

- Staatsarchiv Uri 2012: Privatarhive. P-12 Gisler, Anton, Prof. (1820-1888). http://www.staur.ch/P_Archive/PA_012.pdf
- Stizenberger, E. 1882-1883: Lichenes Helvetici eorumque stationes et distributio. Jahresbericht der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft 22: 255-522.
- Stofer, S., Scheidegger, C., Clerc, P., Dietrich, M., Frei, M., Groner, U., Jakob, P., Keller, C., Roth, I., Vust, M., Zimmermann, E. 2008: SwissLichens – Webatlas der Flechten der Schweiz / Modul Verbreitung (Version 2 vom 01. 05. 2012). www.swisslichens.ch
- Urner Flora 2012: Webseite der Naturforschenden Gesellschaft Uri. www.flora-uri.ch
- Wartmann, F. B. & Schenk, B. 1862-1882: Schweizerische Kryptogamen, Centuries I-XI, fascicles I-XVIII, 1-900. Sankt Gallen, Scheitlin & Zollikofer.

Karl Bürgi-Meyer, Natur-Museum Luzern, Kasernenplatz 6,
CH-6006 Luzern, k.buergi@sunrise.ch

Michael Dietrich, Umweltbüro für Flechten, i de Böde, Postfach 1127,
CH-6011 Kriens, m.dietrich@bluwien.ch

Anleitung für eine einheitliche Erfassung von Flechtenfundorten

Christine Keller, Balthasar Martig & Christian Vonarburg
Meylania 49 (2012): 34-38

Zusammenfassung

Für eine standardisierte Erhebung von Angaben zu den Fundorten von Flechten wurden auf Basis von Delarze & Gonseth (2008) Hilfsmittel für die Feldarbeit erarbeitet. Die felddauglichen Listen enthalten eine Auswahl von wichtigen Lebensräumen, Strukturen, Substraten und Mikrohabitaten von Flechten. Sie werden auf www.swisslichens.ch (Nationales Daten- und Informationszentrum der Schweizer Flechten – SwissLichens) zur Verfügung gestellt.

Abstract

Lists to assess locations of lichens in the field in a standardized way were elaborated for Switzerland and placed at disposal (National Data and Information Centre for Swiss Lichens – www.swisslichens.ch).

1. Einleitung

Bei der Feldarbeit macht man sich Überlegungen zum Lebensraum und zum Kleinstandort. Diese werden gewöhnlich im Feldbuch und auf Herbartüten vermerkt. Werden Fundmeldungen in nationale Datenzentren (z.B. Nationales Daten- und Informationszentrum der Schweizer Flechten – SwissLichens, www.swisslichens.ch) eingespielen, sind Angaben zum Fundort wertvolle Variablen, welche einerseits eine erste grobe Beurteilung der Qualität der Bestimmung zulassen und andererseits Auskünfte über die ökologischen Ansprüche der Art geben. Je genauer

wir die Lebensraumansprüche einer Art verstehen, desto besser können wir uns bei Bedarf für ihren Erhalt und ihre Förderung einsetzen.

2. Standardisierte Erhebung

Traditionellerweise wurden Beobachtungen zum Fundort in Prosaform verfasst (z.B.: „in der Krone eines alten Bergahorns im Wald in der Nähe des Baches“). Im Rahmen der Erhebungen für die Rote Liste der gefährdeten baum- und erdbewohnenden Flechten der Schweiz (Scheidegger et al. 2002) wurden Variablen des Fundortes in standardisierter Form erhoben. Dieses Vorgehen erlaubt eine statistische Beschreibung der Bedingungen am Fundort, die sich in Grafiken und Diagrammen visualisieren lässt. So können auf der Homepage von SwissLichens neben der Verbreitung auch die Lebensraum- und Substratansprüche von Arten in der Schweiz graphisch dargestellt werden. Auch im praktischen Natur- und Artenschutz wurde im vergangenen Jahrzehnt koordiniert gearbeitet. Immer mehr Werkzeuge für die Umsetzung werden nach vereinheitlichtem Vorgehen erarbeitet und erlauben Vergleiche und Empfehlungen über die Organismengrenzen hinweg (z.B. Rote Listen nach IUCN-Standards, Liste der Prioritären Arten der Schweiz (BAFU 2011), Leit- und Zielarten im Landwirtschaftsraum (BAFU & BLW 2008).

