

MARIO F. BROGGI

Die Moore Vorarlbergs und des Fürstentums Liechtenstein in naturwissenschaftlicher und technischer Beziehung von Hans Schreiber (1910) – eine Würdigung aus der heutigen Sicht

157



Mario F. Broggi

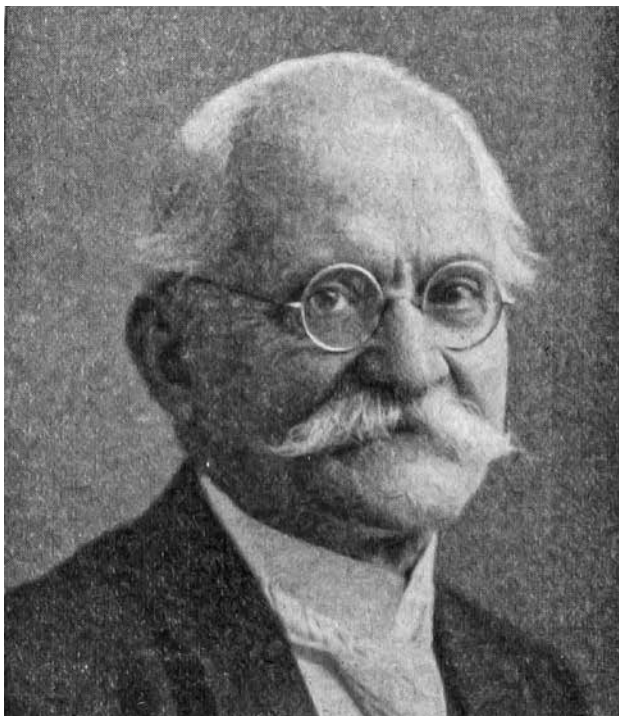
Geboren 1945 in Sierre (VS), Studium der Forstwirtschaft an der ETH Zürich, Dissertation an der Universität für Bodenkultur in Wien mit einem raumplanerisch-ökologischen Thema (Landschaftswandel in Liechtenstein). Seit 1969 in Liechtenstein wohnhaft, bis Ende 1997 Inhaber eines Ökobüros. Bis 2004 Direktor der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL).

Im Verlag des Deutschösterreichischen Moorvereins in Staab in Böhmen wurde vom Geschäftsleiter Hans Schreiber im Jahr 1910 das 177-seitige Werk «Die Moore Vorarlbergs und des Fürstentums Liechtenstein» herausgegeben. Im ersten naturwissenschaftlichen Teil wurden Grundbegriffe, die Entstehung der Moore, die Torfgattungen und die Kennzeichnung der Moorgruppen inkl. der Geschichte der Moore Vorarlbergs dargestellt. Im zweiten technischen Teil wird die Torfverwertung mit der verschiedenen Verwendbarkeit des Torfes dargestellt. Von besonderem Interesse ist die Aufzählung der kartierten Moore. Für Liechtenstein werden 5 Moore in sechs Gemeinden mit einer Ausdehnung von 433 ha mit einigen Stichworten charakterisiert. Im Anhang des Werkes werden die Leitpflanzen der Moore bezeichnet und angegeben, wo sie im Untersuchungsgebiet gefunden wurden. Die Arbeit ist auf Vorarlberg fokussiert, im Textverlauf finden sich keine Hinweise auf Liechtenstein, ausser der Tabelle mit den kartierten Mooren und allfälligen Hinweisen auf Pflanzenvorkommen in der Darstellung der Leitpflanzen. Diese Liechtenstein-Aussagen werden einer genaueren Betrachtung aus heutiger Sicht unterzogen. Dieses Werk leistet auch heute noch als Nachschlagwerk gute Dienste.

Wer war Hans Schreiber?

