

**Zeitschrift:** Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg. Tech. Hochschule, Stiftung Rübel, in Zürich  
**Herausgeber:** Geobotanisches Institut, Stiftung Rübel (Zürich)  
**Band:** 54 (1975)

**Artikel:** Ecological conditions limiting the distribution of *Fagus sylvatica* L. and *Abies alba* Mill. near Schwarzenberg (Lucerne) Switzerland

**Autor:** Gadekar, Hirasa

### Bibliographie

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-308421>

### 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>**

L I T E R A T U R E

---

- BACH, R., R. KUOCH and R. IBERG, 1954: Wälder der Schweizer Alpen im Verbreitungsgebiet der Weisstanne. II. Entscheidende Standortsfaktoren und Böden. Mitt. Schweiz. Anst. Forstl. Versuchsw. 30, 261-314.
- BARSHAD, I. 1960: Significance of the presence of exchangeable magnesium ions in acidified clays. Science 131, 988-990.
- BOGNER, W. 1966: Experimentelle Prüfung von Waldbodenpflanzen auf ihre Ansprüche an die Form der Stickstoffernährung. Diss. Bot. Inst. Hochsch. Hohenheim. 131 pp.
- BRAUN-BLANQUET, J., 1950: La végétation de l'étage alpin des Pyrénées orientales comparée à celle des Alpes. Prim. Congr. intern. Pireneistas Zaragoza 29, 5-16.
- BRUELHART, A., 1969: Jahreszeitliche Veränderungen der Wasserbindung und der Wasserbewegung in Waldböden des Schweizerischen Mittellandes. Mitt. Schweiz. Anst. Forstl. Versuchsw. 44, 83-226.
- BURGER, H., 1930: Holzarten auf verschiedenen Bodenarten. Mitt. Schweiz. Zentralanstalt. Forstl. Versuchsw. 16, 49-128.
- BURSCHELL, P., J. HUSS and R. KALBHENN, 1964: Die natürliche Verjüngung der Buche. Schriften r. Forstl. Fak. Univ. Göttingen 34, 186 pp.
- CONVEY, P.R., 1962: Microdiffusion analysis and volumetric error. London.
- DAY, P.R., 1956: Report of the committee on physical analysis. 1954-55. Soil Science. American proc., Madison, 167-169.
- DAUBENMIRE, R.F., 1959: Plants and environment. John Wiley and Sons. London, 142 pp.
- DENGLER, A., 1930: Waldbau auf ökologischer Grundlage. Springer, Berlin. 560 pp.
- DUVIGNEAUD, P. and S. DENAEYER-DE SMET, 1971: Cycle des éléments biogènes dans les écosystèmes forestiers d'Europe. In: Productivity of ecosystems. Proc. Brussels Symp. 1969, 527-542.
- ELLENBERG, H., 1958: Bodenreaktion (einschliesslich Kalkfrage). Handbuch der Pflanzenphysiologie, 4, 639-708.

- ELLENBERG, H., 1963: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. In: WALTER, H., Einführung in die Phytologie, IV, 2, Stuttgart, 943 pp.
- 1971, Nitrogen content, mineralization and cycling. In: Productivity of forest ecosystems. Proc. Brussels Symp. 1969, 508-574.
- and F. KLOETZLI, 1972: Waldgesellschaften und Waldstandorte der Schweiz. Mitt. Schweiz. Anst. Forstl. Versuchsw. 48, 589-930.
- EIDMANN, F.E., 1943: Untersuchungen über die Wurzelatmung und Transpiration unsere Hauptholzarten. Schriften r. H. Goering Akad. Deutsche Forstw. 5.
- ERIKSSON, E., 1955: Air-borne salts and the chemical composition of river waters. Tellus 7, 243-250.
- FREHNER, H.K., 1963: Waldgesellschaften im Aargauer Mittelland. Beitr. Geobot. Landesaufn. Schweiz. 44, 96 pp.
- GENSSLER, H., 1959: Veränderung von Boden und Vegetation nach generationsweisem Fichtenanbau. Diss. Univ. Göttingen, Hann. Münden. 191 pp.
- GIGON, A., 1968: Stickstoff- und Wasserversorgung von Trespen- Halbtrockenrasen (Mesobromion) im Jura bei Basel. Ber. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, Zürich 38, 28-85.
- GROSSKOPF, W., 1950: Bestimmung der charakteristischen Feinwurzel-Intensitäten in ungünstigen Waldbodenprofilen und ihre ökologische Auswertung. Mitt. Bundesforschungsanstal. Forst.- und Holzwirtsch. Reinbeck 11, 1-19.
- HARLEY, J.L., 1949: Soil conditions and the growth of beech seedlings. J. Ecol. 37, 28-37.
- HARTMANN, F.K., 1964: Schwerpunkte und Grenzen von Laub- und Nadelholz-Mischungen auf Standorten von Waldgesellschaften des Deutschen Mittelgebirges. Schriften r. Forstl. Fak. Univ. Göttingen 33, 45-58.
- INGESTAD, T., 1974: Towards optimum fertilization. Ambio 3, 49-54.
- JENNY, H., 1942: Factors of soil formation. McGraw-Hill, New York, 281 pp.

