT**

Sehr selten, auf Grünerle in schattiger Tallage, 572 m, H4 (1/51).

***Phaeophyscia endococcina* (KÖRB.) MOBERG**

Sehr selten, in halbschattigem Bachabschnitt auf Granitblock nahe der Wasserlinie, F3 (1/51).

Nur wenige Standorte im Mühlviertel (PRIEMETZHOFER 2005: 119).

RL: 3

***Phaeophyscia endophoenicea* (HARM.) MOBERG**

Selten, an Feldahorn und Weiden in Bachnähe (3/51).

***Phaeophyscia nigricans* (FLÖRKE) MOBERG**

Zerstreut, an Laubbäumen (Bergahorn, Espe), an bodennahen Betondeckeln und an schattiger alter Betonmauer (19/51).

***Phaeophyscia orbicularis* (NECK.) MOBERG**

Sehr häufig, an bachbegleitenden Gehölzen (Esche, Weiden), weiters an Bergahorn, Holunder, an bearbeitetem Holz (Gartenzaun), an Betonmauern, alten Dachziegeln und auf Leitplanken aus Aluminium im Traufbereich (34/51).

***Phaeophyscia sciastra* (ACH.) MOBERG**

Sehr selten, am Sockel eines Bildstocks (Mörtelfuge) und an einem Betonblock, E1, F8 (2/51).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Phlyctis argena* (SPRENG.) FLOT.**

Sehr häufig, am Stamm von Laubbäumen (Apfelbaum, Esche, Espe, Hasel, Rotbuche, Stieleiche) und Fichte (40/51).

***Physcia adscendens* (FR.) H. OLIVIER**

Sehr häufig, an Stamm und Ästchen bachbegleitender Gehölze (nicht in engen, schattigen Tälern), an freistehenden Laubbäumen, auf Betonpfeilern, selten auf Bildstöcken (34/51).

***Physcia aipolia* (EHRH. ex HUMB.) FÜRNR.**

Häufig, an freistehenden Laubbäumen wie Esche, Espe, Flieder, Holunder, Hybridpappel, Walnuss, Weiden (25/51).

Physcia caesia* (HOFFM.) FÜRNR. var. *caesia

Zerstreut, an Gesteinsblöcken in Wiesen und im Bachbett, an Beton und auf Bildstöcken (16/51).

Physcia dubia* (HOFFM.) LETTAU var. *dubia

Zerstreut, an lichtreichen, staubimprägnierten und nährstoffreichen Steilflächen von Bildstöcken und Feldmauern, auch an Betonmauern (18/51).

***Physcia dubia* (HOFFM.) LETTAU var. *teretiuscula* (ACH.) CLAUZADE & CL. ROUX**

Zerstreut, an exponiertem Granit (15/51).

***Physcia stellaris* (L.) NYL.**

Häufig, an Ästen von Laubbäumen: Esche, Espe, Flieder, Holunder, Salweide (22/51).

***Physcia tenella* (SCOP.) DC.**

Sehr häufig, ökologisch vergleichbar mit *Physcia adscendens* (42/51).

***Physcia wainioi* RÄSÄNEN**

Selten, an lichtoffenen Steilflächen von Granit in Böschungen und an einer Feldmauer (3/51).

***Physconia distorta* (WITH.) J.R. LAUNDON**

Selten, an Esche, Espe, Weiden (10/51).

***Physconia enteroxantha* (NYL.) POELT**

Selten, an freistehenden Laubbäumen (Bergahorn, Esche, Weiden), auch am Waldrand (6/51).

***Physconia perisidiosa* (ERICHSEN) MOBERG**

Zerstreut, an Esche und Weiden im Ufersaum lichtoffener Talabschnitte (8/51).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Piccolia ochrophora* (NYL.) HAF.**

Zerstreut, nur an Holunder in luftfeuchter Lage (11/51).

RL: 4

***Placynthiella icmalea* (ACH.) COPPINS & P. JAMES**

Zerstreut, an trockenen, lichtoffenen Standorten auf Baumstümpfen, Rohhumus, bearbeitetem Holz (20/51).

***Placynthiella oligotropha* (J.R. LAUNDON) COPPINS & P. JAMES**

Selten, an nährstoffarmen, substratfeuchten, feinsandigen Weganrissen (7/51).

***Placynthiella uliginosa* (SCHRAD.) COPPINS & P. JAMES**

Selten; auf Rohhumusauflagen in Silikatfelsfluren (10/51).

***Platismatia glauca* (L.) W.L. CULB. & C.F. CULB.**

Häufig, an Borke von Birke, Fichte, Rotbuche (oft in großer Menge und weit den Stamm hinauf), Schwarzerle, selten auch im Traufbereich auf Granit (27/51).

***Pleurosticta acetabulum* (NECK.) ELIX & LUMBSCH**

Sehr selten, Fundangabe in HÖBART (1997) bei Schlag. – Trägerbaum (Linde) inzwischen gefällt, F8 (1/51).

***Polysporina lapponica* (ACH. ex SCHAER.) DEGEL.**

Selten, auf *Acarospora fuscata* an lichtoffenem Granit, an einer Feldmauer und an einem Bildstock (9/51).

***Polysporina simplex* (DAVIES) VEŽDA**

Selten, Pionierflechte, auf Granitsteinen in lichtoffenem Föhrenwald, an einer Feldmauer und einem Bildstock (8/51).

***Porpidia crustulata* (ACH.) HERTEL & KNOPH**

Häufig, Pionierflechte in schattigen taufeuchten Standorten, in lichten Jungwäldern und an Steinen in Weganrissen und Böschungen von Forststraßen (24/51).

***Porpidia macrocarpa* (DC.) HERTEL & A.J. SCHWAB**

Zerstreut, Pionierflechte auf schattigen, langzeitig taufeuchten Steinen und an sickerfeuchten Felsabbrüchen (15/51).