Hans Schreiber war der profilierteste Moorforscher seiner Zeit. Er wurde am 24.12.1859 als «Christkind» in Wallern, dem heutigen Volary in Tschechien geboren, das in einer weiten Moorlandschaft liegt. Dort soll es 22 Moore, darunter ein grosses Hochmoor, die tote Au (Mrtvy luh) geben. Er war der Sohn eines Leinwandhändlers, war ein Alt-Österreicher und besuchte Schulen in Prachawitz (Prachatic) und Budweis (Ceske Budejovice) bevor er an der Universität in Prag ab 1879 Physik, Botanik und Geologie studierte und dort 1884 die Lehramtsprüfung für Mittelschulen ablegte. Ab 1895 betreute er als Direktor eine Winterschule in Staab (Stod) mit der angeschlossenen Moorkulturstation Sebastiansberg (Hora Svateho Sebestiana). In der Winterschule fand in fünf Wintermonaten Unterricht statt, die übrigen sieben Monate war er ausschliesslich im Moorwesen tätig. Er wandte sich früh der Moorforschung zu und besuchte alle Moorländer Europas, hielt Lehrgänge ab, richtete ein Torfwerk wie auch ein Moormuseum ein. 1905 gründete er den Deutschösterreichischen Moorverein, den er bis 1918 als Geschäftsführer leitete. In dieser Zeit erfasste er 708 Moore in Österreich, neben Vorarlberg auch in einem Werk zu Salzburg dargestellt, die dem österreichischen Moorschutzkatalog noch dienlich waren. Mit seinem Eintreten für Moore wurde er auch zu einem Pionier des Naturschutzgedankens in Österreich. Hans Schreiber war auch der deutschen Volkskultur des Böhmerwaldraumes verbunden. Er gründete den entsprechenden Verein und bearbeitete einen Führer durch den Böhmerwald. Er starb im böhmischen Krumau, heute Cesky Krumlow, am 8.1.1936. Unter dem Ende der Monarchie und der Trennung seiner Heimat von Österreich dürfte Hans Schreiber wohl sehr gelitten haben.

Abb. 1 **Hans Schreiber** (Quelle: Svarovsky, E. (ed.): *Führer durch das Böhmerwald-Museum Oberplan. Oberplan 1938, S. 13.* <https://digi.landesbibliothek.at>)