Das von Delarze und Gonseth verfasste Konzept zur Beschreibung der Lebensräumen der Schweiz hat sich in der Schweiz als Standard etabliert (Delarze & Gonseth 2008). Es wäre sinnvoll und wünschenswert, wenn es auch bei den Flechten als Grundlage für die Beschreibung der Lebensräume und Kleinstandorte genutzt würde. Im Bereich der Substrate und der Mikrohabitate hat sich allerdings gezeigt, dass wichtige Merkmale von Kleinstandorten von Flechten (bzw. von Kryptogamen) nicht aufgeführt sind. Wir haben die Liste der Substrate / Mikrohabitate von Delarze & Gonseth (2008) deshalb überarbeitet und entsprechend ergänzt. Sie wird neu als zwei Listen geführt.

Die Listen sollen ein Hilfsmittel sein und keineswegs dazu führen, den Fundort von Arten nur noch durch die standardisierte Brille zu betrachten. Die Angaben zu Lebensraum, Struktur, Substrat und Mikrohabitat sollen möglichst nach den vorgegebenen Standards erhoben und bei Bedarf durch Beschreibungen ergänzt werden. Damit können wir alle einen Beitrag für eine konsistente Erhebung von Flechtenfunden in der Schweiz leisten und unterstützen die Anliegen des Schweizer Flechtenschutzes in optimaler Art und Weise.

3. Listen zur Beschreibung von Flechtenfundorten im Feld

Damit für die Feldarbeit kein Buch mitgetragen werden muss, haben wir eine kompakte, felddaugliche Zusammenfassung der Listen erstellt. Sie enthält eine Auswahl wichtiger Lebensräume, Strukturen, Substrate und Mikrohabitate von Flechten. Die vollständigen Listen der Lebensräume und Strukturen sind im Buch (Delarze & Gonseth 2008) aufgeführt und können als Excel-Dateien über die Homepage des Nationalen Daten- und Informationszentrums für Schweizer Flechten bezogen werden (www.swisslichen.ch, Hilfsmittel). Die Listen sind hierarchisch aufgebaut. Je nach Bedarf oder Wissen kann eine spezifische oder allgemeinere Stufe gewählt werden. Die Listen sind unabhängig und können problemlos miteinander kom-

biniert werden. Sie haben Platz auf zwei beidseitig bedruckten A4-Blättern und können für Feldeinsätze laminiert werden.

4. Erfassungsblätter fürs Feld

Welche Informationen sollen im Feld erhoben werden? Daten, die im Feld erhoben werden sollten, sind in Tabelle 1 zusammengestellt. Werden Vorgaben auf den vollständigen Listen vermisst, wählt man „andere“ aus und schreibt die Ergänzung in das entsprechende Bemerkungsfeld. Auf der Homepage von SwissLichens wird eine Vorlage für ein Aufnahmeblatt zur Verfügung gestellt. Dieses kann nach individuellen Bedürfnissen und Geschmack gestaltet und geändert werden.

Tabelle1: Zusammenstellung im Feld zu erfassender Daten zur standardisierten Beschreibung des Fundortes und des Lebensraumes einer Flechte (**Fett** = zwingende Angaben, um den Fund in die Datenbank SwissLichens eingeben zu können. Normale Schrift = wünschenswerte Angaben, *kursiv* = zusätzliche Angaben)