***Porpidia macrocarpa* (DC.) HERTEL & A.J. SCHWAB f. *nigrocruenta* (ANZI) DIEDERICH & SÉRUS.**

Selten, auf langzeitig substratfeuchtem, bodennahem Granit (6/51).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Porpidia rugosa* (TAYLOR) COPPINS**

Sehr selten, an schattigem niederliegendem Felsblock an der Uferbefestigung am Ausgang des Thurytals, aus dem Jahr 1996 – Standort durch das Hochwasser 2002 zerstört, G4 (1/51).

***Porpidia soredizodes* (LAMY ex NYL.) J.R. LAUNDON**

Selten, Pionierflechte an schattigen, luftfeuchten Granitflächen (12/51).

Porpidia tuberculosa* (SM.) HERTEL & KNOPH var. *tuberculosa

Zerstreut, Pionierflechte in schattigen Lagen, an bodennahen, lange taufeuchten Steinen (17/51).

***Protoblastenia rupestris* (SCOP.) J. STEINER**

Selten, auf anthropogenen kalkhaltigen Substraten in luftfeuchten Lagen wie bodennahem Betondeckel, Betonmauern und alten Dachziegeln (5/51).

Protoparmelia badia* (HOFFM.) HAFELLNER var. *badia

Sehr selten, auf windexponiertem und lichtoffenem Granit, B1 (1/51).

Protoparmeliopsis muralis* (SCHREB.) M. CHOISY var. *muralis

Häufig, meist natürliches Vorkommen auf Granitblöcken im Bachbett und an flachen, bodennahen Graniten in Wiesen, weiters auf Bildstöcken und als Kulturfolger an Mauerkronen von Betonmauern und an einem alten Zementziegeldach (21/51).

***Protothelenella corrosa* (KÖRB.) H. MAYRHOFER & POELT**

Selten, an langzeitig luftfeuchten bodennahen Steinen an Waldwegen, vor allem in den schattigen Hängen im Bereich des Zelletauer Baches (8/51).

RL: 4

***Pseudevernia furfuracea* (L.) ZOPF var. *ceratea* (ACH.) D. HAWKSW.**

Sehr häufig, auf sauren Borken, selten an Granitfelsen, auch an einem Bildstock (33/51).

Pseudevernia furfuracea* (L.) ZOPF var. *furfuracea

Sehr häufig, ökologisch nicht von vorheriger zu unterscheiden (33/51).

***Pseudosagedia aenea* (WALLR.) HAFELLNER & KALB**

Selten, im Gebiet meist kleine Lager auf glatter Rinde von Esche und Hasel, ausgedehntere Lager nur an der Stammbasis von Rotbuche in schattigem Wald und engen Talbereichen und an Winterlinde in luftfeuchter Lage (11/51).

***Pseudosagedia chlorotica* (ACH.) HAFELLNER & KALB**

Zerstreut, an eher glattem Silikatgestein in schattigen Tälern (meist in Ufernähe) und in Wäldern, z.B. am Teufelsfelsen (20/51).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Psilolechia clavulifera* (NYL.) COPPINS**

Selten, unter regengeschützten Überhängen von Weganrissen in luftfeuchter Lage an freihängenden Wurzeln (5/51).

***Psilolechia lucida* (ACH.) M. CHOISY**

Sehr häufig, an schattigen, luftfeuchten Granitüberhängen und -nischen, in Tälern und Wäldern allgegenwärtig (39/51).

***Punctelia jeckeri* (ROUM.) KALB, syn.: *P. ulophylla* (ACH.) APTROOT & HERK**

Selten, an wetterexponierter Seite von Laubbäumen: Bergahorn, Birke, Esche, Rotbuche (im Wald), Stieleiche (9/51).

***Punctelia subrudecta* (NYL.) KROG**

Sehr selten, an Bergahorn und Robinie in lichten Büheln, F7, G5 (2/51).

$ *Pycnidiella resinae* (EHRENB. ex FR.) HÖHN.

Häufig, an luftfeuchten Talböden auf älterem Fichtenharz (28/51).

Anamorphe von *Tromera resinae*. Beide Formen kommen häufig im Gebiet vor, es wurde nicht konsequent von Beginn an getrennt kartiert, dabei wurden jedoch immer beide Formen in einer Rasterfläche festgestellt.

***Pycnora praestabilis* (NYL.) HAFELLNER**

Sehr selten, an Holz der Westseite eines alten Holzstadels, F8 (1/51).

***Pycnora sorophora* (VAIN.) HAFELLNER**

Selten, auf entrindetem, etwas angemorschtem Nadelholz, aber auch an der Borke von Rotföhre (3/51).

***Ramalina capitata* (ACH.) NYL.**

Sehr selten, typische Flechte an Silikat von Vogelsitzplätzen, im Untersuchungsgebiet auf zwei Bildstöcke zutreffend, D8, G1 (2/51).

RL: 3

***Ramalina farinacea* (L.) ACH.**

Selten, an Laubbäumen: Bergahorn, Espe, Esche, Rotbuche und Stieleiche (12/51).

***Ramalina fastigiata* (PERS.) ACH.**

Sehr selten, an Bergahorn in 640 m, überraschender Fund, da die Art im Unteren Mühlviertel, bislang nur oberhalb 750 m gefunden wurde, E1 (1/51).

RL: 3

***Ramalina pollinaria* (WESTR.) ACH.**

Zerstreut, an Laubbäumen am Waldrand (Esche, Rotbuche, Stieleiche), meist jedoch an

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Vertikal- und Überhangsflächen auf Granitblöcken im lichten Wald, an einer Feldmauer und an Bildstöcken (15/51).

***Ramalina polymorpha* (LILJ.) ACH.**

Sehr selten, an zwei Bildstöcken, ökologisch wie *R. capitata*, auch am benachbarten Stamm einer Birke, D8, G1 (2/51).

***Rhizocarpon badioatrum* (FLÖRKE ex SPRENG.) TH. FR.**

Sehr selten, an niedrigem Granitfels an luftfeuchtem, halbschattigem Standort, G5 (1/51).

***Rhizocarpon distinctum* TH. FR.**

Zerstreut, Pionierflechte an besonntem Granit (17/51).