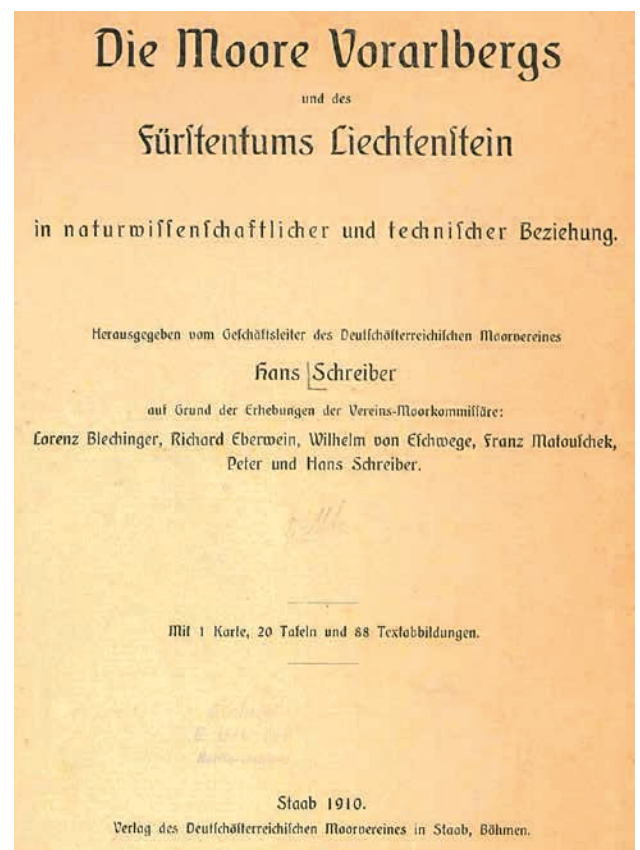


Noch 1927 erschien beim Verlag Parey in Berlin seine «Moorkunde». Seine Veröffentlichungsliste umfasst 35 Schriften zur Botanik und der Moor- und Volkskunde mit Schwerpunkt auf den Böhmerwald. Der Grund für seine Mooraufnahmen war in erster Linie ein wirtschaftlicher. Er erhoffte sich durch die Torfnutzung die Lebensbedingungen der Bevölkerung zu verbessern. Umso bemerkenswerter war es, dass er damals einige der wertvollsten Moore als Schutzgebiete vorgeschlagen hatte. Von Naturschutz war damals noch selten die Rede. Von den vielen erfassten Mooren gibt es einige nicht mehr. Schreiber hat als Erster den Zusammenhang von Moorbildung und Vergletscherung klar erkannt und darüber auch berichtet. Warum es zur Vorarlberger Moorerhebung mit Einbezug Liechtensteins kam, ist mir nicht bekannt. Im Vorwort wird darauf hingewiesen, dass die Arbeit im Auftrag und durch Unterstützung des k.k. Ackerbauministeriums zustande kam. Im Jahre 1906 wurden die Feldaufnahmen abgeschlossen. Der Verein musste auf den hälftigen Druckkostenbeitrag des Ministeriums bis 1910 warten.

Was ist ein Moor?

Ein Moor ist nach SCHREIBER (1910) ein Gelände mit mindestens einem halben Meter mächtigem Torf und einer Grösse von mindestens einem halben Hektar. Torf ist eine Bodenart, die vorzugsweise aus zusammenhängenden, mehr oder weniger zersetzten, im frischen Zustande wasserreichen, im getrockneten Zustand brennbaren Pflanzenresten besteht und sich seit der Quartärzeit in feuchteren Lagen bildet.

Abb. 2 *Titelblatt der Moore Vorarlbergs und des Fürstentums Liechtenstein*



Die einschlägige Literatur zum Begriff Moor ist geprägt von unterschiedlichen Sichtweisen. Auffallend ist, dass viele Moor-Definitionen von Geologen, Bodenkundlern oder Geographen beeinflusst wurden, welche Grenzwerte für das nutzbare Torfvorkommen festlegten. So gelten Moore je nach Definition als pflanzenbedeckte Lagerstätten von Torfen und weisen bei vielen Autoren eine mehr oder weniger mächtige Torfschicht auf. Der österreichische Moorexperte STEINER (1992) benennt hingegen im österreichischen Moorkatalog torfbildende Pflanzengesellschaften als Moore, egal welche Mächtigkeit der Torf besitzt. In einem Moor mit einer Torfschicht von 10 Meter oder 5 Zentimeter können ja die gleichen Pflanzenarten gedeihen. Darum ist es vegetationsökologisch angebracht, die Ausdehnung der Torfschicht nicht als Bestimmungsmerkmal eines Moors zu betrachten. Ob ein Gebiet als Moor gilt oder nicht, war also bisher von der Auslegung jedes Einzelnen abhängig. Je nach Sichtweise und Region liegt auch der Begriff «Ried» zur Umschreibung eines Moores vor. «Streuwiesen» im Alpenrheintal werden in Zusammenhang mit Mooren als Kulturform genannt. Unsere Streuwiesen stocken teils auf minerogenen wechselfeuchten Böden und werden vegetationskundlich den Flachmooren zugeordnet. Im schweizerischen Bundesinventar der Flachmoore von nationaler Bedeutung wurden Feuchtgebiete ohne Hochmoore und Auwälder erfasst, sofern die Pflanzendecke die typische Artenzusammensetzung der Feuchtgebietsvegetation beinhaltet (BROGGI 1998a). Flachmoore stehen im Gegensatz zu den Hochmooren in Kontakt mit mineralhaltigem Wasser. Hochmoore gibt es in Liechtenstein keine.

Die liechtensteinische Moorerhebung

In SCHREIBER (1910) werden insgesamt fünf Moore in fünf Gemeinden des Landes mit insgesamt 433 ha ausgewiesen (siehe Abb. 3).

Bei allen liechtensteinischen Mooren mit Torfanteil handelt es sich um sog. Riedtorfe. Diese bestehen aus Wurzeln, Achsen und Blättern von Riedpflanzen, meist ohne Torfmoos und Scheidiges Wollgras. Zur Moortiefe wird ersichtlich, dass sie in Ruggell-Schellenberg mit 9 Meter und in Mauren-Wisaneln mit 7.5 Meter – ausser im Bereich Lustenau – die grösste Moormächtigkeit im Untersuchungsgebiet aufweisen (siehe Abb. 4 Moorprofile). Zur Torfnutzung wird festgehalten, dass es im Raum Ruggell-Schellenberg über 100 Torfstiche gebe, in Mauren seien sie ebenfalls zahlreich, auch in Eschen-Nendeln. Die Moorflächen wurden jeweils zu 70 % als Streuwiesen ge-

