

Beitr. Naturk. Oberösterreichs	7	127-141	1999
--------------------------------	---	---------	------

Die Flechtenflora der Stadtmauern von Freistadt (Oberösterreich)

F. PRIEMETZHOFFER

Abstract: An investigation on the lichen flora of the town-walls in Freistadt (Upper Austria, Austria) was made. A checklist of saxicolous lichens is presented. Ninety-six lichen species and nine species of lichenicolous fungi were found. Possible causes of the distribution patterns of species are discussed.

Key words: Lichens, town-wall, Freistadt, Upper Austria, Austria.

Einleitung

Es gibt mittlerweile eine Reihe von Publikationen, die meist punktuell die Flechtenflora des Unteren Mühlviertels betreffen (SPENLING 1971; TÜRK & WITTMANN 1984, 1988; KRIEGER & TÜRK 1986; TÜRK et al. 1987; WITTMANN & TÜRK 1988; BERGER & TÜRK 1991; PILS & BERGER 1995; BERGER 1996; HÖBART 1997; KÄFERBÖCK 1997; BERGER & PRIEMETZHOFFER 1998; BERGER et al. 1998). Mit Ausnahme von KRIEGER & TÜRK (1986), HÖBART (1997) und KÄFERBÖCK (1997) geht jedoch keine Publikation thematisch näher auf diese Region ein. Die vorliegende Arbeit bezieht sich ebenfalls ausschließlich auf das Untere Mühlviertel mit einem eher außergewöhnlichen Thema. Außergewöhnlich, nicht weil etwa Stadtmauern für Flechten uninteressant wären, sondern weil sich der Flechtenkundler doch allemal lieber in der freien Natur umsieht, noch dazu, wenn das Mühlviertel vielversprechende Exkursionsziele in Hülle und Fülle anzubieten hat.

Die vorliegende Arbeit entspringt der Tätigkeit des Autors am hiesigen Gymnasium, wo vor allem im Rahmen des Wahlpflichtfaches Biologie und Umweltkunde auch die nähere Umgebung der Schule untersucht wird. Eine Fachbereichsarbeit (KÄFERBÖCK 1997) erbrachte einen ersten Einblick in das „verborgene Leben“ einer Stadtmauer. Im Unterschied zu bisherigen lichenologischen Untersuchungen oberösterreichischer Stadtgebiete (Linz: HOISLBAUER 1979, 1982; Ried im Innkreis: NEUWIRTH 1998), deren Hauptaugenmerk auf immissionsökologischen Schlußfolgerungen liegt, ist hier das erklärte Ziel, zum ersten Mal in Österreich eine möglichst umfassende Artenliste von Flechten auf mittelalterlichen Stadtmauern zu erstellen.

Das Untersuchungsgebiet

Die Bezirkshauptstadt Freistadt liegt im Unteren Mühlviertel in einer Senke der Feldaist,

dem sogenannten Freistädter Becken, in ungefähr 560 m Seehöhe. Das untersuchte Areal liegt im Meßtischblatt 7453.

Die durchschnittliche Jahrestemperatur der Jahre 1993–1997 lag zwischen +6 und +8 Grad Celsius, die Jahresniederschläge lagen zwischen 700 bis 800 mm (MITTERLEHNER 1998). Diese Werte entsprechen den langfristigen Messungen (1901–1950), die für Freistadt ein Jahresmittel von +7,2 Grad und ein Niederschlagsmittel von 752 mm ergeben (JELEM et al. 1964).

Die Kleinstadt hat einen weithin bekannten mittelalterlichen Altstadtbereich, der von gut erhaltenen Stadtmauern samt Wehrtürmen und einem Stadtgraben umgeben ist (siehe RAPPERSBERGER 1993). Wenig beeindruckend ist hingegen der restliche Siedlungsraum.

Das für die Befestigungen verwendete Baumaterial besteht, dem geologischen Untergrund der Umgebung entsprechend, aus variszischen sauren Plutoniten der Böhmisches Masse. Das sind in erster Linie Blöcke aus Freistädter Granodiorit, einem fein- bis mittelkörnigen Granit mit auffälligen, bis 1 cm großen Biotitsäulchen. Weinsberger Granit und Feinkorngranite (Typ Mauthausener Granit) wurden gelegentlich bei Sanierungsarbeiten verwendet, mitunter auch gebrannte Tonziegel. Das Fugenmaterial besteht meist aus kalkhaltigem Mörtel, neuerdings wird Beton verwendet.

Material und Methode

In den Jahren 1994 bis 1999 wurde in zahlreichen Begehungen der Großteil der Stadtmauern auf Flechten hin untersucht.