Formular-Nummer	individuell, für den persönlichen Gebrauch; dieselbe Bezeichnung wie auf den Sammelcouverts
Geographische Koordinaten	Schweizer Landeskoordinaten, in zwei Feldern, x-Koordinate (West-Ost), y-Koordinate (Süd-Nord)
Genauigkeit der Koordinatenangaben	in m
Höhe	im Feld erfasst (Höhenmeter oder GPS) in m ü. M.
Kanton, Gemeinde	gemäss Landeskarte
Flurname	gemäss Landeskarte, von gross nach klein (z.B. Albis, Uetliberg, Bergegg)
Funddatum	dd.mm.jjjj (z.B. 01.01.2012)
Lebensraum	Delarze & Gonseth 2008 (Code oder Text)
<i>Struktur</i>	Delarze & Gonseth 2008 (Code oder Text)
<i>Zusatzinformationen zum Lebensraum</i>	zu Exposition, Licht, Neigung & Hydrologie gemäss Liste (Code oder Text)
<i>Substrat</i>	gemäss Liste (Code oder Text)
<i>Mikrohabitat</i>	gemäss Liste (Code oder Text)
<i>Zusatzinformationen zum Mikrohabitat</i>	zu Exposition, Licht, Neigung & Hydrologie gemäss Liste (Code oder Text)
Stammumfang (bhu)	nur für Epiphyten und allenfalls für lignicole Arten (auf Holz stehender resp. liegender Bäumen), gemessen in cm auf Brusthöhe (130 cm) über Boden
Art-Code	gemäss Codeliste des Datenzentrums
Art	lat. Name, Nomenklatur gemäss der aktuellen Version des Catalogue des lichens en Suisse (Clerc & Truong 2012)
Status	<ul style="list-style-type: none"> × oder 1 = beobachtet (im Feld sicher angesprochen) ○ oder 2 = gesammelt und unsicher bestimmt (cf.) ● oder 3 = gesammelt und sicher bestimmt ■ oder 4 = gesammelt und sicher bestimmt, Beleg beim Bestimmen zerstört □ oder 5 = gesammelt und unsicher unbestimmt (cf.), Beleg beim Bestimmen zerstört

Projektname	falls die Daten in Rahmen eines Projektes erhoben werden (z.B. Hoch hinaus – Erhebung alpiner Flechten der Schweiz)
Aufnahmetyp (A-Typ)	Angabe des Aufnahmetyps (projektspezifisch). In einem Projekt wird unter Umständen mit verschiedenen Aufnahmetypen gearbeitet (z.B. A1-, A2-, B- und C-Aufnahmen im Projekt „Hoch hinaus – Erhebung alpiner Flechten der Schweiz“, siehe Aufnahmeanleitung des Projektes, http://www.bryolich.ch/lichenologie/lichenologie_de.html)
Eco-Typ:	<ul style="list-style-type: none"> E = epiphytisch (Rinde) L = lignicol (Holzb) M = muscicol (Moos) T = terricol (Erde) S = saxicol (Gestein) D = andere Ecotypen
Bemerkungen	Freitext in diversen Eingabefeldern möglich
Herbarnummer	Individuelle Bezeichnung des Herbarbelegs

5. Unterlagen

Die Unterlagen stehen auf www.swisslichens.ch, der Homepage des Nationalen Daten- und Informationszentrums der Schweizer Flechten – SwissLichens, in der Rubrik „Hilfsmittel“ allen Interessierten in deutscher, französischer und italienischer Sprache zur Verfügung.

- Listen fürs Feld zur Beschreibung von Flechtenfundorten (Lebensraum, Struktur, Substrat, Mikrohabitat, Zusatzinformation zum Fundort & Mikrohabitat)
- Vollständige Listen zur Beschreibung von Flechtenfundorten (Lebensraum, Struktur, Substrat, Mikrohabitat, Zusatzinformation zum Fundort & Mikrohabitat)
- Codeliste der Arten (Code & Name) gemäss Nomenklatur der aktuellen Version des Catalogue des lichens de Suisse
- Ein Vorlage des Aufnahmeblattes zur Erhebung von Flechten im Feld

6. Dank

Wir danken Silvia Stofer für die grosse Unterstützung über die Datenbank und die Überarbeitung des Textes und der Tabelle.