- KLAUSING, O., 1956: Untersuchungen über den Mineralumsatz in Buchenwäldern auf Graniten und Dioriten. Forstw. Cbl. 75, 18-32.
- KLOETZLI, F., 1965: Qualität und Quantität der Rehäzung. Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, Zürich 38, 1-86.
- 1969: Zur Ökologie schweizerischer Bruchwälder un besonderer Berücksichtigung des Waldreservates Moos bei Birmensdorf und des Katzensees. Ber. Geobot. Inst. ETH Stiftung Rübel, Zürich, 39, 56-123.
- KNAPP, R., 1971: Einführung in die Pflanzensoziologie. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 388 pp.
- KOESTLER, J.N., E. BRUECKNER und H. BIELREITER, 1968: Die Wurzeln der Waldbäume. P. Parey, Hamburg. 284 pp.
- KØIE, M., 1951: Relation of vegetation, soil and subsoil in Denmark. Dansk. Bot. Ark. 14, 1-164.
- KOPP, D., 1969: Der standörtliche Weiserwert der Wald-Bodenvegetation im norddeutschen Tiefland. Wissl. Veröff. Forstw. Tharandt 51, 329-340.
- KOPP, J., L. BENDEL and A. BUXTORF, 1955: Geologischer Atlas der Schweiz, Blatt Luzern, Geologischer Verlag. Bern.
- KOVACS, M., 1970: Transekuntersuchen der Gradienten der ökologischen Heterogenität in kompakten Gesellschaften. Acta, Bot. Acad. Scm. Hung. 16, 117-142.
- KUEHNEL, N., 1969: Untersuchung des Drähungserfolges an 50 Jahre alten Anlagen. Mitt. Schweiz. Anst. Forstl. Versuchsw. 45, 331-436.
- KUHN, N., 1973: Trockenperioden und ihre ökologische Bedeutung. Vierteljahrsschrift Naturf.Ges. Zürich 118, 257-298.
- KUOCH, R., 1954: Wälder der Schweizer Alpen im Verbreitungsgebiet der Weiss-tanne. Mitt. Schweiz. Anst. Forstl. Versuchsw. 30, 131-260.
- LEIBUNDGUT, H., 1964: Einfluss von Borstgras und Heidelbeere auf die Ansamung von Föhre und Lärche. Schweiz. Forstw. 5, 331-336.
- LINDQUIST, B., 1932: The beech forests of Sweden. In: E.RUEBEL, 1932: Die Buchenwälder Europas. Veröff. Geobot. Inst. Rübel, Zürich 8, 282-293.