Den Schwerpunkt bildete der Stadtgraben mit äußerer Stadtmauer und Mantelmauer (= äußere Stadtgrabenmauer) sowie die 1938 errichtete Mauereinfassung des Frauenteichs, der früher zum Fluten des Grabens diente. Ende des 18. Jahrhunderts wurde entlang der Mantelmauer eine Promenade angelegt. Aus dieser Zeit stammt auch der Großteil der in die Untersuchung miteinbezogenen Granitsäulen auf der Mantelmauer zwischen Scheiblingturm und Böhmertor. Der Tabernakelbildstock, der 1964 im Zuge des Neubaus der Prager Bundesstraße um rund 100 m an die Promenade versetzt wurde, ist zwar nicht Bestandteil der Befestigungsanlagen, sein Flechtenbewuchs wurde aber ebenfalls berücksichtigt. Schließlich wurde noch die Balkonbrüstung des 50 m hohen Bergfrieds und ein kleiner Teil der inneren Stadtmauer beim Schloß untersucht. Manche Teile der Befestigungsanlagen werden im Folgenden als „jung“ bezeichnet, eine Bezeichnung, die nur ihr Dasein als Bestandteil der Stadtmauern betrifft, nicht aber ihr geologisches Alter. Es handelt sich um in den letzten Jahrzehnten sanierte bzw. ergänzte Mauerbereiche.

Eine Schwierigkeit bei den Erhebungen bestand in der stark eingeschränkten Möglichkeit, Proben von Krustenflechten von den denkmalgeschützten Mauern zu entnehmen. Doch Not machte auch hier erfinderisch. Von manchen Arten wurden nur einzelne Apothecien mit einem kleinen Messerchen abgeschabt, Tüpfelreaktionen mußten andere Lichenen an Ort und Stelle über sich ergehen lassen. Die Besorgnis mancher Passanten war geringer als ursprünglich angenommen. Naja, bei soviel Stein?! Bei Mörtelfugen wurde das Problem als nicht so dringlich eingestuft. So konnten von vielen Arten Belegexemplare gewonnen werden, sie befinden sich im Privatherbar des Autors (Pr).

Artenliste der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze

Allgemeine Angaben bezüglich der ökologischen Ansprüche beziehen sich auf WIRTH (1995).

Flechten

Acarospora fuscata (NYL.) ARNOLD

Bildet vor allem auf den Schrägflächen der Steinsäulen der Mantelmauer beim Frauentich bis mehrere cm² große Lager.

Acarospora heppii (NÄGELI) NÄGELI ex KOERBER

In einer Mörtelfuge an der äußeren Fraunteichmauer, Mauerkrone (Pr 3120).

Acarospora veronenis MASSAL.

Vereinzelte an jungen Teilen an der Außenseite der Fraunteichmauer, auf bodennahen Vertikalflächen und auf Schrägflächen von jungen Granitsäulen beim Linzertor. Die Art gilt als Pionier auf hartem Fels.

Agonimia tristicula (NYL.) ZAHLBR.

Auf Moosen der Mantelmauer im Lederertal und an der wasserseitigen Mauer beim Fraunteich, zwischen Moos und *Collema fuscovirens* (Pr 3031).

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

Regelmäßig auf den Schrägflächen der Granitsäulen beim Fraunteich und auf der Mauerkrone der Mantelmauer.

Aspicilia cinerea (L.) KOERBER

Kommt ebenfalls auf den Granitsäulen vor, große Lager finden sich an den jungen Mauerkronen beim Fraunteich und an der Mantelmauer im Bereich des Dechant-hofturms.

Aspicilia contorta (HOFFM.) KREMPELH.

Ein Exemplar in einer Mörtelfuge am Bergfried, bei Renovierungsarbeiten im August 1994 teilweise von Beton überdeckt.

Aspicilia moenium (VAINIO) THOR & TIMDAL

An der straßenseitigen Mauer beim Roßberg (Pr 3111).

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

Diese Pionierflechte bevorzugt nicht angewitterte, harte Granite und findet sich daher vor allem an den jungen Steinsäulen beim Linzertor, mehrere kleine Lager auch an jungen Granitfeilem zwischen Scheiblingturm und Böhmertor.

***Buellia epipolia* (ACH.) MONG.**

Auf Mörtel der Schrägfläche der inneren Stadtmauer im äußeren Schloßhof und an einer Mörtelfuge der Innenseite der Fraunteichmauer (Pr 2514).

***Caloplaca chlorina* (FLOTOW) SANDST.**

An schattigem Mauerabschnitt beim Parkplatz Scheiblingturm, an der Mauer beim Fraunteich und an der äußeren Stadtmauer zwischen Linzertor und Dechantofturm.

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

Nitrophile Art, im gesamten Bereich sehr häufig, vor allem in den Mörtelfuge. (Pr 2980).

***Caloplaca crenulatella* (NYL.) OLIV.**

An der Mauer beim Fraunteich (P 3070).

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

Sehr häufige und durch die blaßgelbe Farbe des Lagers wohl auffälligste Art auf den Vertikalflächen der Stadtmauern. Bevorzugt bodennahe und lichtreiche Mörtelpartien, von dort auch auf Granitflächen übergehend.