7. Literatur

- BAFU (2011). Liste der Nationalen Prioritären Arten. Arten mit nationaler Priorität für die Erhaltung und Förderung. Stand 2010. Bundesamt für Umwelt. Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 1103: 132 S.
- BAFU und BLW (2008). Umweltziele Landwirtschaft. Hergeleitet aus bestehenden rechtlichen Grundlagen. Bern. Umwelt-Wissen Nr. 0820: 221 S.
- Clerc, P. & C. Truong (2012). Catalogue des lichens de Suisse. <http://www.ville-ge.ch/musinfo/bd/cjb/cataloguelichen> [Version 2.0, 11.06.2012] <http://www.ville-ge.ch/musinfo/bd/cjb/cataloguelichen>
- Delarze, R., Gonseth, Y. (2008). Lebensräume der Schweiz. Ökologie - Gefährdung - Kennarten. Bern, hep verlag ag. 424 S.

Scheidegger, C., Clerc, P., Dietrich, M., Frei, M., Groner, U., Keller, C., Roth, I., Stofer, S. & Vust, M. (2002). Rote Liste der gefährdeten baum- und erdbewohnenden Flechten der Schweiz. Bern, BUWAL, WSL & Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève. BUWAL-Reihe: Vollzug Umwelt. 124 S.

Christine Keller, Eidgenössische Forschungsanstalt WSL, Zürcherstrasse 111, CH-8903 Birmensdorf, christine.keller@wsl.ch

Balthasar Martig, Hügelstrasse 13, CH-8002 Zürich, b.martig@gmx.ch

Christian Vonarburg, Else-Züblin-Strasse 101, CH-8404 Winterthur, cvonarburg@gmail.com



Bryolich-Website – Beiträge erwünscht

Die Website der Bryolich wurde im Frühling 2012 neu gestaltet und kommt nun hauptsächlich grün daher (www.bryolich.ch). Neben der rein äusserlichen Erscheinung, wurde auch die technische Seite aktualisiert und die Inhalte wurden ein wenig neu gegliedert. Die Bereiche «Bryologie» und «Lichenologie» sind in erster Linie dazu da, um über laufende Projekte zu informieren. Sie bieten allen die Möglichkeit, ihr Projekt bekannt zu machen. Besonders in der Lichenologie sind die Beiträge bisher erst spärlich. Es wäre daher schön, wenn diese Möglichkeit in Zukunft vermehrt genutzt würde. Das können Hinweise auf kleinere und grössere Projekte sein, oder auch Doktorarbeiten, die in der Schweiz durchgeführt werden. Wer ein Projekt auf der Bryolich-Website vorstellen möchte, kann einfach einen in Word verfassten Text an die Webmasterin Heike Hofmann schicken (webmaster@bryolich.ch). Wir freuen uns auf neue Beiträge.

Buchbesprechung

Köckinger H., Kučera J., Hofmann H, Müller N & G. Amann 2012. *Barbula consanguinea* discovered in Switzerland and Austria, with a revision of former European records of *B. indica* – *Herzogia* 25 (1): 61–70

Nachdem erst 2007 (Köckinger & Kucera 2007) eine neue *Barbula*-Art, *Barbula amplexifolia* neu für die Schweiz angegeben hatten, war es mehr als erstaunlich, nach so kurzer Zeit schon wieder eine neue Art zu entdecken.

In der Publikation wird über die Entdeckung von *Barbula consanguinea* in der Schweiz und Österreich als neu für Europa berichtet. Unter den europäischen Arten der Gattung ist *B. consanguinea* gut charakterisiert durch (1) Büschel kleiner, brauner, meist keulenförmiger, achselständiger Gemmen, (2) eine lanzettliche Blattform, (3) nicht deutlich scheidige Blattbasis, (4) teilweise umgerollten Blatttrand und (5) Mammillen an beiden Enden der Oberflächenzellen der Dorsalseite der Rippe (gepaart erscheinend). In Europa wächst das Moos hauptsächlich in Pionierstadien von Alluvionen auf feuchtem, basenreichem, meist kalkhaltigem Silt, Sand und Schotter an Tieflandsabschnitten von Rhein, Reuss, Donau, Mur und Tagliamento. Die Ursprünglichkeit der europäischen Vorkommen wird diskutiert.

Köckinger H., Kučera J., 2007. *Barbula amplexifolia* (Mitt.) A. Jaeger in Europe. — *Journal of Bryology* 29: 33–40.



Barbula consanguinea Aufnahme vom Standort in Bad Ragaz 2011 auf einer renaturierten Alluvialfläche am Rhein.