

Zeitschrift: Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg. Tech. Hochschule, Stiftung Rübel, in Zürich

Herausgeber: Geobotanisches Institut, Stiftung Rübel (Zürich)

Band: 102 (1988)

Artikel: Vegetation und Standort von Schwingrasen in der Schweiz =
Vegetation and site conditions of floating mats in Switzerland

Autor: Zimmerli, Stephan

Kapitel: Zusammenfassung

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-308909>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 20.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Wie die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zeigen, können die unterschiedlichen Säuren-Basen-Verhältnisse des freien Moorwassers einzig für die Differenzierung der Vegetation innerhalb des *Caricetum limosae* in Untergesellschaften und Soziationen verantwortlich gemacht werden, dies gekoppelt mit dem Wasserhaushalt des Standorts. *Carex limosa* besiedelt im Untersuchungsraum inbezug auf den Basengehalt des freien Moorwassers die ganze Bandbreite des ökologischen Spektrums. Kennzeichnend für den Standort von *Carex limosa* auf Schwingrasen in den Schweizer Alpen sind weniger kationenarme, saure Umweltbedingungen, sondern vielmehr ganzjährig hohe Wasserstände und ein stagnierender Wasserkörper.

Wie YERLY (1970) zeigen konnte, wurzelt die mit einem leistungsfähigen Aerenchym ausgestattete *Carex limosa* zum Teil sehr tief und erreicht dadurch Horizonte mit guter Stickstoffversorgung. So zeigt *Carex limosa* bezeichnenderweise keine xeromorphen Strukturen wie die in der Moosschicht wurzelnden Ericaceen.

Bei regelmässiger oberflächlicher Austrocknung, die zeitweise aerobe Verhältnisse und somit eine verstärkte Mineralisation zur Folge hat, gerät *Carex limosa* in Konkurrenz mit weiteren kleinwüchsigen Seggenarten, im Untersuchungsgebiet vor allem *Carex canescens* und *Carex fusca*. Unter dem Einfluss von mobilem Wasser erliegt *Carex limosa* der Konkurrenz der mittelgrossen Seggen *Carex rostrata* und *Carex diandra*. Welches dafür schlussendlich der entscheidende Faktor ist bzw. welche Nährionen limitierend wirken, bleibt noch abzuklären.

ZUSAMMENFASSUNG

Die vorliegende Arbeit gibt einen Überblick über die Vegetation und den Standort von Schwingrasen in der Schweiz. Das eigentliche Untersuchungsgebiet beschränkte sich auf den Alpenraum.

Die Untersuchungsobjekte liegen zwischen 1200 und 2400 m/M, 70% zwischen 1450 und 2050 m/M. Von den über 200 Vegetationsaufnahmen von ca. 50 verschiedenen geographischen Lokalitäten ist der grösste Teil ins *Caricetum limosae* s.l. zu stellen. An der Front von Schwingrasen mesotropher Seen kann sich ein *Caricetum diandrae* ausbilden.

Für die Entnahme von Moorwasserproben wurden sieben verschiedene Lokalitäten mit Schwingrasenverlandung je zweimal aufgesucht. Insgesamt wurden ungefähr 4500 Messun-

gen ausgewertet, umfassend pH-Wert, elektrische Leitfähigkeit, die Konzentrationen der Kationen Ca, Mg, Na, K, Fe, Mn sowie von o-PO₄-P und tot-PO₄-P.

Die zeitlichen Schwankungen der Messwerte wurden analysiert und insbesondere für den pH-Wert, die elektrische Leitfähigkeit sowie für die Konzentrationen der Kationen Ca und Mg eine hohe zeitliche Konstanz festgestellt.

Ein Test auf die Homogenität der totalen Datenmatrix sowie ihrer einzelnen Komponenten ergab, dass für eine Hauptkomponentenanalyse der wasserchemischen Parameter der pH-Wert, die elektrische Leitfähigkeit, Ca-, Mg-, Na-, K- und tot-PO₄-P-Gehalte des freien Moorwassers brauchbar sind, die übrigen Parameter hingegen keinen prädiktiven Einfluss auf die Hauptkomponentenanalyse hätten. Der erste extrahierte Faktor, assoziiert mit dem pH-Wert, der elektrischen Leitfähigkeit und dem Ca²⁺- und Mg²⁺-Gehalt, repräsentiert den Basengehalt und erklärt den Grossteil der Datenstruktur. In Abhängigkeit vom ersten Faktor spannen die Konzentrationen von K⁺-Ionen und von tot-PO₄-P die zweite Achse auf.

Die Korrelationen zwischen dem Ca²⁺-Gehalt, dem pH-Wert und der elektrischen Leitfähigkeit des freien Moorwassers werden analysiert und es wird deutlich gemacht, dass die Leitfähigkeit eine Funktion des Ca²⁺-Gehalts und des pH-Werts ist.

Die Korrelationen der Ionenkonzentrationen zwischen dem freien nicht adsorbierten Moorwasser und dem Presswasser aus dem Schwingfilz werden untersucht. Diese sind für Ca²⁺, Mg²⁺ und o-PO₄-P hochsignifikant.

Die Kationengehalte aus einem Hochmoor-Schwingrasen werden mit denjenigen anderer Hochmoorgewässer europäischer Gebiete verglichen. Die festgestellten Unterschiede lassen sich nicht mit den von ALETSEE (1967) konstruierten Niederschlagsgradienten erklären.

Für den Schweizer Alpenraum wird eine pflanzensoziologische Gliederung des *Caricetum limosae* s.l. vorgestellt.

Die standortskundlich untersuchten Schwingrasenkomplexe werden miteinander verglichen, und der Zusammenhang von Vegetation und Wasserchemie wird diskutiert.

Mit der vorliegenden Arbeit wird gezeigt, dass das *Caricetum limosae* s.l. inbezug auf den Basengehalt des freien Moorwassers die ganze Bandbreite des ökologischen Spektrums besiedelt. Kennzeichnend für den Standort von *Carex limosa* sind nicht kationenarme, saure Umweltbedingungen, sondern ganzjährig hoch anstehende Wasserstände und immobiles (Grund-)Wasser. Die Säuren-Basen-Verhältnisse des Moorwassers sind, gekoppelt mit dem Wasserhaushalt des Standorts, für die Differenzierung der Vegetation innerhalb des *Caricetum limosae* s.l. verantwortlich.

Die Bedeutung des Wasserflusses für die Vegetationsdifferenzierung in Moorökosystemen wird eingehend diskutiert.