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

Herausgeber: Geobotanisches Institut, Stiftung Rübel (Zürich)

Band: 66 (1979)

Artikel: Soziologisch-ökologische Untersuchungen im Grenzbereich Fagus silvatica L. / Pinus silvestris L. in der nördlichen Schweiz

Autor: Roth, Christian

Kapitel: 3: Das Untersuchungsgebiet

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-308568

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: 15.07.2025

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

3. Das Untersuchungsgebiet

Die ökologischen Messungen erfolgten an sechs Stellen in der submontanen Stufe (480 - 750 m) des schweizerischen Mittellandes und des Juras. Ihre Lage ist aus Abb. 2 ersichtlich.

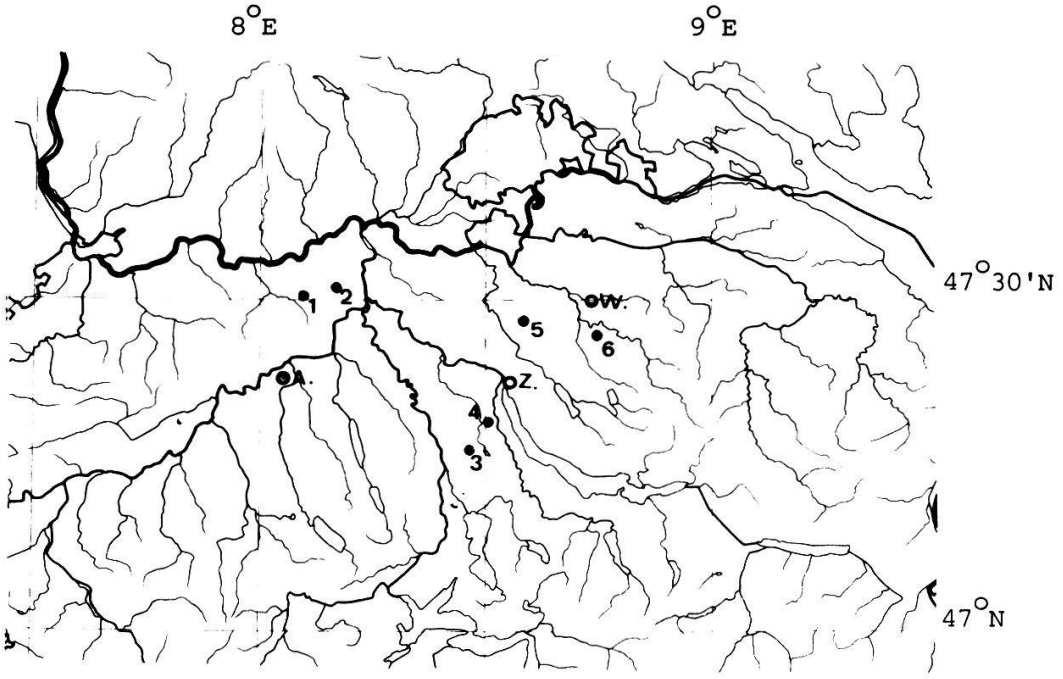

Abb. 2. Lage der Untersuchungsflächen (Nummern)
1 = Effingen AG, 2 = Bürersteig AG, 3 = Aeugsterberg ZH, 4 = Girstel ZH, 5 = Uewachs bei Kloten ZH, 6 = Mülitobel bei Kyburg ZH;
A. = Aarau, Z. = Zürich, W. = Winterthur.

3.1. *Geologie*

Die Flächen Effingen und Bürersteig liegen als einzige im Tafeljura. Ihr Untergrund wird aus Mergeln der Effingerschichten (Argovien, Malm) gebildet (BUXTORF und CHRIST 1951). Die übrigen Untersuchungsflächen befinden sich in der mittelländischen Molasse (Obere Süsswassermolasse), die aus Nagelfluh, Sandstein, Mergel und Süsswasserkalken aufgebaut ist (HANTKE 1967).

Alle Probeflächen liegen auf Mergel, welcher verglichen mit den übrigen Molassegesteinen ein wenig verwitterungsresistentes Gestein und wegen des hohen Tonanteils bodenmechanisch ein unstabiler Grund ist. Bei Wasseraufnahme können Gleithorizonte entstehen, die zu Rutschungen führen.

Während der letzten, würmeiszeitlichen Vergletscherung lagen die Flächen Effingen und Bürgersteig nördlich des Reussgletschers, Aeugsterberg und Uewachs unter dem Reussgletscher, während Girstel und Mülitobel oberhalb des Eises lagen (JäCKLI 1970).

3.2. *Klima*

In Abb. 3 sind 3 Klimadiagramme zusammengestellt: von den Stationen Aarau, Zürich und Winterthur (WALTER und LIETH 1960-1967). Sie zeigen, dass die Niederschläge etwa 1000 bis 1200 mm pro Jahr betragen und dass die Temperatur im Jahresmittel ungefähr bei 8°C liegt. Für Schweizer Verhältnisse sind dies keine Extrembedingungen, sondern dürfen als typisch für das Mittelland mit seinem relativ ozeanischen Klima gelten.