- MADGWICK, H.A.I. and J.D. OVINGTON, 1959: Chemical composition of precipitation in adjacent forest and open plots. *Forestry* 37, 14-22.
- MANIL, G., F. DELECOUR, G. FORGET and A. EL ATTER, 1963: L'humus, facteur de station dans les hêtraies acidophiles de Belgique. Centre d'études des sols forestiers de Haute Belgique. Gembloux Publication 31, 114 pp.
- MAYER, H., 1963: Bodendecke und Naturverjüngung. *Cbl. ges. Forstw.* 80, 1-20.
- MAYER-WEGELIN, H., 1949: Die ökologischen Bedingungen der Buchennaturverjüngung. *Forst und Holz* 23, 341-348.
- MELIN, E. 1959: Mycorrhiza. *Handbuch Pflanzen phys.* 11, 605-638.
- MEYER, F.H., 1961: Buchenjungpflanzen in unterschiedlichem Bodenmilieu. *Ber. Deutsch. Bot. Ges.* 74, 292-299.
- MEYER, P., 1949: Das Mastigobryeto-Piceetum Abietetosum im Schweizerischen Mittelland und seine forstlich waldbauliche Bedeutung. *Vegetatio* 8, 203-216.
- MLINSEK, D., 1967: Verjüngung und Entwicklung der Dickungen im Tannen- und Buchen-Urwald "Rog" (Slowenien). 14<sup>th</sup> IUFRO Congress, München, 436-442.
- MOOR, M., 1952: Die Fagion-Gesellschaften im Schweizer Jura. *Beitr. Geobot. Landesaufn. Schweiz.* 31, 201 pp.
- MUSTAFA, A., 1934: Beitrag zur Ökologie der Tanne. *Diss Dresden.* 48 pp.
- PFADENHAUER, J., 1971: Vergleichende ökologische Untersuchungen an Plateau-Tannenwäldern im westlichen Aargauer Mittelland. *Veröff. Geobot. Inst. ETH. Stiftung Rübel, Zürich* 41, 1-74.
- POLACSEK, K., 1954: Die Entwicklung der Buchenverjüngung im Wienerwald nach dem Mastjahr 1946. *Cbl. ges. Forstw.* 73, 35-72.
- RICHARD, F., 1953: Ueber die Verwertbarkeit des Bodenwassers durch die Pflanze. *Mitt. Schweiz. Anst. Forstl. Versuchsw.* 29, 17-36.
- 1974: Bodenphysik. Vorlesung für Studierende. ETH. Zürich.
- RICHARDS, L.A., 1942: Soil moisture tensiometer materials and construction. *Soil Science* 53, 241-248.

- RUEBEL, E., 1932: Die Buchenwälder Europas. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, Zürich 8, 509 pp.
- SCHEFFER, F. und P. SCHACHTSCHABEL, 1966: Lehrbuch der Bodenkunde. Stuttgart.
- SCHMID, E., 1961: Erläuterungen zur Vegetationskarte der Schweiz. Beitr. Geobot. Landesaufn. Schweiz 39, 52 pp.
- SCHMITT, R., 1936: Die waldbauliche Bedeutung der Bodenflora des Buchenwaldes im Hoch-Spessart. Verlag Konrad Triltisch, Würzburg, 74 pp.
- SIMAK, M., 1951: Untersuchungen über den natürlichen Baumwechsel in schweizerischen Plenterwäldern. Mitt. Schweiz. Anst. Forstl. Versuchsw. 27,
- STEUBING, L., 1965: Pflanzenökologisches Praktikum. Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg, 262 pp.
- STICHER, H., H.W.H. SCHMIDT und T. GEISSMANN, 1971: Agrikulturchemisches Praktikum für Landwirte und Förster. Verlag Fachvereine ETH Zürich, 81 pp
- TAMM, C.O. and T. TROEDSSON, 1955: An example of hte amounts of plant nutrients supplied to the ground in road dust. Oikos 6, 61-70.
- ULRICH, B., E. AHRENS and M. ULRICH, 1971: Soil chemical differences between beech and spruce sites - an example of the methods used. In: ELLENBERG, H. 1971: Ecological Studies. Analysis and Synthesis 2, 175-190.
- ULRICH, B., 1971: In: Productivity of forest ecosystems. Proc. Brussels Symp. 1969.
- VEIHMAYER, F.J. and A.H. HENDRICKSON, 1941: Methods of measuring field capacity and permanent wilting percentage of soils. Soil Sience 68, 75-94.
- WALTER, H. and H. LIETH, 1960: Klimadiagramm - Weltatlas. Jena.
- WATT, A.S., 1923: On the ecology of British beechwoods with special reference to their regeneration. J. Ecol. 11, 1-48.
- WILDE, S.A., 1962: Forstliche Bodenkunde. Hamburg und Berlin. 239 pp.
- ZOETTL, H. 1965: Anhäufung und Umsetzung von Stickstoff im Waldboden. Ber. Deutsch. Bot. Ges. 78, 168-180.
- ZONN, S.V., L.O. KARPACHEVSKIY and V.V. STEFIN, 1963: The forest soils of Kamchta, Moscow. Cf. RODIN L.E. and N.I. BAZILEVICH, 1967: Production and mineral cycling on terrestrial vegetation. Oliver and Boyd. Edinburgh and London. 288 pp.