

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

Herausgeber: Geobotanisches Institut, Stiftung Rübel (Zürich)

Band: 48 (1971)

Artikel: Vergleich alpiner Rasen auf Silikat- und auf Karbonatboden : Konkurrenz- und Stickstoffformenversuche sowie standortskundliche Untersuchungen im Nardetum und im Seslerietum bei Davos

Autor: Gigon, Andreas

Inhaltsverzeichnis

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-308376>

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: 09.12.2025

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

Inhalt

Vorwort	7
A. Einleitung und Problemstellung	9
B. Grundlagen	12
I. Zu Bodenreaktion und Kalkfrage	12
II. Zur Frage nach den unabhängigen, den unmittelbar wirkenden, den entscheidenden und den «verantwortlichen» Standortsfaktoren	14
III. Zur Konkurrenz	16
1. Konkurrenzfaktor und Konkurrenzbeziehung	16
2. Ökologische Bedeutung der Konkurrenz; physiologisches und ökologisches Verhalten; für das Fehlen verantwortliche Faktoren	19
3. Zusammenleben	21
4. Konkurrenzkraft	21
5. Relativer Verdrängungskoeffizient, Dichteeffekte	22
IV. Begriffe und Abkürzungsverzeichnis	24
C. Methoden und Material	26
I. Vegetationskundliche Methoden	26
II. Methoden der Mikroklimamessung	27
III. Bodenphysikalische Methoden	28
IV. Bodenchemische Methoden	28
V. Konkurrenz- und Stickstoffformenversuche mit adulten Pflanzen	31
D. Allgemeine Charakterisierung des Untersuchungsgebietes, der Standorte und der Versuchsorte	43
I. Geographische Lage, Klima und Geologie	43
1. Geographische Lage	43
2. Allgemeinklima	43
3. Geologie und Vergletscherung	46

II. Allgemeine und pflanzensoziologische Charakterisierung der Vegetation der untersuchten Standorte	46
1. Physiognomie und Bewirtschaftung	46
2. Vegetationstabelle und Substrattreue der Arten	48
3. Synsystematik des <i>Nardetum</i> und des <i>Seslerietum</i>	51
III. Bodenprofile und Bodenbildung	52
1. Boden unter dem <i>Nardetum</i>	52
2. Boden unter dem <i>Seslerietum</i>	52
3. Zur Bodenbildung auf Silikat und auf Karbonat	53
E. Spezielle Charakterisierung der untersuchten Standorte auf Silikat und auf Karbonat	56
I. Standortskundliche Kriterien der Vergleichbarkeit der untersuchten Probe- flächen	56
1. Mikroklimatischer Vergleich von einander entsprechenden Silikat- und Karbonatstandorten	56
2. Exponentielle Temperaturmittel im Oberboden	61
II. Mikroklima, insbesondere Bodentemperaturen	56
1. Mikroklimatischer Vergleich von einander entsprechenden Silikat- und Karbonatstandorten	56
2. Exponentielle Temperaturmittel im Oberboden	61
III. Wasserfaktor und bodenphysikalische Untersuchungen	66
1. Wassergehalte, Desorptionskurven und Wasserversorgung	66
2. Scheinbare Dichte und Untersuchung der größten Kornfraktionen	71
IV. Bodenchemismus	71
1. Allgemeines	71
2. Karbonatgehalt	72
3. Bodenreaktion und austauschbare Wasserstoffionen	73
4. Stickstoffversorgung	78
5. Gehalt an pflanzenaufnehmbarem Phosphat und Kalium	78
6. Gehalt an austauschbarem Kalium, Natrium, Kalzium und Magnesium	79
7. Kationenumtauschkapazität und Basensättigung	80
8. Gehalt an austauschbarem Aluminium	80
9. Humusgehalt	80
F. Ökologische Bedeutung der festgestellten Unterschiede zwischen Silikat- und Karbonatboden und Versuche mit charakteristischen Arten	82
I. Vorkommen einiger bisher in der Arbeit als karbonattreu angesehener <i>Seslerietum</i>-Arten auf saurem bis mäßig saurem Silikatboden im Untersuchungsgebiet	82
II. Vorkommen von silikattreuen <i>Nardetum</i>-Arten und karbonattreuen <i>Seslerietum</i>-Arten auf schwach sauren bis neutralen Böden im Untersuchungsgebiet	83
III. Substratspezifität einiger bisher in der Arbeit noch nicht untersuchter Arten nach Angaben der Literatur	84
IV. Keimversuche und Literaturangaben über Keimung	86
V. Verpfanzung von <i>Nardus stricta</i> und <i>Sesleria coerulea</i> in der Natur	91

VI. Konkurrenzversuche mit adulten Pflanzen auf Silikat- und auf Karbonatboden	93
1. Natur der gesellschaftlichen Beziehungen zwischen <i>Nardus stricta</i> und <i>Sesleria coeruela</i> bzw. zwischen <i>Sieversia montana</i> und <i>Scabiosa lucida</i>	94
2. Konkurrenz zwischen <i>Nardus stricta</i> und <i>Sesleria coerulea</i>	95
3. Konkurrenz zwischen <i>Sieversia montana</i> und <i>Scabiosa lucida</i>	109
VII. Ergänzende Kulturversuche mit adulten Pflanzen auf Silikat- und auf Karbonatboden	116
1. Wachstum von <i>Carex sempervirens</i> auf Silikat- und auf Karbonatboden ...	116
2. Wachstum von <i>Gentiana kochiana</i> und <i>G. clusii</i> auf Silikat- und auf Karbonatboden	119
3. Wachstum einiger weiterer Arten auf Silikat- und auf Karbonatboden	119
VIII. Einfluß der Form der Stickstoffernährung auf das Wachstum einiger Arten ...	121
IX. Allgemeiner Vergleich des Wachstums auf dem Strelaberg (2355 m) mit dem in Birmensdorf (555 m)	124
G. Ökologischer Gesamtüberblick	126
1. Karbonat – ein weitverbreiteter Extremstandort	126
2. Die Produktivität des <i>Seslerietum</i> ist größer als die des <i>Nardetum</i>	127
3. Der Konkurrenzfaktor ist vor allem für das Fehlen vieler <i>Seslerietum</i> -Arten im <i>Nardetum</i> von ökologischer Bedeutung	128
4. Die entscheidenden unabhängigen und die entscheidenden unmittelbar wirkenden Standortsfaktoren sowie das Wirkungsnetz zwischen ihnen	129
5. Die Artengarnitur des <i>Nardetum</i> und des <i>Seslerietum</i>	131
6. Die Frage nach der Hauptursache für den Unterschied zwischen der Vegetation des <i>Nardetum</i> und der des <i>Seslerietum</i>	135
H. Anhang – Die Lebensgemeinschaft (nicht die Pflanzengemeinschaft) kann mit dem Organismus parallelisiert werden; der Begriff der funktionellen Artengruppe	139
Zusammenfassung	145
Résumé	148
Summary	151
Literatur	154