***Caloplaca holocarpa* (EHRH. ex ACH.) WADE**

An einer Mörtelfuge der Mauer beim Roßberg1 und in Betonfugen der Mauer beim Parkplatz Scheiblingturm.

***Caloplaca lactea* (MASSAL.) ZAHLBR.**

Konkurrenzschwache Art, in einer Mörtelfuge der äußeren Stadtmauer beim Dechantofturm, auch auf Mörtel der wasserseitigen Fraunteichmauer.

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

Vor allem an den sonnenexponierten Abschnitten der Stadtmauer regelmäßig anzutreffende Art. Auch am Bergfried. In Mörtelfugen, auf Silikat übergehend.

***Caloplaca teicholyta* (ACH.) J. STEINER**

Kleine, bis 2 cm Durchmesser erreichende Lager auf einem einzigen Stein in der Mauer am Roßberg1, sowie wenige bis 4 cm große Lager an der äußeren Stadtmauer westlich des Linzertores. Beide Standorte sind stark sonnenexponiert (Pr 1856).

***Candelaria concolor* (DICKSON) STEIN**

An der stadtseitigen Fraunteichmauer im Traufbereich von Laubbäumen.

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

In Mörtelfugen, auch auf Granitsäulen übergehend.

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

Vor allem auf den Schrägflächen der Granitsäulen zwischen Scheiblingturm und Böhmertor, auch auf jungen Mantelmauerkronen zwischen Linzertor und Lederertal.

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

Ein Fund auf der mit Gras bewachsenen äußeren Stadtmauerkrone beim Schloß. Leg. Käferböck 1997.

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

Diese Blaualgenflechte wurde nur an schattigen und luftfeuchten Mauerabschnitten im Bereich der Mörtelfugen festgestellt. Häufig an der Mantelmauer im Bereich des Lederertals und auf der wasserseitigen Mauer des Fraunteichs sowie ihrer Verlängerung zum Parkplatz beim Scheiblingturm (Pr 1979, 3029).

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

Ein kleines Exemplar an einer Vertikalfläche einer Granitsäule beim Fraunteich. Die Art siedelt häufig an den umstehenden Laubbäumen.

***Hypogymnia farinacea* ZOPF**

Epilithisch unter Linden an der Mantelmauer beim Böhmertor, geschädigtes Exemplar. Det. F. Berger (Pr 3073).

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

An Vertikalfläche einer Granitsäule beim Fraunteich.

***Lecania erysibe* (ACH.) MUDD**

Einzelfund im Stadtgraben westlich des Linzertors. Det. F. Berger (Pr 2070).

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

An der Mantelmauer beim Roßbergl und zwischen Moosen an der Innenseite der Fraunteichmauer (Pr 1987, 3030).

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

Auf sonnenexponierten Abschnitten vor allem vom Lederertal bis zum Linzertor im Bereich der Mörtelfugen regelmäßig anzutreffen, aber auch an schattigen Teilen der Fraunteichmauer (Pr 2514).

***Lecanora campestris* (SCHAERER) HUE**

Auf Granitsäulen und der Mauer des Fraunteichs.

***Lecanora cenisia* ACH.**

Auf einer Granitsäule zwischen Scheiblingturm und Böhmertor.

***Lecanora crenulata* HOOKER**

Auf Mörtel und mörtelüberzogenem Granodiorit der äußeren Stadtmauer beim Dechanthofurm, an sonnenexponierten Vertikalfächern der Mantelmauer im Bereich des Roßbergl. Auch in einer Mörtelfuge am Bergfried.

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

Die Art zeigt eine große Variationsbreite, verursacht durch unterschiedlichen Kalkgehalt des Substrates (POELT & LEUCKERT 1995). Vor allem auf Vertikalfächern. Zerstreut bis häufig. Mischpopulationen von *Lecanora dispersa* und *L. crenulata* am Roßbergl und am Dechanthofurm.

***Lecanora muralis* (SCHREBER) RABENH.**

Durch ihre großen Lager auffallende Art, die Horizontalflächen bevorzugt. Besonders auf der Mauerkrone rund um den Fraunteich und zwischen Lederertal und Linzertor. Besiedelt auch Ziegeldächer, etwa neben dem Linzertor.

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

Vereinzelt auf den Granitsäulen zwischen Scheiblingturm und Böhmertor.

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

Wenige Exemplare an Granitsäulen beim Fraunteich sowie auf der Mauer beim Fraunteich.

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

Wenig auffallende Art der Granitsäulen beim Scheiblingturm.

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

Wenige Lager auf Schrägflächen von Granitsäulen zwischen Scheiblingturm und Böhmertor.

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

Obwohl die Art auf Granit in der näheren Umgebung der Stadt überaus häufig vorkommt, wurde sie im Bereich der Stadtmauern nur vereinzelt an jungen Abschnitten (Fraunteichmauer) festgestellt.

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

An der Mauer beim Parkplatz Scheiblingturm.