Rhizocarpon geographicum* (L.) DC. subsp. *geographicum

Selten, nur kleine Lager an lichtoffenem, beregnetem Granit, an einer Feldmauer und an Bildstöcken (11/51).

***Rhizocarpon lavatum* (FR.) HAZSL.**

Sehr selten, an zeitweise überschwemmtem Granitblock in der Feldaist, F3 (1/51).

***Rhizocarpon lecanorinum* ANDERS**

Selten, auf lichtreichem, beregnetem Granit, an einem Bildstock und auf 619 m an einer Feldmauer (3/51).

***Rhizocarpon obscuratum* (ACH.) A. MASSAL.**

Häufig, Pionierflechte an bodennahem Granit in langzeitig taufeuchter und schattiger Lage (23/51).

***Rhizocarpon polycarpum* (HEPP) TH. FR.**

Sehr selten, an bodennahem Granit in halbschattiger, luftfeuchter Lage, E1 (1/51).

***Rhizocarpon sublavatum* FRYDAY**

Sehr selten, Gemeinde Grünbach, Wald südlich Helbetschlag, 630 m, an bodennahem Granit in schattiger, luftfeuchter Lage am Rand eines Waldweges, MTB 7453/3, 4.2.2008, det. Per G. Ihlen (Pr 6187). – A2 (1/51).

Neu für Österreich.

***Rimularia insularis* (NYL.) RAMBOLD & HERTEL**

Sehr selten, parasitische Flechte auf *Lecanora rupicola* an südexponierter Vertikalfläche einer Feldmauer, F5 (1/51).

***Rinodina bischoffii* (HEPP) A. MASSAL.**

Sehr selten, auf einer Eternitabdeckung am Waldrand, C3 (1/51).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Rinodina exigua* (ACH.) GRAY**

Sehr selten, auf freistehender Stieleiche in einem Bühel, A1 (1/51).

***Rinodina gennarii* BAGL.**

Sehr selten, auf Mörtel der Ufermauer am Ausgang des Thurytals, G4 (1/51).

***Rinodina oxydata* (A. MASSAL.) A. MASSAL.**

Sehr selten, in halbschattigem Talbereich an gelegentlich überflutetem Granitblock, F3 (1/51).

RL: 4

***Rinodina pityrea* ROPIN & H. MAYRHOFER**

Sehr selten, an Vertikalflächen von eutrophierten Betonmauern, F8, G6 (2/51).

***Rinodina pyrina* (ACH.) ARNOLD**

Zerstreut, an Ästchen von Esche, Espe, Flieder, Holunder, Hybridpappel, Schlehdorn, Walnuss (21/51).

***Ropalospora viridis* (TØNSBERG) TØNSBERG**

Zerstreut, an Esche, Hasel und Schwarzerle am Bach oder an luftfeuchten Standorten (13/51).

***Sarcogyne clavus* (DC.) KREMP.**

Selten, in Ritzen an besonnter Feldmauer und an Bildstöcken (4/51).

***Sarcogyne privigna* (ACH.) A. MASSAL.**

Selten, auf staubimprägnierten Vertikalflächen von Gesteinsblöcken, Granitmauern und an Bildstöcken mit Mörtelfugen (11/51).

RL: 4

***Sarcogyne regularis* KÖRB.**

Selten, auf Beton und Dachziegelschutt (7/51).

$ ***Sarea difformis* (FR.) FR.**

Selten, auf altem Fichtenharz in schattigem Mischwald (5/51).

***Schismatomma umbrinum* (COPPINS & P. JAMES) M. JØRG. & TØNSBERG**

Sehr selten, in absonnigen Granitüberhängen an luftfeuchten Standorten, im Innern von Wäldern und besonders am Grund von Talschluchten, E2 (1/51).

RL: 4

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Scoliciosporum chlorococcum* (GRAEWE ex STENH.) VEŽDA**

Sehr häufig, an Laubbäumen lichtoffener Ufergehölze, am Waldrand und an freistehenden Einzelbäumen (36/51).

***Scoliciosporum sarothamni* (VAIN.) VEŽDA**

Sehr selten, am Stamm glattrindiger Esche in luftfeuchter Lage, F3 (1/51).

RL: 4

***Scoliciosporum umbrinum* (ACH.) ARNOLD var. *compactum* (KÖRB.) CLAUZADE & CL. ROUX**

Sehr selten, an bodennahem Granit in Wiesen, G1, G5 (2/51).

***Scoliciosporum umbrinum* (ACH.) ARNOLD**

Selten, Pionierflechte an bodennahem Granit und an Granit der Uferbefestigung (9/51).

***Staurothele fissa* (TAYLOR) ZWACKH**

Sehr selten, an zeitweise überschwemmtem Granitblock, F3 (1/51).

RL: 4

***Staurothele frustulenta* VAIN., syn.: *S. ambrosiana* (A. MASSAL.) ZSCHACKE, syn.: *S. catalepta* auct, non (ACH.) BLOMB. & FORSSELL**

Häufig, an anthropogenen Substraten wie betonierten Mauerkronen, vertikalen Betonflächen, Dachziegeln, auch auf staubimprägniertem Granit am Sockel einer Bildsäule (11/51).

\$ ***Stenocybe maior* NYL. ex KÖRB.**

Sehr selten, am Stamm einer alten Tanne in luftfeuchtem Wald, D3 (1/51).

\$ ***Stenocybe pullatula* (ACH.) STEIN**

Häufig, an Schwarzerle in luftfeuchten Standorten und entlang der Bäche (16/51).

***Strangospora moriformis* (ACH.) STEIN**

Sehr selten, an bearbeitetem, wetterexponiertem Nadelholz, B1 (1/51).

***Strangospora pinicola* (A. MASSAL.) KÖRB.**

Selten, an bearbeitetem Holz und an Rinde einer Espe (5/51).

Tephromela atra* (HUDS.) HAFELLNER var. *atra

Selten, an lichtreichen Steilflächen von Granit in einer Böschung, an großem Felsblock im Bachbett und an einem Bildstock (3/51).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Tephromela grumosa* (PERS.) HAFELLNER & CL. ROUX**

Selten, an wind- und sonnenexponierten Steilflächen an Feldmauern (nur westlich vom Simbauer häufig), an Lesesteinmauern und auf Bildstöcken (8/51).