nutzt. Für Ruggell wird festgehalten, dass die Brenntorfgewinnung sehenswert sei und für Mauren wird auf die frühere Torfstreuafabrik verwiesen (BROGGI 2019b). Für beide grossen Moorflächen wurden von den Erhebungskommissären Profilaufnahmen berücksichtigt, die die Moormächtigkeiten aufzeigen (siehe Abb. 4). Wir dürfen davon ausgehen, dass ein Moor jährlich um ein Millimeter anwächst. Damit dürften diese Moore gegen 10000 Jahre alt sein. Nach der Eiszeit breitete sich einst der Bodensee bis gegen Chur aus. Er wurde in Kompartimente zerlegt. Kleinseen dürften noch im frühen Mittelalter nördlich von Ruggell und noch später bis in die Neuzeit im Fall des Egelsees jenseits der Landesgrenze in Richtung Tosters-Tisis vorhanden gewesen sein. Eine Bildauf-

Abb. 3 Kartenausschnitt für die Moore Liechtensteins gemäss Aufnahmen des Deutschösterreichischen Moorvereins (in SCHREIBER 1910) (<https://texte.volare.vorarlberg.at/viewer/image/000076723/195/>)



Tab. 1 Moore im Fürstentum Liechtenstein (aus SCHREIBER 1910)

Nr	Gemeinde	Name	Tiefe (m)	Zahl der Stiche	Nutzung	Erhebung
70	Ruggell-Schellenberg	Mähder	bis 9	über 100	7/10 Streuwiese / 1/10 Futterwiesen / 1/10 Acker, Stich	13.08.1904
71	Mauren	Wisaneln	bis 7.5	zahlreich	7/20 Streuwiese / 5/10 Futterwiesen / 1/20 Acker, Stich	20.09.1902
87	Eschen-Nendeln	Ried	?	viele	Wiese, Streuwiese, Stich	12.06.1905
88		Brühl	seicht	–	Wiese	
89	Balzers	Ried	1.5	–	Streuweise, Futterweise	17.06.1905

nahme des Jahres 1905 zeigt im Tisner Ried noch ein geschlossenes Feld von Sibirischen Schwertlilien, das grenzüberschreitend in den Maurer Bereich des Wisanels reichte (Abb. 3).

Es ist offensichtlich, dass die 433 ha kartierten Moorböden vegetationskundlich nicht mit der Streuenutzung ident sind. Sie ist es auch nicht, wie wir noch sehen werden, mit der späteren Moorbodenkartierung. Die Karte des Johan Lambert Kolleffel aus dem Jahre 1756 lässt dank ihrer Signatur als «Mosigtes Riedt» die damaligen Streuwiesen eruieren, die gemäss Eigenplanimetrierung 2330 ha bedeckten. Das waren immerhin 73 % der Talsohle (BROGGI 2019a). Davon sind heute noch 180.9 ha, also 7.7 % des damaligen Streuwiesen-Bestandes verblieben (STAUB & AMANN 2013).

Abb. 4 Profilaufnahmen des Wisanels-Ried bei Tisis und Mähder bei Ruggell (SCHREIBER 1910)

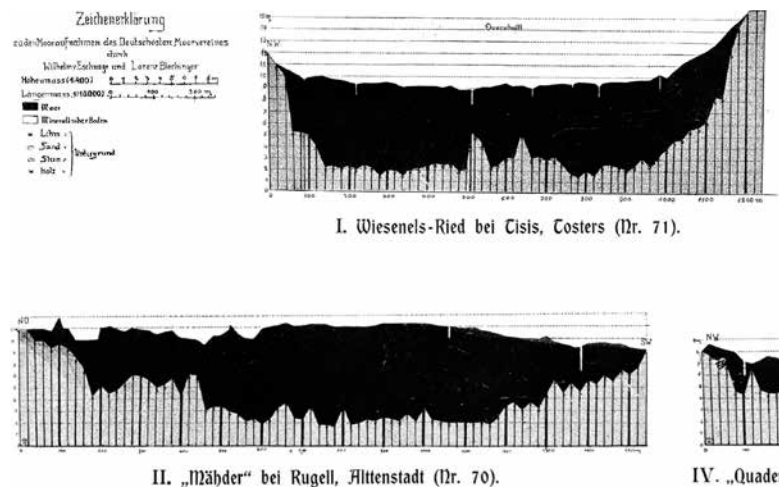


Abb. 5 Wiesenschwertel-Ried (Sibirische Schwertlilie) 1905 bei Tisis (in SCHREIBER 1910) (Quelle: <https://texte.volare.vorarlberg.at/viewer/image/00007672311/>)