***Lecidella carpathica* KOERBER**

Auf der Schrägfläche der Granitsäulen beim Böhmertor und auf der Mauerkrone an der stadtseitigen Fraunteichmauer. Die Art geht nicht auf Mörtel über.

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

Regelmäßig im Bereich von Mörtelfugen.

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

An der Außenseite der Mantelmauer im Lederertal (Pr 3130).

***Lempholemma polyanthes* (BERNH. in SCHRAD.) MALME**

In einer Mörtelfuge an der Innenseite der Fraunteichmauer, mit *Collema fuscovirens*. Det. F. Berger (Pr 3029).

***Lepraria eburnea* LAUNDON**

Auf schattigen Mauerabschnitten vom Bürgerkorpsturm bis zum Lederertal, bevorzugt in regengeschützten Mauerritzen, auch auf Moose übergend (Pr 2074).

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

Nur an der Decke eines Gewölbes beim Linzertor.

***Lepraria lobificans* NYL.**

An der wasserseitigen Fraunteichmauer knapp unterhalb der Mauerkrone unter einer Linde.

***Leproloma membranaceum* (DICKSON) VAINIO**

An feuchten und beschatteten Mauerbereichen (Pr 461).

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

Auf einer Granitsäule beim Fraunteich unter Bäumen, großflächig auf dem Tabernakelbildstock. Ein etwa 1cm² großes Lager auf Beton der 1994 renovierten Brüstung des Bergfrieds.

***Melanelia glabratula* (LAMY) ESSL.**

Nur an der Innenmauer des Fraunteichs festgestellte Art.

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

An der Innenmauer des Fraunteichs. Dieser Mauerabschnitt liegt unter mächtigen Laubbäumen, vor allem Linden (Pr 2611).

***Mycobilimbia sabuletorum* (SCHREBER) HAFELLNER**

Auf Moosen über Mörtel-, bzw. Betonfugen in schattigen Bereichen. An der Mantelmauer beim Linzertor und beim Bürgerkorpsturm, im Lederertal und an der Mauer beim Parkplatz Scheiblingturm (Pr 1959).

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

Bis 1997 an zwei Bereichen auf Horizontalflächen der Mauern um den Fraunteich. Beide Vorkommen existieren heute nicht mehr (Pr 2072).

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

An einer Granitrinne beim Bürgerkorpsturm und fruchtend auf der Oberseite des Tabernakelbildstockes an der Promenade.

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

Nur einmal an der Innenmauer des Fraunteichs festgestellt.

***Parmelia sulcata* TAYLOR**

Epilithisch auf einem Abschnitt der Mauerkrone beim Fraunteich, unter Bäumen (Linden), ebenso auf Vertikalflächen der Granitsäulen in diesem Bereich.

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

Epilithisch an wenigen Stellen der Horizontalfläche der Fraunteichmauer, direkt unter Linden, ebenso auf einigen Granitsäulen in diesem Bereich.

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

Auf erdverkrustetem, bemoostem Granit der äußeren Stadtmauerkrone beim Schloß. Leg. E. Käferböck 1997.

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

Vor allem auf den Mauerabschnitten im Bereich des Roßbergl, auch auf der Mauerkrone beim Fraunteich.

***Phaeophyscia orbicularis* (NECKER) MOBERG**

An der äußeren Stadtmauer beim Böhmertor, am Roßbergl und auf der Fraunteichmauer.

***Phlyctis argena* (ACH.) FLOTOW**

Einige Lager an der inneren, wasserseitigen Fraunteichmauer.

***Physcia adscendens* (FR.) OLIV.**

Auf den Schrägflächen von Granitsäulen beim Fraunteich, auf der wasserseitigen Fraunteichmauer unter Linden, vereinzelt an Vertikalfächen beim Roßbergl.

***Physcia caesia* (HOFFM.) FÜRNR.**

Regelmäßig auf den Mauern beim Fraunteich, der Einfassung des Fraunteichabflusses, auf einer Granitrinne beim Bürgerkorpsturm.

***Physcia dimidiata* (ARNOLD) NYL.**

Nur an der Mantelmauer im Bereich des Fraunteichabflusses (Pr 1943).

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

Regelmäßig anzutreffende Art (Pr 2596).

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

Vor allem auf der Mauerkrone beim Fraunteich.

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

Ein Exemplar an der inneren Fraunteichmauer unter Linden (Pr 2610).

***Physconia grisea* (LAM.) POELT**

Ein Exemplar an der inneren Fraunteichmauer (Pr 2612).

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

An der Innenseite und auf der Mauerkrone der Fraunteichmauer.

***Placynthium nigrum* (HUDSON) GRAY**

In einigen Mörtelfugen der Mauerkrone rund um den Fraunteich. Das größte Vorkommen beim Übergang zum Böhmertor wurde durch Renovierungsarbeiten (1995) größtenteils unter Beton begraben (Pr 1951).

