

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

Herausgeber: Geobotanisches Institut, Stiftung Rübel (Zürich)

Band: 120 (1994)

Artikel: Zum Standort von Magnocaricion-Gesellschaften in der Schweiz (Caricetum elatae, Caricetum paniculatae, Caricetum ripariae, Caricetum vesicariae) = Site conditions of Magnocaricion associations in Switzerland (Caricetum elatae, Caricetum paniculatae, Caricetum ripariae, Caricetum vesicariae)

Autor: Marti, Karin

Kapitel: Zusammenfassung

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-308984>

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: 23.01.2026

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

ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit werden die Standortsbedingungen von Grosseggenbeständen untersucht, die von *Carex elata*, *Carex paradoxa*, *Carex paniculata* und *Carex riparia* dominiert werden. Pflanzensoziologisch können diese Bestände folgenden Assoziationen zugeordnet werden: *Caricetum elatae typicum*; *Caricetum elatae comaretosum*, typische Variante; *Caricetum elatae comaretosum*, *Carex paradoxa*-Variante; *Caricetum paniculatae*; *Caricetum ripariae*; *Caricetum vesicariae*.

Die Untersuchungsgebiete befinden sich zum grossen Teil im Kanton Zürich, mit einigen weiteren Stellen am Flachsee der Reuss (AG), am Südufer des Neuenburgersees und im Jura.

Es wurden Vegetationsaufnahmen ausgeführt, die einerseits in einer Vegetationstabelle nach Charakter- und Differentialarten geordnet, und andererseits mit multivariaten Analysen gruppiert wurden.

Zur standörtlichen Differenzierung wurden während den Vegetationszeiten von 1986 bis 1988 monatlich Wasserstandsmessungen und wasserchemische Analysen (pH, Leitfähigkeit, Ortho-PO₄, P-tot, NO₃, NH₄, Na, K, Ca, Mg) durchgeführt. Im Herbst entnommene Bodenproben wurden ebenfalls chemischen Analysen (C_{org}, pH, Ortho-PO₄, P-tot, NO₃, NH₄, Na, K, Ca, Mg) unterworfen. Zudem wurden Analysen der Nährstoffgehalte (N-tot, P-tot, C_{org}, K, Na, Ca, Mg, Mn, Fe, Cu) im ober- und unterirdischen Pflanzenmaterial und Biomassebestimmungen ausgeführt. Es wurden die exponentiellen Mitteltemperaturen gemessen.

Die Standortdaten wurden mit Hauptkomponentenanalysen ausgewertet sowie mit Varianz- und Diskriminanzanalysen zu den Vegetationsgruppen in Bezug gebracht.

Die Untersuchungsstellen unterscheiden sich untereinander, ohne Bezug auf die Vegetationsgruppen, vor allem durch die Leitfähigkeit (mit Ca- und Mg-Gehalt) und den Phosphatgehalt im Wasser sowie durch den Gesamtstickstoffgehalt, den Gehalt an organischem Kohlenstoff und den Basensättigungsgrad im Boden. Es handelt sich durchwegs um Anmoorböden.

Die Auftrennung der Grosseggen-Dominanzbestände von *Carex elata*, *Carex paradoxa*, *Carex paniculata* und *Carex riparia* mit den Standortsfaktoren gelingt besser als diejenige der pflanzensoziologischen Assoziationen. In beiden Fällen ist der S-Wert (Summe des Ca-, Mg-, K- und Na-Gehaltes) im Boden ein wichtiger diskriminierender Faktor. Im weiteren sind auch dem Mg-Gehalt im Boden und der Leitfähigkeit im Wasser eine differenzierende Rolle zuzusprechen.

