

Erforschung der Moosflora im Kanton Luzern : Sammler, Projekte, Methoden

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern**

Band (Jahr): **40 (2016)**

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

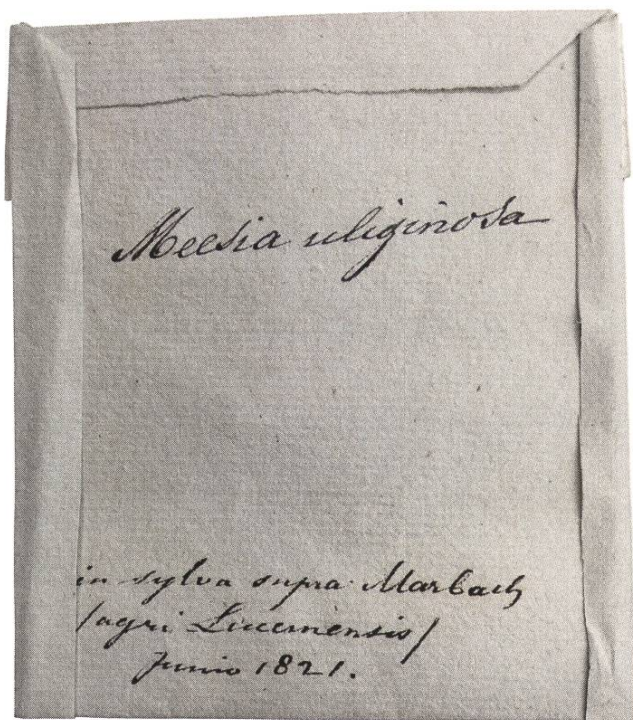
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

9 Erforschung der Moosflora im Kanton Luzern: Sammler, Projekte, Methoden

Im Kanton Luzern werden seit der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts bekanntermassen Moose gesammelt. Der älteste, uns bekannte, wissenschaftliche Beleg eines Mooses aus unserem Kanton stammt aus dem Jahr 1821. Es ist das Haar-Bruchmoos, *Meesia uliginosa*, gesammelt vom Zürcher Arzt JOHANN JAKOB HEGETSCHWEILER (1795–1860) aus Riferswil. Der Beleg stammt von «sylva supra Marbach», also dem Wald oberhalb Marbach in der Gemeinde Escholzmatt-Marbach. Er befindet sich im Herbar der Universität Zürich.



Haar-Bruchmoos
Meesia uliginosa:
Beleg gesammelt von
Johann Jakob Heget-
schweiler, oberhalb
Marbach, 1821; heute im
Herbar der Universität
Zürich

Der älteste Beleg im Natur-Museum Luzern datiert von 1882. Sammler war der Zuger Arzt KARL HOFSTETTER (1858–1893). Es ist das Muschelmoos, *Plagiochila asplenioides*, aus dem «Gitzitobel bei Luzern». Ob mit dem Fundort das Gitzitobel bei Aesch gemeint ist oder ob der gleiche Flurname in der näheren Umgebung von Luzern anzusetzen ist, bleibt offen. Jedenfalls führt die Erstausgabe der Siegfriedkarte der Schweiz 1870 keinen anderen Flurnamen «Gitzitobel» für die nähere Umgebung von Luzern auf.

Bis Ende 2015 sammelten auf dem Gebiet des Kantons Luzern nicht weniger als 112 Personen Moose (Datenbank NISM vom 31. 12. 2015). Unter diesen Sammlerinnen und Sammlern sind einige besonders erwähnenswert:

Der Luzerner Arzt FRANZ WIDMER (1899–1955) war der Erste mit der Idee, ein Inventar der Moose des Kantons Luzern zu erstellen. Zusammen mit seinem Freund FINTAN GRETER (siehe unten) durchstreifte er in seiner Freizeit den Kanton und sammelte fleissig Moosbelege für sein Herbarium. Bei seinem allzu frühen Tod im Alter von 56 Jahren hinterliess Widmer ein Herbar mit 1479 Belegen, davon belegte er 182 Arten für den Kanton Luzern. Es war für die damalige Zeit eine Pionierleistung. Seine 408 Belege aus dem Kanton Luzern sind in den vorliegenden Verbreitungskarten berücksichtigt. 14 Arten, die Widmer gefunden hat, konnten seitdem im Kanton nicht mehr belegt werden (siehe auch Seite 36).