***Polyblastia microcarpa* (ARNOLD) LETTAU**

Im Stadtgraben beim Bürgerkorpsturm an schattiger Mantelmauer, auf Mörtel und von dort auf Granit übergreifend. Det. F. Berger (Pr 2941).

***Polysporina lapponica* (SCHAERER) DEGELIUS**

Parasit auf *Acarospora fuscata*.

***Polysporina simplex* (DAVIES) VEZDA**

Konkurrenzwacher Pionier, vereinzelt an jungen Graniten der Fraunteichmauer und an Vertikalfächen der Garnitsäulen beim Scheiblingturm.

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

An schattigen Mauerbereichen des Stadtgrabens beim Linzertor, im Lederertal und beim Fraunteich.

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

Bevorzugt schattige Stellen, etwa an der Mantelmauer beim Dechanthofturm, weiters an sickerfeuchten Bereichen im Lederertal und an der inneren Fraunteichmauer.

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

Nur am Tabernakelbildstock an der Promenade.

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

Ein Exemplar an der Innenmauer des Fraunteichs.

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

Das Vorkommen auf dem Bergfried (beschrieben von BERGER & TÜRK 1991) hat die Renovierungsarbeiten im August 1994 insgesamt gut überstanden. Die Art bildet zusammen mit *Ramalina pollinaria* auf den Granitsimsen der Dacherker teils rasenartige Bestände. Weiters kommen diese beiden Arten auch auf dem Dach des Tabernakelbildstocks vor. Dieser steht seit 1964 an der Promenade, sodaß man annehmen kann, daß er einen autochthonen Flechtenbestand trägt – oder dieser zumindest 35 Jahre lang überleben konnte.

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

An einer Stelle an der inneren Fraunteichmauer. Auch auf dem Bergfried, mit *Ramalina capitata* vergesellschaftet. Desgleichen auf der Oberseite des Bildstocks an der Promenade.

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

Mehrere meist kleine Lager auf den Schrägflächen der Granitpfeiler beim Fraunteich, ebenso an der äußeren Stadtmauer (Kante der jungen Mauerkrone) beim Dechanthofturm.

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

Kleine, unauffällige Lager an zwei Granitsäulen beim Fraunteich, ein Exemplar an der Mauerkrone der stadtseitigen Fraunteichmauer.

***Sarcogyne clavus* (DC.) KREMPELH.**

In Ritzen relativ junger Granitblöcke beim Fraunteich und am Roßberg (Pr 1977).

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

Auf beiden Seiten der Fraunteichmauer und im Stadtgraben beim Lederertal (Pr 1981, 2597).

***Sarcogyne regularis* KOERBER**

An der Mantelmauer beim Roßbergl und im Lederertal, sowie an der äußeren Stadtmauer zwischen Linzertor und Dechanthofturm (Pr 3075).

***Scoliosporum umbrinum* (ACH.) ARNOLD**

An einigen Schrägflächen junger Granitsäulen sowohl beim Linzertor als auch beim Scheiblingturm. Konkurrenzschwache Pionierflechte.

***Staurothele frustulenta* VAINIO**

Auf einem Stein der äußeren Stadtmauer beim Roßbergl und auf der Mauerkrone beim Fraunteich (Pr 2242).

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

Auf den Schrägflächen zweier Granitsäulen beim Scheiblingturm.

***Verrucaria aquatilis* MUDD**

Auf der Graniteinfassung des Fraunteichabflusses. Det. F. Berger (Pr 2075).

***Verrucaria funckii* (SPRENGEL) ZAHLBR.**

Im Abflußbereich des Fraunteichs (Pr 2075).

***Verrucaria glaucina* auct.**

An der wasserseitigen Mauer des Fraunteichs. Det. F. Berger (Pr 2598).

***Verrucaria muralis* ACH.**

Häufig in Mörtelfugen aller Mauerbereiche.

***Verrucaria nigrescens* PERS.**

Regelmäßig festgestellte Art (Pr 2514).

***Xanthoria candelaria* (L.) TH. FR.**

An der Vertikalfläche einer Granitsäule beim Fraunteich.

***Xanthoria elegans* (LINK) TH. FR.**

Insgesamt eher wenige, kleine Exemplare. Größere Lager nur an der Außenmauer des Fraunteichs. Auffallend häufig jedoch zusammen mit *Lecanora muralis* auf den Eternitdächern im Bereich des Linzertors vorkommend.

***Xanthoria parietina* (L.) TH. FR.**

Einige wenige große Lager auf der Mauerkrone und der Innenmauer beim Fraunteich im Tropfbereich von Laubbäumen.

***Xanthoria ulophyllodes* RĀSĀNEN**

Diese Art siedelt bevorzugt auf leicht staubimprägnierter Laubbaumrinde, gedeiht aber auf den Stadtmauern im Traufbereich von Laubbäumen offenbar gut. Große Bestände beim Linzertor, kleinere Lager im Stadtgraben beim Bürgerkorpsturm, beim Scheiblingturm und beim Fraunteich (Pr 2084).