***Thelidium minutulum* KÖRB.**

Sehr selten, an altem Ziegelschutt im schattigen Wald in Bachnähe, A4, E5 (2/51).

***Thelidium rehmii* ZSCHACKE**

Sehr selten, Gemeinde Grünbach, Schlager Bach bei der Straßenbrücke oberhalb des Zusammenflusses mit dem Zelletauer Bach, 590 m, Granitblöcke der Uferbefestigung, MTB 7453/3, 9.3.2008, det. F. Berger (Pr 6139). – G6 (1/51).

Neufund für das Untere Mühlviertel.

RL: 4

***Thelocarpon epithallinum* LEIGHT. ex NYL., syn.: *T. epibolum* var. *epithallinum* (LEIGHT. ex NYL.) G. SALISB.**

Sehr selten, auf bodennahem Granit in schattigem, luftfeuchtem Wald an *Arthrorhaphis grisea* und *Baeomyces rufus*, A3 (1/51).

***Thelocarpon impressellum* NYL.**

Sehr selten, an morschem Baumstumpf und liegendem Totholz, G4, H5 (2/51).

***Thelocarpon laureri* (FLOT.) NYL.**

Sehr selten, an Horizontalfläche von bearbeitetem Totholz und an Lesesteinen eines Bühels, A1, G6 (2/51).

***Thelocarpon magnussonii* G. SALISB.**

Sehr selten, an altem, feuchtem Tonziegel im Traufbereich am Waldrand, C2 (1/51).

RL: 4

***Thelomma ocellatum* (KÖRB.) TIBELL**

Selten, an einem Baumstumpf, an Holzpflöcken von Garten- und Weidezäunen (6/51).

RL: -r: 2

***Thrombium epigaeum* (PERS.) WALLR.**

Selten, Pionierflechte substratfeuchter, toniger Forststraßen (4/51).

***Trapelia coarctata* (SM.) M. CHOISY**

Zerstreut, Pionierart an bodennahem, taufeuchtem Granit (17/51).

***Trapelia involuta* (TAYLOR) HERTEL**

Selten, an bodennahem, langzeitig taufeuchtem Granit und in steinigen Böschungen (11/51).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Trapelia obtegens* (TH. FR.) HERTEL**

Selten, Pionierflechte an langzeitig substratfeuchtem Granit, Silikatgestein in schattiger Lage (6/51).

***Trapelia placodioides* COPPINS & P. JAMES**

Zerstreut, Pionierflechte auf Granit taufeuchter Lagen (20/51).

***Trapeliopsis flexuosa* (FR.) COPPINS & P. JAMES**

Häufig, Flechte auf Totholz an feuchten und trockenen Standorten, auf Baumstümpfen und an einer alten Aussichtsbank (28/51).

***Trapeliopsis gelatinosa* (FLÖRKE) COPPINS & P. JAMES**

Selten, an substratfeuchter Erde und steilen Weganrissen in Wäldern (6/51).

***Trapeliopsis granulosa* (HOFFM.) LUMBSCH**

Häufig, auf sandigen Böden, flachgründigen Rohhumusauflagen von Granitblöcken und Felsheiden, an substratfeuchtem Totholz und Baumstümpfen (22/51).

***Trapeliopsis pseudogranulosa* COPPINS & P. JAMES**

Zerstreut, an schattigen, feuchten und bemoosten Böschungen von Waldwegen und auf Totholz (11/51).

***Trapeliopsis viridescens* (SCHRAD.) COPPINS & P. JAMES**

Sehr selten, auf sehr morschem Fichtenstumpf in schattiger, luftfeuchter Lage, A2 (1/51).

\$ ***Tromera resinae* (FR.) KÖRB.**

Sehr häufig, auf oberflächlich verfestigtem, innen meist noch zähem Harz von Fichte an luftfeuchten Talböden (28/51).

***Tuckermannopsis chlorophylla* (WILLD.) HALE**

Selten, an Fichte, Rotbuche und Schwarzerle in luftfeuchter Lage (4/51).

***Umbilicaria deusta* (L.) BAUMG.**

Sehr selten, an schwach geneigten, langzeitig taufeuchten Felsen in Bachnähe und auf Granit einer bewaldeten Kuppe, F3, G7 (2/51).

***Umbilicaria polyphylla* (L.) BAUMG.**

Selten, an licht- und windexponiertem Granit in lichtem Föhren-Birken-Wald und an einer Feldmauer (4/51).

***Usnea filipendula* STIRT.**

Zerstreut, an freistehenden Bäumen und lichten Wäldern, vor allem Birke und Rotföhre, aber auch Lärche, Rotbuche und Stieleiche (16/51).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Usnea hirta* (L.) WEBER ex F.H. WIGG.**

Selten, an freistehenden Bäumen (Birke, Kirschbaum, Rotföhre) und an altem Holzzaun (7/51).

***Usnea subfloridana* STIRT.**

Zerstreut, in luftfeuchten Tallagen an Espe, Rotbuche und Schwarzerle, in geschlossenen, aber nicht zu dichten Wäldern am Hochstamm von Rotbuche (11/51).

***Verrucaria aethiobola* WAHLENB.**

Sehr selten, an Granit am Bachufer bei Ruinen des dritten Thuryhammers, det. F. Berger, F3 (1/51).

***Verrucaria bryoctona* (TH. FR.) A. ORANGE**

Sehr selten, in einer flachgründigen Magerwiese, G5 (1/51).
Diese ephemere Pionierflechte wurde bisher im Unteren Mühlviertel nur in den Fugen von Kopfsteinpflaster nachgewiesen (PRIEMETZHOFER & BERGER 2001: 363).

***Verrucaria dolosa* HEPP**

Selten, Pionierflechte an schattigen, bodennahen Granitsteinen (4/51).