Aufnahmen des Deutschöstr. Moorvereins.

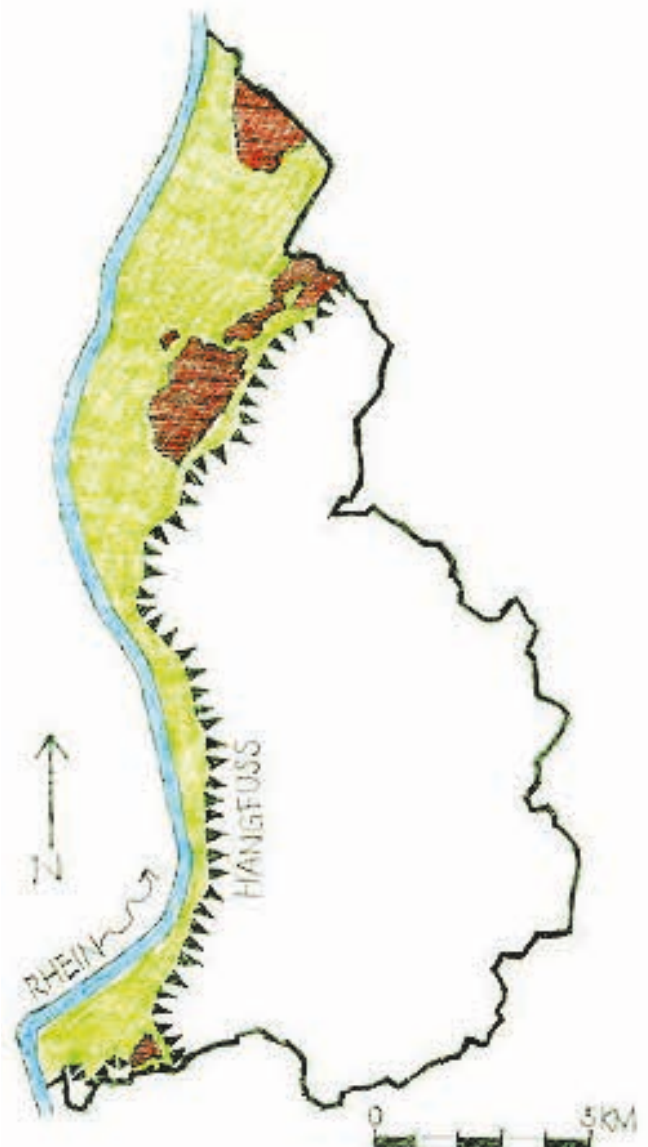
h. Schreiber.

Wiesenschwertel-Ried (Sibirico-Tridetum-Ried), Nr. 71.
 Tisis, 440 m.

Von der heutigen Problematik der landwirtschaftlichen Nutzung von Torfböden

Liechtenstein besitzt 3590 ha Landwirtschaftsflächen im Rheintalraum, davon sind 1301 ha Ackerland (Statistikportal Liechtenstein vom 22.5.2025). Gemäss Bodenkarte sind 735 ha der landwirtschaftlichen Flächen als Halbmoor und Moor bezeichnet (P. Juhasz, Landw. Forschungsanstalt Reckenholz-Zürich 1985) (siehe Abb. 6 Bodenkarte). Moorböden sind aus ökologischer Betrachtung nicht nachhaltig ackerfähig. Ackerbau ist also eine fragwürdige landwirtschaftliche Nutzung. Diese Moorböden konzentrieren sich auf das Ruggeller und Schellenberger Riet und das Maurer Riet bis in den Bereich Nendeln.