Die Erben Widmers schenken das «Herbarium Widmer» dem Natur-Museum Luzern.

Aus Widmers Notizen ist immer wieder ersichtlich, dass ihm sein Lehrmeister und Freund Fintan Greter bei der Bestimmung der Arten behilflich war.

Der Luzerner Pater FINTAN GRETER (1899–1984) unterrichtete während mehr als vier Jahrzehnten an der Stiftsschule des Benediktinerklosters Engelberg (1899–1984).

1919 legte er an der Stiftsschule in Einsiedeln die Matura ab und entschied sich für den Priesterberuf. Für sein Ordensleben wählte er das Kloster Engelberg. Nach seiner Priesterweihe folgte ein Studienaufenthalt an der naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Fribourg. 1933 konnte er seine Dissertation über «Die Laubmoose des oberen Engelbergertales» (Greter 1936) einreichen. Pater Fintan profilierte sich als ausgezeichnete Mooskenner. Er legte ein umfangreiches Herbar an, das am Ende seines Lebens mehr als 9000 Moosbelege umfasste. Zudem war er auch ein guter Flechtenkenner. Obwohl er beim Sammeln von Kryptogamen sein Hauptaugenmerk auf das obere Engelbergertal legte, hinterliess er auch 61 Moosbelege aus dem Kanton Luzern. 1990 schenkte das Kloster Engelberg das gesamte Herbarium dem Natur-Museum Luzern.

Einer der bekanntesten und aktivsten Bryologen der Schweiz ist PAUL CULMANN (1860–1936). Er war Physiker und arbeitete als wissenschaftlicher Instrumentenoptiker bei der Firma Zeiss in Paris. Seine Ferien verbrachte er meist im Berner Oberland. Zwischen 1879 und 1925 sammelte er etwa 12 000 Moosbelege. Gelegentlich machte er auch einen Abstecher in die grenznahen Gebiete des Kantons Luzern. Er besuchte Sörenberg und vor allem die Gemeinden Luthern und Hergiswil am Nordabhang des Napf. Sein umfangreiches Herbar ist in Zürich, wovon aber nur 19 Belege aus dem Kanton Luzern stammen.

Nationales Inventar der Schweizer Moosflora (NISM)

Auf Initiative von EDWIN URMI und PATRICIA GEISLER wurde 1984, unter dem Patronat der Schweizerischen Vereinigung für Bryologie und Lichenologie (heute «Bryolich»), mit einem Programm zur Kartierung der Moose der Schweiz begonnen (Urmi & al. 1990). Das langfristige Ziel ist das Erstellen eines Atlas mit Karten von allen in der Schweiz vorkommenden Moosen auf naturräumlicher Basis. Die Aufnahmemethode wurde standardisiert, um eine gleichmässige Bearbeitung zu erreichen und sicherzustellen, dass alle Gebiete und alle Arten im Rahmen eines Standardprogramms berücksichtigt werden.

Hierzu wurde die Schweiz in quadratische Rasterflächen mit 10 km Seitenlänge eingeteilt. In jeder dieser Flächen werden mehrere Standardaufnahmen durchgeführt. Für eine solche Aufnahme werden auf einer Fläche von 100 Quadratmetern alle vorhandenen Moose gesammelt und bestimmt. 676 Datensätze aus dem Kanton Luzern stammen von diesem Projekt. Mit Beginn dieses und der folgenden Kartierprojekte stieg auch im Kanton Luzern die Sammeltätigkeit sprunghaft an.