***Verrucaria elevata* (NYL.) ZSCHACKE**

Sehr selten, Gemeinde Grünbach, Tal des Schlager Bachs östlich vom Simbauer, 610 m, an bodennahem Betondeckel in schattiger Wiese, MTB 7453/3, 16.1.2007, det. O. Breuss (Pr 6061). – G6 (1/51).

Erstnachweis für Oberösterreich (BREUSS 2008).

***Verrucaria funckii* (SPRENG.) ZAHLBR.**

Häufig, auf langzeitig überflutetem Granit in Bächen (18/51).

RL: 4

***Verrucaria macrostoma* DUFOUR ex DC.**

Sehr selten, an bodennahem flachen Granit in Wiese am Waldrand, C2 (1/51).

RL: 4

***Verrucaria margacea* (WAHLENB.) WAHLENB.**

Sehr selten, im unteren, häufig überschwemmten Bereich eines Granitblocks, det. F. Berger, F3 (1/51).

Sehr seltene Art in Oberösterreich.

RL: 4

***Verrucaria muralis* ACH.**

Zerstreut, auf Mörtel, Beton und Tonziegeln (auch Bauschutt) an feuchten, schattigen Standorten (15/51).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Verrucaria nigrescens* PERS.**

Häufig, an Ziegeln und Beton und an bodennahem Granitgestein auf eutrophierten, lichtreichen bodennahen Standorten (26/51).

***Verrucaria praetermissa* (TREVIS.) ANZI**

Sehr selten, auf gelegentlich überschwemmten Felsen in der Feldaist, F3, G4 (2/51).

***Vulpicida pinastri* (SCOP.) J.-E. MATTSSON & M.J. LAI**

Sehr selten, trotz gezielter Suche nur ein Nachweis am Stammgrund einer Birke ca. 70 m neben einer stark frequentierten Straße, H8 (1/51).

***Xanthomendoza fallax* (HEPP) SØCHTING, KÄRNEFELT & S. KONDR.**

Sehr selten, in großer Dichte an staubimprägnierter Borke von Bergahorn und Esche in Helbetschlag, A1 (1/51).

***Xanthoparmelia conspersa* (EHRH. ex ACH.) HALE**

Häufig, an besonntem Granit, bodennahen Steinen in Büheln, auf großen Blöcken (auch im Flussbett), an Feldmauern und Bildstöcken, häufig von *Lichenostigma cosmopolites* und seltener von *Abrothallus caerulescens* parasitiert (23/51).

***Xanthoparmelia stenophylla* (ACH.) AHTI & D. HAWKSW.**

Selten, an lichtoffenem, rasch abtrocknendem Granit (7/51).

***Xanthoria candelaria* (L.) TH. FR.**

Zerstreut, an freistehenden Bäumen (13/51).

***Xanthoria elegans* (LINK) TH. FR.**

Häufig, an anthropogenen Substraten wie Dachziegel, Beton, Waschbeton, Eternit und an Bildstöcken (16/51).

***Xanthoria parietina* (L.) TH. FR.**

Sehr häufig, an Laubbäumen und an bachbegleitenden Gehölzen meist lichtoffener Standorte, im Traufbereich auch auf Granit und an kalkhältigen, anthropogenen Substraten wie Ziegeldächern, Zaunpfosten aus Beton (48/51).

***Xanthoria polycarpa* (HOFFM.) TH. FR. ex RIEBER**

Sehr häufig, auf Sträuchern und an Ästchen von Bäumen (34/51).

4.4.2 Lichenicole Pilze

Anders als bei den Flechten wurden die lichenicolen Pilze nicht durchgehend rasterkartiert. Die angeführten Häufigkeitsangaben sind daher nur bedingt aussagekräftig.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Abrothallus bertianus* DE NOT.**

Wirt: *Melanelia fuliginosa* subsp. *glabratula* (Thallus), Rotbuche in schattigem Tal (2/51).

***Abrothallus caerulescens* KOTTE**

Wirte: *Xanthoparmelia conspersa*, *X. stenophylla* (Thallus), Granit (6/51).

***Arthonia digitatae* HAFELLNER**

Wirt: *Cladonia digitata* (Grundschuppen), an morschen Baumstümpfen (6/51).

***Arthonia phaeophysciae* GRUBE & MATZER**

Wirt: *Phaeophyscia orbicularis* (Thallus), an einer Betonmauer (1/51).

***Arthrorhaphis aeruginosa* R. SANT. & TØNSBERG**

Wirte: *Cladonia chlorophaea*, *C. coniocraea*, *C. digitata* (Grundschuppen), an morschen Baumstümpfen sowie am Stamm einer Birke in sehr luftfeuchter Lage (7/51).

***Arthrorhaphis grisea* TH. FR.**

Wirt: *Baeomyces rufus* (Thallus), an bodennahem, langzeitig feuchtem Granit (7/51).

***Carbonea* cf. *aggregantula* (MÜLL. ARG.) DIEDERICH & TRIEBEL**

Wirt: *Lecanora campestris* (Thallus), an exponierter Steilfläche neben einer stark befahrenen Straße (1/51); det. F. Berger.

***Cercidospora caudata* KERNST.**

Wirt: *Caloplaca crenulatella* (Apothecien), an einer Betonmauer (1/51).

***Cercidospora epicarphinea* (NYL.) GRUBE & HAFELLNER**

Wirt: *Caloplaca crenulatella* (Apothecien), an der Mauerkrone einer Betonmauer (1/51); det. F. Berger.

***Cercidospora epipolytropa* (MUDD) ARNOLD**

Wirt: *Lecanora polytropa* (Apothecien), an Silikatgestein (5/51).

***Cercidospora macrospora* (ULOTH) HAFELLNER & NAV.-ROS.**

Wirt: *Protoparmeliopsis muralis* (Apothecien, Thallus), an der südexponierten Basis eines Marterls (1/51); det. F. Berger.

***Clypeococcum hypocenomycis* D. HAWKSW.**

Wirt: *Hypocenomyce scalaris* (Thallus), an Rotföhre (10/51).