Flechtenbewohnende Pilze

***Arthonia epiphyscia* NYL.**

Auf *Phaeophyscia orbicularis* an der wasserseitigen Fraunteichmauer.

***Cercidospora epipolytropa* (MUDD) ARNOLD**

Auf *Lecanora polytropa* an einer Granitsäule beim Scheiblingturm.

„*Didymella*“ cf. *sphinctrinoides* (ZWACKH.) BERL. & VOGL.

Dieser Parasit konnte ein einziges Mal auf *Collema fuscovirens* an der wasserseitigen Außenmauer des Fraunteiches nachgewiesen werden. Bei der Bestimmung (Größe der zweizelligen Ascosporen 16 x 6 µm) nach HAWKSWORTH (1983) wurde das ganze Material verbraucht, sodaß leider kein Belegstück zur Verfügung steht.

***Muellerella pygmaea* (KOERBER) D. HAWKSW.**

Auf *Verrucaria glaucina*. Det. F. Berger (Pr 2598).

***Polycoccum pulvinatum* (EITNER) R. SANT.**

Auf *Physcia* sp. an der Innenseite der Fraunteichmauer. Det. F. Berger (Pr 2597).

***Stigmatidium fuscatae* (ARNOLD) R. SANT.**

Gelegentlich auf *Acarospora fuscata* an den Granitsäulen beim Scheiblingturm.

***Stigmatidium* spec.**

Die hier festgestellte Art lebt auf *Caloplaca citrina* an der äußeren Stadtmauer beim Bürgerkorpsturm. Sie ist dem *S. schaeferi* agg. nahestehend. Det. F. Berger (Pr 2980).

***Voauxiella lichenicola* (LINDS.) PETRAK & H. SYDOW**

Nur in einigen Apothezien von *Lecanora cenisia* festgestellt.

***Zwackhiomyces coepulonus* (NORM.) GRUBE & SANT.**

Auf *Caloplaca citrina* an luftfeuchter Stelle beim Böhmertor. Leg. E. Käferböck, det. F. Berger.

Verteilung der Arten

An den Stadtmauern von Freistadt konnten also 105 Arten von Flechten und lichenicolen Pilzen festgestellt werden, sicherlich eine stattliche Anzahl. Doch schon ein rascher Rundgang um die Stadtmauern zeigt, daß die Verteilung der Flechten alles andere als regelmäßig ist. Ja, ganze Abschnitte, etwa an der äußeren Stadtmauer im Bereich der Finsteren Promenade, sind kaum von Flechten besiedelt, und dies nicht etwa, weil über-eifrige Mauersanierung eine Flechtenwüste geschaffen hätte. So findet man in Mauerritzen praktisch überall, wenngleich auch mit unterschiedlicher Abundanz Blütenpflanzen. Die auffälligsten Arten sind Zimbelkraut (*Cymbalaria muralis*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Schöllkraut (*Chelidonium majus*), Weidenröschen (*Epilobium* sp.), Fetthennen (*Sedum* sp.) u.a.m. Selbst kleine Sträucher und Bäumchen, als Samen mit dem Wind oder von Vögeln eingebracht, wachsen an den Mauern, etwa Birke (*Betula pendula*), Hasel (*Corylus avellana*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Ulme (*Ulmus* sp.) und Eibe (*Taxus baccata*). Unter den Gräsern dominiert *Poa nemoralis*. Nur zwei Arten von Farnen besiedeln - allerdings verbreitet - das Gemäuer. Es handelt sich dabei um typische Mauerbewohner, Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*) und Bruchfarn (*Cystopteris fragilis*). KÄFERBÖCK (1997) stellte an den Stadtmauern insgesamt 23 Moosarten fest, darunter *Anomodon rugelii*, *Homalothecium sericeum*, *Grimmia pulvinata*, *Tortula muralis*.

Die unterschiedliche Verbreitung der Flechten läßt sich vor allem gut mit Substratan-spruch (WIRTH 1995) und unterschiedlichen Mikroklimata begründen. Das Zusammen-wirken aller beteiligter Faktoren bewirkt schließlich das Auftreten oder Fehlen von Arten.

Es fällt auf, daß die Stadtmauern durch die enge Verzahnung von kalkhaltigen (Mörtel) und sauren (Granite) Substraten gekennzeichnet sind. Der beinahe allgegenwärtige Karbo-natanteil könnte die Erklärung dafür sein, daß bestimmte, im Unteren Mühlviertel sonst häufige Arten (etwa *Trapelia* sp.) trotz eifriger Suche nicht an den untersuchten Mauern gefunden werden konnten. Sie findet man als „Mitbringsel“ auf jenen Granitblöcken, die 1998 aus Windhaag/Freistadt stammend als Wegweiser an der Promenade aufgestellt wurden - somit keine Art der Stadtmauern.