Details der Aufnahmemethode: swissbryophytes.ch/content/kartierprojekt.

Wirkungskontrolle Moorschutz Schweiz

Zu den verfassungsrechtlich geschützten Mooren der Schweiz bestehen die beiden Bundesinventare der Hoch- und Übergangsmoore sowie der Flachmoore von nationaler Bedeutung. Hier sind 512 Hochmoore und 1163 Flachmoore aufgelistet. Im Rahmen der «Wirkungskontrolle Moorschutz Schweiz» wurde eine Arbeitsgruppe der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL eingesetzt. Ihr Ziel ist es, die Entwicklung der Moore und Moorlandschaften zu überwachen und abzuklären, ob die Schutzbestimmungen die gewünschte Wirkung zeigen. In 100 ausgewählten Hoch- und Flachmooren werden neben Blütenpflanzen auch die Moose erhoben (Küchler & Grünig 2000). Alle fünf Jahre werden diese Erhebungen wiederholt, um Veränderungen festzustellen und allfällige Fehlentwicklungen frühzeitig zu erkennen und zu korrigieren.

Im Kanton Luzern wurden zwischen 1997 und 2010 zwölf Moorobjekte in je zwei Durchgängen bearbeitet. Dabei wurden 2409 Belege von 325 Arten gesammelt. Die Daten des 2011 gestarteten Nachfolgeprojektes «Wirkungskontrolle Biotopschutz Schweiz» wurden mit einer anderen Methode erhoben und sind noch nicht verfügbar. Details siehe unter: wsl.ch/fe/biodiversitaet/projekte/wirkungskontrolle-moorbiotope/
wsl.ch/fe/biodiversitaet/projekte/WK/index_DE

Die ausgedehnten Moore auf dem Glaubenberg im Kanton Obwalden erstrecken sich teilweise auch in den Kanton Luzern. Aus dem Luzerner Teil des Gebietes stammen weitere 4112 Datensätze.

Biodiversitätsmonitoring Schweiz (BDM)

Das BDM läuft seit 2001 und hat zum Ziel, die Artenvielfalt der Schweiz mit verschiedenen, standardisierten Indikatoren zu dokumentieren (Hintermann & al. 2002). Bei einem dieser Indikatoren (Z9, Artenvielfalt in Lebensräumen) werden auch Moose erfasst. Für diese Erhebung wurde über die Schweiz ein regelmässiges Stichprobennetz mit rund 1600 Aufnahmepunkten gelegt. Auf einer Fläche von zehn Quadratmetern werden Gefässpflanzen, Schnecken und Moose aufgenommen. Alle fünf Jahre erfolgt eine Wiederholung der Aufnahme auf denselben Flächen. Der dritte Durchgang wurde Ende 2015 abgeschlossen. Zwischen 2001 und 2013 wurden 1550 Belege von 196 Arten aus unserem Kanton gesammelt. Die Daten von 2014 und 2015 sind nicht berücksichtigt; Details siehe biodiversitymonitoring.ch.