***Karschia talcophila* (ACH.) KÖRB.**

Wirt: *Diploschistes scruposus* (Thallus), an einem Granitfelsen am Waldrand (1/51).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Lichenochora coarctatae* (DE LESD.) HAFELLNER & F. BERGER**

Wirt: *Trapelia* sp. (Thallus), an Granitblock in lichtem Wald (1/51); det. F. Berger.

***Lichenochora* cf. *wasseri* KONTR.**

Wirt: *Caloplaca decipiens* (Thallus), an der Mauerkrone einer Betonmauer (1/51); det. F. Berger.

***Lichenoconium erodens* M.S. CHRIST. & D. HAWKSW.**

Wirt: *Lecanora conizaeoides* (Thallus und Apothecien), an Rotföhre im lichten Wald und an Lärche am Waldrand (2/51).

***Lichenoconium lecanorae* (JAAP) D. HAWKSW.**

Wirt: *Lecanora conizaeoides* (Apothecien), an Lärche und Rotföhre (4/51).

***Lichenoconium pyxidatae* (OUDEM.) PETR. & SYD.**

Wirt: *Cladonia fimbriata* (Podetium), an schattiger Böschung am Waldrand (1/51); det. F. Berger.

***Lichenoconium xanthoriae* M.P. CHRIST.**

Wirt: *Xanthoria polycarpa* (Apothecien), an frei stehenden Laubbäumen (3/51).

***Lichenostigma cosmopolites* HAFELLNER & CALATAYUD**

Wirte: *Xanthoparmelia conspersa*, *X. stenophylla* (Thallus), Granit (11/51).

***Marchandiomyces corallinus* (ROBERGE) DIEDERICH & D. HAWKSW.**

Wirte: *Melanelia exasperatula*, *Phaeophyscia orbicularis*, *Physcia adscendens*, *P. stellaris*, *P. tenella* (Thallus), an freistehenden Laubbäumen (Ahorn, Esche, Espe, Holunder, Stieleiche); *Physcia dubia* var. *dubia* an Granit (8/51).

***Muellerella lichenicola* (SOMMERF.) D. HAWKSW.**

Wirt: *Rhizocarpon obscuratum* (Thallus und Apothecien), an bodennahem Granit in lichtem Wald (2/51).

Muellerella pygmaea* (KÖRB.) D. HAWKSW. var. *pygmaea

Wirt: *Aspicilia* sp., *Lecidea lapicida* (Thallus), bodennah an Granitblöcken (2/51).

***Neocoleroa inundata* (VAIN.) DIEDERICH**

Wirt: *Bacidina inundata* (Apothecien), an Felsblöcken am Bach (1/51).

***Neocoleroa lichenicola* (HANSF.) M.E. BARR**

Wirt: *Bacidina* cf. *arnoldiana* (Thallus), an Granit am Bachufer (1/51); det. F. Berger.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Phaeopyxis punctum* A. MASSAL.) RAMBOLD, TRIEBEL & COPPINS**

Wirt: *Cladonia* sp. (Thallus), in sehr luftfeuchten Lagen (2/51).

***Phoma cytospora* (VOUAUX) D. HAWKSW.**

Wirt: *Ramalina farinacea* (Thallus), an Bergahorn am Waldrand (1/51); det. F. Berger.

***Phoma peltigerae* (P. KARST.) D. HAWKSW.**

Wirt: *Peltigera praetextata* (Thallus), an flachgründigen Bereichen einer Feldmauer und an einer Brückenmauer (2/51); det. F. Berger.

***Polycoccum arnoldii* (HEPP) D. HAWKSW.**

Wirt: *Diploschistes scruposus* (Thallus), (1/51); det. F. Berger.

***Pseudorobillarda peltigerae* DIEDERICH**

Wirt: *Peltigera praetextata* (Thallus), an bemooster, flachgründiger, rasch austrocknender Mauerkrone der Uferbefestigung an der Feldaistbrücke bei der Leitner Mühle, Gemeinde Freistadt, 571 m, 11.3.2008, det. F. Berger (Pr 6141) – (1/51).

Bisher nur aus dem Benelux und Litauen bekannt. – Neu für Österreich.

***Sclerococcum sphaerale* (ACH.) FR.**

Wirt: *Pertusaria corallina* (Thallus), an Granitblöcken in halbschattiger Lage in lichtem Wald (2/51).

***Stigmidium congestum* (KÖRB.) TRIEBEL**

Wirt: *Lecanora carpinea*, *L. chlarotera* (Apothecien), an Laubbäumen (2/51).

***Stigmidium fuscatae* (ARNOLD) R. SANT.**

Wirt: *Acarospora fuscata* (Thallus), an Granit (4/51).

***Syzygospora physciacearum* DIEDERICH**

Wirt: *Physcia tenella* (Thallus), an Laubbäumen in Bachnähe (3/51).

***Tremella lichenicola* DIEDERICH**

Wirt: *Mycoblastus fucatus* (Thallus), auf Rotbuche (2/51).

***Unguiculariopsis groenlandiae* (ALSTRUP & D. HAWKSW.) ETAYO & DIEDERICH**

Wirt: *Caloplaca* sp., auf einer Betonmauer (1/51); det. F. Berger.

***Voauxiella lichenicola* (LINDS.) PETR. & SYD.**

Wirt: *Lecanora chlarotera* (Apothecien), an freistehendem Bergahorn (1/51); det. F. Berger.

***Xanthoriicola physciae* (KALCHBR.) D. HAWKSW.**

Wirt: *Xanthoria parietina* (Apothecien), an Obstbäumen (2/51).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

5. Zusammenfassung

Bei zahlreichen Begehungen in den Jahren 2006-2008 wurde ein 4,59 km^2 großes Gebiet an der Feldaist nordöstlich von Freistadt rasterkartiert. Die Daten früherer Begehungen (1994-2005) wurden übernommen.

Dabei konnten 420 Taxa festgestellt werden: 382 Flechten (einschließlich 11 Taxa traditionell miterfasster nicht lichenisierter Ascomyceten, in der Artenliste mit $ gekennzeichnet) und 38 lichenicole Pilze.