Kaum von Mörtel beeinflußt sind nur jene Granitsäulen beim Fraunteich zwischen Böhmertor und Scheiblingturm und beim Linzertor. Nur hier findet sich eine für Vogel-sitzplätze typische Gesellschaft von Silikatkrustenflechten, wie *Acarospora fuscata*, *Aspicilia caesiocinerea*, *A. cinerea*, *Candelariella vitellina*, *Lecanora polytropha* und *Lecidea fuscoatra*. Diese lichtoffene, durch Düngung mit Vogelkot bedingte Flechtenge-sellschaft ist typisch für siedlungsnahe Bereiche im Candelarietum corallizae (WIRTH 1972).

Das Hauptmaterial der mittelalterlichen Befestigungsanlagen, der Freistädter Granodiorit, ist über weite Teile auffallend wenig besiedelt. Ob es die beinahe grusige Oberfläche des Freistädter Granodiorits ist, welche zudem an licht- und sonnenexponierten Bereichen sehr rasch abtrocknet und so die Ansiedlung von Flechten erschwert bzw. verhindert, bleibt Spekulation. Tatsache ist, daß an solchen Mauerabschnitten kaum Flechten regi-striert werden konnten, sieht man von wenigen „Mörtelfreunden“, wie *Caloplaca citrina* oder *Verrucaria muralis* ab.

Unumstritten sind auch standortklimatische Faktoren mitentscheidend an der Ausbildung des Artenspektrums. Hohe Feuchtigkeit (Luftfeuchte) und ein schattiger Standort begüns-tigen das Aufkommen vieler Flechten. Solche Bedingungen sind vor allem im Bereich des Fraunteichs – hier vor allem an den wasserseitigen Mauern – und an der Mantel-

mauer des Lederertals gegeben, wo man Arten wie *Collema fuscovirens*, *Mycobilimbia sabuletorum* und *Agonimia tristicula* findet. An schattigeren Sickerwasserstreifen bietet sogar der Granodiorit so manchen kalkholden Arten geeignete Lebensbedingungen. Das trifft etwa auf *Protoblastenia rupicola* zu.

Im Traufbereich von teilweise stattlichen Laubbäumen, wie Winterlinde (*Tilia cordata*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Roßkastanie (*Aesculus hippocastanum*) u.a. finden Blattflechtenarten auch auf Steinen geeignete Lebensbedingungen. Dazu zählen *Hypogymnia farinacea*, *Melanelia subargentifera*, *Physconia enteroxantha*, *Xanthoria ulophyllodes*. Entsprechendes gilt auch für die Strauchflechte *Evernia prunastri*.

Nährstoffeintrag durch Vögel, aber auch durch Niederschläge spielen auf Mauerkronen und den Schrägflächen der Granitsäulen im Bereich des Frauenteichs eine wichtige Rolle. Dies beweisen Arten wie *Lecanora muralis* und *Aspicilia caesiocinerea*. An besonders stark gedüngten Vertikalflächen treten *Caloplaca decipiens* und *C. citrina* großflächig in Erscheinung, etwa an der Innenseite des Böhmertors.

Ein weiterer, nicht zu vernachlässigender Ökofaktor besteht im hohen Staubeintrag, der manche Arten, wie *Caloplaca teicholyta*, begünstigt, andere aber eher benachteiligt. Zu letzteren dürfte die Landkartenflechte, *Rhizocarpon geographicum*, gehören.

Daß der Eintrag von Luftschadstoffen auch an den Stadtmauerflechten nicht spurlos vorübergeht, sieht man besonders am mitunter bedauerungswürdigen Aussehen vieler Blattflechten.

Dank

Mein Dank gilt Herrn Dr. Franz Berger (Kopfling) für Bestimmung und Nachbestimmung von Proben. Seine Hilfsbereitschaft ist schier grenzenlos. Ihm und Herrn Univ. Prof. Dr. Roman Türk (Salzburg) danke ich für die Durchsicht des Manuskripts. Für Auskünfte über die Baugeschichte der Stadtmauern danke ich Herrn Hofrat Dr. Othmar Rappersberger (Freistadt).

Zusammenfassung

Es wird eine Artenliste saxicoler Flechten an den Stadtmauern von Freistadt (Oberösterreich) vorgelegt. Zwischen 1994 und 1999 konnten insgesamt 96 Flechtenarten bzw. Variationen und 9 flechtenbewohnende Pilzarten festgestellt werden. Mögliche Ursachen der Artenverteilung werden diskutiert.

Literatur

- BERGER F. (1996): Neue und seltene Flechten und lichenicole Pilze aus Oberösterreich, Österreich II. — *Herzogia* 12: 45-84.
- BERGER F. & F. PRIEMETZHOFFER (1998): Neue und seltene Flechten und lichenicole Pilze aus Oberösterreich, Österreich III. — *Herzogia* 14: in press.
- BERGER F., PRIEMETZHOFFER F. & R. TÜRK (1998): Neue und seltene Flechten und lichenicole Pilze aus Oberösterreich, Österreich IV. — *Beitr. Naturk. Oberösterreichs* 6: 397-416.
- BERGER F. & R. TÜRK (1991): Zur Kenntnis der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze von Oberösterreich und Salzburg III. — *Linzer biol. Beitr.* 23: 425-453.