Fredi Zemp und die Inventarisierung der Moose des Kantons Luzern

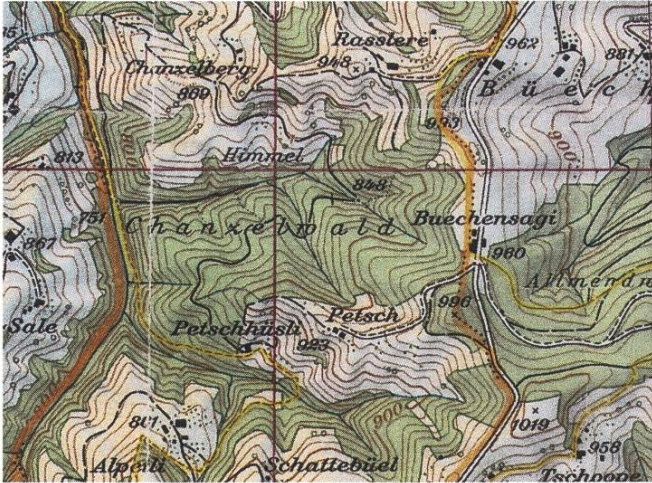
FREDI ZEMP trat, nachdem das Projekt «Luzerner Moosflora» mit Franz Widmers Tod vorerst unterbrochen war, Anfang der 1990er-Jahre des letzten Jahrhunderts sozusagen in Widmers Fussstapfen. Im Rahmen seiner Mitarbeit bei der Inventarisierung der Gefässpflanzen für die Publikation «Flora des Kantons Luzern» erwarb er sich profunde Kenntnisse des Kantons Luzern und seiner Lebensräume.

Seit mehr als 20 Jahren hat er sich auf die Erforschung der Moose spezialisiert und ist in allen Gegenden des Kantons unterwegs.

Mit 12 721 Belegen hat er mehr als die Hälfte aller Funde zur vorliegenden Publikation beigesteuert. Deshalb wollen wir an dieser Stelle erklären, wie er bei seiner Arbeit vorgeht. Fredi Zemp wählte einen gutachtlichen, beschreibenden Ansatz, der von einer strengen Rasterung oder sonstigen, statistisch auswertbaren Methoden absah. Allerdings bestand von Anfang an der Anspruch, folgende Grundsätze und Kriterien zu berücksichtigen:

- Gezielte Suche in allen Gemeinden des Kantons
- Berücksichtigung der verschiedenen Natur- und Landschaftsräume des Kantons
- Aufsuchen möglichst vieler und diverser Lebensräume in den unterschiedlichen Höhenstufen
- Mehrmaliges Aufsuchen der wichtigen Lebensräume zu unterschiedlichen Jahreszeiten
- Priorisierung der bryologisch reichen Lebensräume

Im Folgenden wird die Vorbereitung skizziert und die Feldarbeit anhand eines Tages im Chanzelwald, Willisau am 1. 8. 2012 konkretisiert.



L: Vorbereitung:
Karte 1:25 000: Perimeter
für die Feldarbeit im
Chanzelwald, Willisau;
reproduziert mit Bewilli-
gung von swisstopo
(BAT160136)

R: Tagebuch:
Kalkquellflur auf Molasse
im Chanzelwald

1. Vorbereitung

Zur Vorbereitung wurden die vorhandenen Grundlagen studiert und der genaue Wegverlauf beziehungsweise der abzusuchende Perimeter festgelegt. Folgende Karten dienten als Planungsgrundlage:

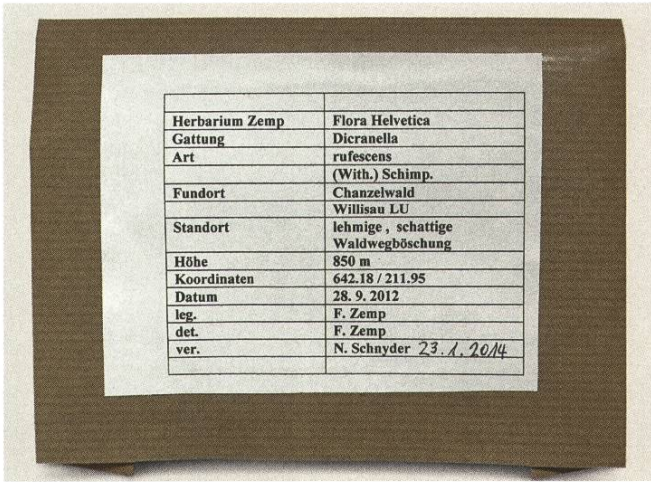
- Topografische Karten 1:25 000 oder wenn möglich 1:10 000
- Geologische Karten
- Kartierung der Waldstandorte des Kantons Luzern

2. Aus dem Tagebuch zur Feldarbeit am 1. 8. 2012 im Chanzelwald, Willisau

Bei der Mehrzahl der Begehungen wurden öffentliche Verkehrsmittel berücksichtigt.