Neu für Österreich sind *Rhizocarpon sublavatum* und der lichenicole Pilz *Pseudorobillarda peltigerae.*

Neu für Oberösterreich sind *Calicium adaequatum* und *Verrucaria elevata*.

Neu für das Mühlviertel ist *Calicium montanum*. Neu für das Untere Mühlviertel sind *Acarospora praeruptorum* (zugleich Zweitfund für Oberösterreich), *Micarea elachista*, *Microcalicium disseminatum*, *Thelidium rehmii* und *Thelocarpon epithallinum*. Erwähnenswerte Arten sind zudem *Aspicilia laevata*, *Leptogium imbricatum* und *Leptorhaphis maggiana* (Zweitfund für Oberösterreich).

Von den 382 Taxa (Flechten und mit $ gekennzeichnete Arten) werden 123 Arten (32,2%) als sehr selten eingestuft.

70 Arten lichenisierter Pilze (18,9%) stehen auf der Roten Liste, davon sind 42 (60%) sehr seltene Arten.

Flechtenkundlich besonders interessante Bereiche werden diskutiert.

6. Dank

Mein ganz besonderer Dank gilt Franz Berger (Kopfing), der unermüdlich bei meinen Bestimmungsproblemen zur Stelle ist und bei der Erstellung des Manuskripts wertvolle Anregungen einbrachte.

Weiters geht mein Dank für Bestimmung bzw. Überprüfung unklarer Belege an Othmar Breuss (Wien), Per. G. Ihlen (Bergen), Zdenek Palice (Pruhonice) und Leif Tibell (Uppsala).

Die Welt der Kleindenkmäler (Marterl) brachte mir Stefan Eder (Vierzehn) näher. Hanna Priemetzhofer (St. Pölten) hat großen Anteil an der Gestaltung von Grafiken. Nicht zuletzt möchte ich mich sehr herzlich bei Angela Priemetzhofer für ihre große Hilfe bei der Kartierung, Datenauswertung, Manuskripterstellung und für geduldiges und konstruktives Korrekturlesen bedanken.

7. Literatur

ABFALTER A. (2007): Die epiphytische und epigäische Flechtenflora im Naherholungsgebiet Thurytal, Freistadt, OÖ. — Fachbereichsarbeit aus Biologie und Umweltkunde am BG/BRG Freistadt: 1-53.

AMT DER OBERÖSTERR. LANDESREGIERUNG, ABTEILUNG WASSERBAU, UNTERABTEILUNG WASSERWIRTSCHAFT UND HYDROGRAPHIE, Hrsg. (2002): Die Verteilung des Niederschlages in Oberösterreich im Zeitraum 1901-2000. — Land Oberösterreich, Linz, Schriftenreihe 2002: [21] Bl. + 4 Kt.-Beil.

ARBEITSKREIS KLEINDENKMALFORSCHUNG (2007): Kleindenkmäler der Gemeinde Rainbach im Mühlkreis: 1-383.

BEV – BUNDESAMT FÜR EICH- UND VERMESSUNGSWESEN (1999): Austrian Map Fly Version 1.0.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

BERGER F. (2000): Die Flechtenflora der Schlögener Schlinge, Donautal. — Beitr. Naturk. Oberösterr. **8**: 369-451.

BERGER F. & F. PRIEMETZHOFER (2000): Neue und seltene Flechten und lichenicole Pilze aus Oberösterreich, Österreich III. — Herzogia **14**: 59-84.

BERGER F. & R. TÜRK (1995): Die Flechtenflora im unteren Rannatal (Mühlviertel, Oberösterreich, Österreich). — Beitr. Naturk. Oberösterr. **3**: 147-216.

BERGER F., PRIEMETZHOFER F. & R. TÜRK (2008, in Druck): Atlas der Verbreitung der Flechten in Oberösterreich.

BRACHTEL J. (1997): Die Kleindenkmäler von Freistadt. Materialien zur Geschichte von Freistadt. — OÖ. Volksbildungswerk, Bezirksgruppe Freistadt (Hrsg): 1-120.

BREUSS O. (2008): Bemerkungen zu einigen Arten der Flechtengattung Verrucaria. — Sauteria **15**: 121-138.

DIEDERICH P. & E. SÉRUSIAUX (2000): The Lichens and Lichenicolous Fungi of Belgium and Luxembourg – An Annotated Checklist. — Musée national d'histoire naturelle, Luxembourg: 1-207.

FRÖLLER F. (2001): Andachtsstätten und Kleindenkmäler in der Pfarre Grünbach b. Fr. — Verschönerungsverein Grünbach b. Fr.: 1-156.

FRYDAY A.M. (2000): On *Rhizocarpon obscuratum* (Ach.) Massal, with notes on some related species in the British Isles. — Lichenologist **32**(3): 207-224.

HÖBART I. (1997): Die epiphytischen Flechten im Raum Grünbach, OÖ. — Fachbereichsarbeit aus Biologie und Umweltkunde am BG/BRG Freistadt: 1-42.

KÄFERBÖCK E. (1997): Flechten, Moose und Farne der Stadtmauern von Freistadt, OÖ. — Fachbereichsarbeit aus Biologie und Umweltkunde am BG/BRG Freistadt: 1-41.

KARRER G. (2008): Aktualisierte Ökologische Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Österreichs. — http://statedv.boku.ac.at/zeigerwerte/ (20.2.2008).

KRIEGER H. & R. TÜRK (1986): Floristische und immissionsökologische Untersuchungen im Unteren Mühlviertel, Oberösterreich. — Linzer biol. Beitr. **18**: 241-337.

PRIEMETZHOFER F. (1999): Die Flechtenflora der Stadtmauern von Freistadt (Oberösterreich). — Beitr. Naturk. Oberösterr. **7**: 127-141.

PRIEMETZHOFER F. (2005): Silikat- und bodenbewohnende Flechten im Mittleren und Unteren Mühlviertel (Oberösterreich, Austria). — Beitr. Naturk. Oberösterr. **14**: 71-146.

PRIEMETZHOFER F. & F. BERGER (2001): Flechten in Pflasterritzen – ein bemerkenswerter, mit Füßen getretener Sonderstandort. — Beitr. Naturk. Oberösterr. **10**: 355-369.