Abb. 6 Bodenkarte Liechtensteins mit Angabe der Moorböden (aus BROGGI 2019b)



Die Problematik des Torfschwundes bei intensiver landwirtschaftlicher Nutzung wurde ausführlich in BROGGI (1988b) beschrieben. Es sind Torfabsackungen bis 2cm pro Jahr auf Ackergrund zu beobachten. Das Wasser als wichtige Stützsubstanz wird durch die Drainagen dem Boden entzogen, was eine laufende Absenkung des Terrains bewirkt. Sichtbare optische Zeichen hierfür sind die anwachsenden Schachtdeckel der Entwässerungsanlagen. Es wird immer schwieriger das überdünge Drainagewasser aus den intensiv genutzten Bereichen zu leiten. Von einer intensiven Nutzung der Moorböden ist generell abzuraten. Das landwirtschaftliche Subventionswesen versucht dem Rechnung zu tragen, indem Ruhegebiete mit Grünbrachen für eine gewisse Zeit angeregt und gefördert werden. Es werden vielerorts nach Alternativen gesucht. In Nordost-Deutschland werden Versuche unter dem Begriff der «Paludi-Kultur» durchgeführt. Es handelt sich um Energiegewinnung aus der Biomasse und Gewinnung von Bau- und Dämmstoffen. Die Biomasse einer Hektare Schilf (= acht Tonnen) entspricht dem Energiegehalt von 3000 Liter Heizöl (de.wikipedia.org/wiki/Paludikultur). Es werden auch Versuche mit Reisfeldern mit einer Wiedervernässung in der Schweiz unternommen. Es bieten sich schliesslich auch Renaturierungen als ökologischer Ausgleich mit gezielter Wiedervernässung an.

Quellen

- BROGGI, M.F. (1988a): Inventar der Flachmoore von nationaler Bedeutung. Im Auftrag des Eidg. Departement des Innern, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern, 79 S.
- BROGGI, M.F. (1988b): Landschaftswandel im Talraum des Fürstentums Liechtenstein. Jahrbuch des Historischen Vereins für das Fürstentum Liechtenstein, 325 S.
- BROGGI, M.F. (2019a): Eine Interpretation des Landschaftswandels aufgrund einer Auswertung der Special Charte von dem innern Theil des Reichs Fürstenthum Lichtenstein des Johan Lambert Kolleffel aus dem Jahre 1756. In: 300 Jahre Liechtenstein 1719–2019, Liechtensteiner Landesmuseum, S. 188–199.
- BROGGI, M.F. (2019b): Torfstechen in Liechtenstein. Jahrbuch des Historischen Vereins für das Fürstentum Liechtenstein, 118: 177–190.
- KRISAI, R. (2013): 100 Jahre Buch «Die Moore Salzburgs», Heft 2, NaturLand Salzburg, S. 36–38
- ÖSTERREICHISCHES BIOGRAPHISCHES LEXIKON: Schreiner Hans; eigentl. Johann, Ps. Hans Franzl, H.S. Volker (1859–1936), Moorforscher und Heimatforscher, abgerufen 1.1.2025. (https://www.biographien.ac.at/oeb1/oeb1_S/Schreiber_1859_1936.xml)
- PFAFFL, F. (2003): Zur Erinnerung: Der Moorforscher Hans Schreiber (1859–1936) im Böhmerwald. Der Bayerische Wald, 17/1 NF, S. 9–10.
- SCHREIBER, H. (1910): Die Moore Vorarlbergs und des Fürstentums Liechtenstein in naturwissenschaftlicher und technischer Beziehung. Verlag des Deutschösterreichischen Moorvereins in Staab/Böhmen, 1 77 S.
- STAUB, R. & AMANN, G. (2013): Feuchtgebiete im Talraum des Fürstentums Liechtenstein. In: Magerstandorte des Fürstentum Liechtenstein, Naturkundliche Forschung im Fürstentum Liechtenstein, Band 29: 63–80.
- STEINER, G.M. (1992): Österreichischer Moorschutzkatalog. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Band 1, Wien, 508 S.

Anschrift des Autors

Mario F. Broggi
Kirchstrasse 11
LI-9490 Vaduz
E-Mail: mario.broggi@adon.li

www.mariobroggi.li