Wie in der Diskussion dargelegt wird, sind diese Faktoren jedoch nicht als entscheidend für das Vorkommen dieser Grosseggenbestände anzusehen. Wichtiger scheint die Versorgung der Pflanzen mit Stickstoff und Phosphat zu sein, die von den periodisch hohen Wasserständen und den Überflutungen beeinflusst wird. Die Phosphatversorgung der Pflanzen ist von der Phosphatlöslichkeit im Boden abhängig, die durch das Wasserregime beeinflusst wird. Bei der Stickstoffversorgung ist ausschlaggebend, ob die *Carex*-Art wie *Carex elata* vor allem Ammonium, das unter anaeroben Bedingungen anfällt, oder Nitrat verwertet. Im letzteren Fall ist sie bei lang andauernden Überflutungen auf eine Nitratzufuhr durch Wasserfluss angewiesen. Die Stickstoff- und Phosphatversorgung dieser *Carex*-Arten lässt sich nicht durch die Gehalte im Boden und im Wasser ermitteln. Besser geeignet sind die Nährstoffgehalte in den Pflanzen. *Carex paniculata* weist durchschnittlich etwas höhere Stickstoff- und Phosphatgehalte auf als *Carex elata* und *Carex paradoxa*. *Carex riparia* hat etwas höhere Phosphatgehalte als diese beiden Grosseggen-Arten. Für diese vier *Carex*-Arten wird die Phosphat- und Stickstoffversorgung in Abhängigkeit vom Wasserregime beschrieben.

Bei den Nährstoffgehalten in den Pflanzen zeigen sich Überschneidungen der Amplituden zwischen den verschiedenen *Carex*-Arten, wie dies auch bei den Standortsbedingungen

der Fall ist. Aus diesem Grund wird empfohlen, diese Grossegggenbestände zu einem *Magnocaricetum* zusammenzufassen. Falls trotzdem eine Unterteilung vorgenommen werden soll, so ist diese nach der dominierenden *Carex*-Art vorzunehmen.

SUMMARY

In the present study particular interest is focused on the site conditions of *Magnocaricion* associations which are dominated by *Carex elata*, *Carex paradoxa*, *Carex paniculata* and *Carex riparia*. The associations are: *Caricetum elatae typicum*; *Caricetum elatae comaretosum*, typical variant; *Caricetum elatae comaretosum*, *Carex paradoxa*-variant; *Caricetum paniculatae*; *Caricetum ripariae*; *Caricetum vesicariae*.

Most of the study sites are situated in Kanton Zürich. Further sites are at the border of the lake of the Reuss (Kanton Aargau), at the southern border of the lake of Neuenburg, and in the Jura.

The phytosociological relevés of the study sites were grouped, first, according to the characteristic and differential species and second, by multivariate analysis.

During the vegetation periods from 1986 to 1988 the ground-water table was monthly measured and water samples were chemically analysed (pH, electrical conductivity, ortho-PO₄, P-tot, NO₃, NH₄, Na, K, Ca, Mg). Soil samples were taken in autumn and chemical analyses were carried out for C_{org}, pH, ortho-PO₄, P-tot, NO₃, NH₄, Na, K, Ca, Mg. Furthermore, the above- and belowground tissue nutrient concentrations (N-tot, P-tot, C_{org}, K, Na, Ca, Mg, Mn, Fe, Cu) of the *Carex* species and their biomass were investigated. The exponential mean temperatures were measured.

A principal component analysis was carried out using the data of the site conditions. Their relation to the vegetation groups was investigated by discriminant and variant analyses.

The study sites show differences in the electrical conductivity and the phosphorus concentrations of the water, the total nitrogen and the organic carbon concentrations and the V-value of the soil. (All studied soils belong to the "Anmoor"-soils.) These differences do not clearly correlate to the vegetation groups.

The vegetation groups formed by multivariate analyses are better differentiated than the vegetation groups formed by characteristic species. In both cases the S-value of the soil is one of the most discriminant factors. Moreover the Mg-concentrations of the soil and the electrical conductivity of the water also play a differential role.

However, the occurrence of these *Magnocaricion* associations at a certain site is not explained by these factors. The uptake of nitrogen and phosphorus by the plants seems to be more important. This is influenced by the periodically high water levels and floodings. The uptake of phosphorus depends on the solubility in the soil, which is related to the water regime. The nitrogen uptake depends on the ability of the plants to use ammonium instead of nitrate. If the plants use only nitrate, the water flow is important. The nitrogen and phosphorus uptake cannot be demonstrated by the water and soil data, but can be seen by the nitrogen and phosphorus concentrations of the plants. *Carex paniculata* has higher average nitrogen and phosphorus concentrations and *Carex riparia* higher average phosphorus concentrations than *Carex elata* and *Carex paradoxa*. For these four *Carex* species the uptake of nitrogen and phosphorus in relation to the water regime is discussed.

The present study demonstrates that the nutrient concentrations of the *Carex* species as well as the site conditions of the studied associations do not differ significantly. Therefore it is proposed to categorise these six associations as one - *Magnocaricetum* - with the possible further sub-division of the dominating *Carex* species.