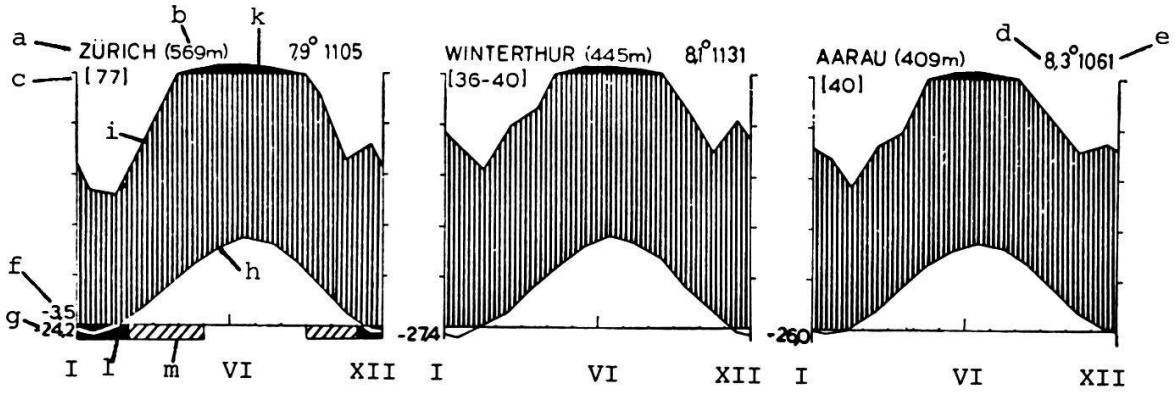

Abb. 3. Drei Diagramme aus dem schweizerischen Mittelland.

Erläuterungen: a = Station, b = Höhe über Meer, c = Zahl der Beobachtungsjahre, d = mittlere Jahrestemperatur in °C, e = mittlerer Jahresniederschlag in mm, f = mittleres tägliches Minimum des kältesten Monats, g = tiefste gemessene Temperatur, h = Kurve der mittleren Monatstemperatur, i = Kurve der mittleren monatlichen Niederschläge, k = mittlerer monatlicher Regen über 100 mm(Massstab auf 1/10 reduziert), l = Monate mit mittlerem Tagesminimum unter 0°C, m = Monate mit absolutem Minimum unter 0°C. Ordinate: 1 Teilstrich = 10°C oder 20 mm Niederschlag; Abszisse = Monate.

3.3. *Einfluss des Menschen*

Gewisse von den Pfeifengras-Föhrenwäldern bestockte Flächen sind in der Baumschicht von Natur aus buchenfrei. Der Mensch hat solche Flächen kaum genutzt, mit Ausnahme von gelegentlichen Holznutzungen und wohl auch durch Beweidung mit Ziegen (LANDOLT mdl.).

Andere Pfeifengras-Föhrenwälder sind menschlich bedingt. Durch Anschnitte beim Strassenbau, durch Abbau von Humus und Mergel zu Düngezwecken (ZOLLER 1954, SCHMID-HOLLIGER 1972) und auf ehemaligen Rebgeländen (BäSCHLIN 1945) wurden die Bedingungen geschaffen, die die Sukzession nicht weiter als bis zu einem Pfeifengras-Föhrenwald zuliessen.

Die natürlichen Pfeifengras-Föhrenwälder an Steilhängen jedoch sind so unzugänglich und kleinflächig ausgebildet, dass sie für regelmässige Nutzung kaum je in Frage kamen. Obwohl an einer Stelle am Girstel feuergeschwärzte Föhren zu finden sind, kann auch Brand kein bestimmender Faktor im Pfeifengras-Föhrenwald sein.

4. Methoden

4.1. *Vegetationskundliche Methoden*

4.1.1. *Aufnahmen*

Ein Ziel dieser Arbeit war es, möglichst viele der unter dem Namen "*Molinio-Pinetum*" oder unter Synonymen veröffentlichten Aufnahmen in eine Tabelle zusammenzufassen und miteinander zu vergleichen. Um den Anschluss an buchenreichere Gesellschaften zu gewährleisten, wurde auch der Buchen-Hangföhrenwald aus KUHN (1967) und das *Carici-Fagetum* mit *Molinia* von NUSSBAUMER (1971) mitberücksichtigt. In Tab. 1 sind die Autoren und ursprünglichen Namen der Aufnahmen zusammengestellt.

Die eigenen 23 pflanzensoziologischen Aufnahmen wurden nach der von BRAUN-BLANQUET (1964) beschriebenen Methode aufgenommen. Der r-Wert wurde nicht verwendet. Dieselbe Fläche wurde in verschiedenen Jahreszeiten mindestens zweimal begangen.

In der pflanzensoziologischen Tabelle wurden auch bereits publizierte Aufnahmen anderer Autoren verarbeitet. Dabei mussten einige Anpassungen vorgenommen werden. So wurden die Artnamen nach HESS, LANDOLT und HIRZEL (1967, 1970, 1972) angegeben.

Auf die Angabe der Moose musste verzichtet werden, weil sie nicht von allen Autoren, deren Aufnahmen in der pflanzensoziologischen Tabelle erscheinen, bestimmt wurden.