- HAWKSWORTH D. L. (1983): A key to the lichen-forming, parasitic parasymbiotic and saprophytic fungi occurring on lichens in the British Isles. — *Lichenologist* 15(1): 1-44.
- HÖBART I. (1997): Die epiphytischen Flechten im Raum Grünbach, OÖ. — Fachbereichsarbeit aus Biologie und Umweltkunde am BG/BRG Freistadt, 42 pp.
- HOISLBAUER G. (1979): Rindenflechten im oberösterreichischen Zentralraum und ihre Abhängigkeit von Umwelteinflüssen. — *Stapfia* 5: 1-69.
- HOISLBAUER G. (1982): Die Beurteilung der Luftgüteentwicklung im Linzer Großstadtraum mit Hilfe von Rindenflechten. — *Naturk. Jahrb. Stadt Linz* 28: 237-260.
- JELEM H., ZUKRIEGL K. & A. NEUMANN (1964): Standortserkundung nordöstliches Mühlviertel, Oberösterreich. — Forstliche Bundesversuchsanstalt, Heft 15.
- KÄFERBÖCK E. (1997): Flechten, Moose und Farne der Stadtmauern von Freistadt, OÖ. — Fachbereichsarbeit aus Biologie und Umweltkunde am BG/BRG Freistadt, 41 pp.
- KRIEGER H. & R. TÜRK (1986): Floristische und immissionsökologische Untersuchungen im unteren Mühlviertel, Oberösterreich. — *Linzer biol. Beitr.* 18: 241-337.
- MITTERLEHNER Ch. (1998): Einfluss verschiedener Dünger auf die Pflanzensoziologie des Dauergrünlandes. Auswertung eines Düngeversuchs in Freistadt/Mühlviertel. — Fachbereichsarbeit aus Biologie und Umweltkunde am BG/BRG Freistadt, 50 pp.
- NEUWIRTH G. (1998): Untersuchungen zur Flechtenflora von Ried im Innkreis (Oberösterreich) unter Berücksichtigung immissionsökologischer Aspekte. — *Beitr. Naturk. Oberösterreichs* 6: 31-47.
- PILS G. & F. BERGER (1995): Das Waldaisttal im Spiegel seiner Pflanzenwelt. — In: Volksschule Reichenstein, Festschrift anläßl. der Eröffnung und Einweihung am 20. Mai 1995: 89-97.
- POELT J. & Ch. LEUCKERT (1995): Die Arten der *Lecanora dispersa*-Gruppe (Lichenes, Lecanoraceae) auf kalkreichen Gesteinen im Bereich der Ostalpen-Eine Vorstudie. — *Bibl. Lichenol.* 58: 289-333.
- RAPPERSBERGER O. (1993): Freistadt einst und jetzt in Wort und Bild. — Bibliothek der Provinz, Weitra, 165 pp.
- SPENLING N. (1971): Flechten und Flechtengesellschaften des Waldviertels. — *Herzogia* 2: 161-230.
- TÜRK R. & H. WITTMANN (1984): Atlas der aktuellen Verbreitung von Flechten in Oberösterreich. — *Stapfia* 11: 1-98.
- TÜRK R. & H. WITTMANN (1988): Flechtenkartierung in Österreich – ein Beitrag zur Dokumentation des Naturraumpotentials. — *Natur und Land* 4/5: 98-113.
- TÜRK R., WITTMANN H. & E. KUPFER-WESELY (1987): Neue und bemerkenswerte Funde aus Oberösterreich II. — *Herzogia* 7: 543-559.
- WITTMANN H. & R. TÜRK (1988): Flechten im Mühlviertel und ihre Gefährdung. — In: Das Mühlviertel. Katalog zur OÖ Landesausstellung 1988 (Hrsg.: Amt der OÖ. Landesregierung): 89-96.
- WIRTH V. (1972): Die Silikatflechten-Gemeinschaften im außeralpinen Zentraleuropa. — *Diss. Bot.* 17: 1-325.
- WIRTH V. (1995): Flechtenflora. Bestimmung und ökologische Kennzeichnung der Flechten Südwestdeutschlands und angrenzender Gebiete. — UTB 1062, E. Ulmer Verlag, Stuttgart, 661 pp.

Anschrift des Verfassers: Franz PRIEMETZHOFFER
Hessenstraße 8/8
A-4240 Freistadt, Austria

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs](#)

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: [0007](#)

Autor(en)/Author(s): Priemetzhofer Franz u. Angela

Artikel/Article: [Die Flechtenflora der Stadtmauern von Freistadt \(Oberösterreich\) 127-141](#)