PURVIS O.W., COPPINS B.J., HAWKSWORTH D.L., MOORE J.P.W. & D.M. MOORE (1992): The lichen flora of Great Britain and Ireland. — Nat. Hist. Mus. Publication, London: 1-710.

SCHREINER E. & J. HAFELLNER (1992): Sorediöse, corticole Krustenflechten im Ostalpenraum. I. Die Flechtenstoffe und die gesicherte Verbreitung der besser bekannten Arten. — Bibliotheca Lichenologica **45**: 1-291.

TIBELL L. (1999): Calicioid lichens and fungi. — In: Nordic Lichen Flora **Vol. 1**: 20-71.

WIRTH V. (1972): Die Silikatflechten-Gemeinschaften im außeralpinen Zentraleuropa. — Diss. Bot. **17**: 1-303.

WIRTH V. (1995): Die Flechten Baden-Württembergs. — 2. Auflage, E. Ulmer, Stuttgart: 1-1006.

ZAMG, ZENTRALANSTALT FÜR METEOROLOGIE UND GEODYNAMIK: Klimadaten von Österreich 1961-1990. — http://www.zamg.ac.at/fix/klima/klimadaten_oesterreich_1961-90.zip (2.1.2008).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Anschrift des Verfassers: Franz Priemetzhofer
Hessenstraße 8/8
A-4240 Freistadt, Austria
E-Mail: priemetz@yahoo.com

8. Fotos

Die folgenden Fotos zeigen einige der im Text beschriebenen Bereiche des Untersuchungsgebietes.

Foto 1: Die Feldaist als Wiesenbach bei der Neumühle: An den bachbegleitenden Gehölzen findet sich eine charakteristische, artenreiche Flechtengesellschaft (B1).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Foto 2: Das wildromantische Herzstück des Thurytals unterhalb des Teufelsfelsen: An den teils stark bemoosten Felsblöcken wachsen *Peltigera horizontalis* und *P. polydactylon*, die Eschen und Schwarzerlen zur Linken sind üppig mit hellen Krusten- und Blattflechten bewachsen (E2).

Foto 3: Die Ruinen des dritten Thuryhammers: Hier kommen Blaualgenflechten wie *Peltigera praetextata* und die seltene *Leptogium lichenoides* vor (E3).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Foto 4: Granitblöcke im Bach: Die Felsen an diesem sehr beliebten Rastplatz tragen zahlreiche amphibische und aquatische Flechtenarten. Es ist dies die einzige derartige Stelle im Thurytal (F3).

Foto 5: Klassisches Thurytal: Der restaurierte zweite Thuryhammer ist ein touristischer Anziehungspunkt, flechtenkundlich durch das Vorkommen von *Gyalecta jenensis* an schattigen Mörtelfugen bemerkenswert (F3).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Foto 6: Die hellen Mischwälder der östlichen Talflanke: Flechtensuche lohnt nicht nur an Birken und Buchen, sondern auch an den weißen Rändern der schuppigen Borke der Rotföhren (G6).

Foto 7: Granitblöcke im Wald: Die Felsblöcke an den Kuppen lichter Wälder sind ideale Standorte für zahlreiche Blatt- und Krustenflechten (G7).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Foto 8: Steile felsendurchsetzte Nordflanken: Diese nordisch anmutende Landschaft im Süden des Untersuchungsgebietes zeichnet sich durch zahlreiche Granitblöcke mit interessanten *Micarea*-Arten und die schwarze Fadenflechte *Cystocoleus ebeneus* in den Überhangsflächen aus (H4).

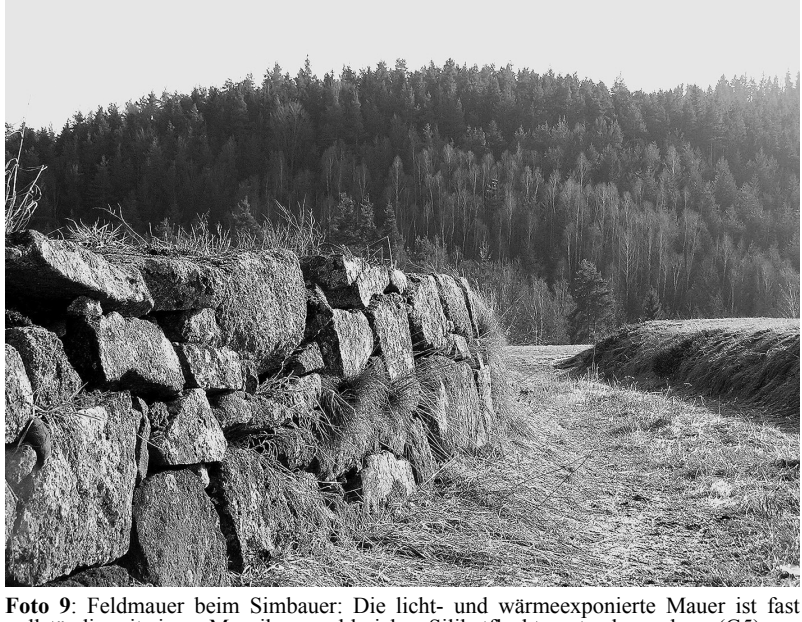

Foto 9: Feldmauer beim Simbauer: Die licht- und wärmeexponierte Mauer ist fast vollständig mit einem Mosaik aus zahlreichen Silikatflechtenarten bewachsen (G5).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Foto 10 und 11: Marterl: Bildstöcke sind Stein gewordene Zeugnisse der Volksfrömmigkeit, in offenen Lagen gewähren sie zudem vielen heute selten gewordenen Flechtenarten Asyl. Dem unaufdringlichen Charme flechtenbewachsener Marterl kann man sich kaum entziehen (A2, F7).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: 0018

Autor(en)/Author(s): Priemetzhofer Franz

Artikel/Article: Die Flechten im Einzugsgebiet des Thurytals bei Freistadt (Oberösterreich, Austria) 315-379