«Die Fahrt in den Chanzelwald führt mit Bahn und Postauto bis Buechen unterhalb Menzberg, Abstieg über Rassleren, Chanzelberg zum heutigen Ziel. Die Sammeltätigkeit beginnt im untersten Teil, im Bachauenwald der Buechwigger. Eine besonders auffällige Gruppe bilden die epiphytischen Moose, also jene Moose, die auf der Borke von Bäumen wachsen. Besonders artenreich sind Eschen und Berg-Ahorne, an deren Stämmen oft gegen 20 Moosarten beobachtet werden können. Einige Arten wie *Frullania dilatata*, *Radula complanata* und *Metzgeria furcata* sind schon im Feld mit einer Lupe mit 10-facher Vergrößerung gut erkennbar. Diese und weitere Proben werden separat in Papiertüten gesammelt und mit den notwendigen Angaben beschriftet (Gattung, Art, Substrat, Lebensraum, Höhe, Koordinaten, Sammeldatum, Sammler). Einige Arten sind im Feld nicht sicher bestimmbar, darum wird für die Nachbestimmung eine Probe gesammelt. Eine besondere Freude erlebt man bei der Entdeckung einer Seltenheit, so fand ich an jenem Morgen eine kleine *Neckera*, die sich zu Hause als *Neckera pumila* entpuppte.

Nach den Epiphyten zieht eine nahe Tuffquellflur an einem Molassefels die Aufmerksamkeit auf sich. Ich notiere «800 m nördlich Petschhüsli», Koordinaten 641.61 / 211.69. Fast alle Arten einer typischen Kalkquellflur



Auswertung:

L: Informationen auf einer Belegtüte aus dem «Herbarium Zemp» im Natur-Museum Luzern

R: Teil des «Herbarium Zemp» im Natur-Museum Luzern

sind hier vorhanden. Auf dem feuchten Molassefels nebenan wächst *Jungermannia atrovirens*. Da sind aber noch einige Arten, die zu Hause genauer bestimmt werden müssen. Auch sie werden gesammelt und die vermuteten Namen auf den Sammeltüten notiert.

An der schattigen Waldwegböschung nach dem Petschhüsli sammle ich weitere Moose. Und da wäre noch viel bemoostes Totholz, das abgesehen werden sollte. Die Zeit vergeht im Fluge. Ich stelle fest, dass ich heute bereits mehr als 50 Proben gesammelt habe. Eine gewisse Ermüdung stellt sich ein. Es ist Zeit, zur Bushaltestelle zurückzugehen und den Rückweg anzutreten. Zu Hause müssen schliesslich all die Proben verarbeitet werden.»

Weitere Begehungen im Chanzelwald erfolgten am 8. 8. 2012, 28. 9. 2012, 6. 4. 2014, 17. 4. 2014 und 30. 5. 2014.

Insgesamt konnten in diesem Gebiet 83 Moosarten nachgewiesen werden.

3. Auswertung

Die Bestimmung der gesammelten Belege mit Hilfe von Binokular und Mikroskop ist oft recht zeitaufwändig, aber interessant. Die getrockneten Belege wurden in Papiertüten verpackt und die Beleginformationen angeschrieben.

Anschliessend überprüfte Dr. NORBERT SCHNYDER vom Botanischen Institut der Universität Zürich diejenigen Bestimmungen, bei denen noch Unsicherheit in der Ansprache bestand. Es erfolgte die digitale Erfassung aller gesammelten Belege für das Datenzentrum Moose Schweiz. 12 721 Belege wurden auf diese Art und Weise gesammelt und im «Herbarium Zemp» abgelegt. Dieses befindet sich im Natur-Museum Luzern.