

**Zeitschrift:** Berichte des Geobotanischen Institutes der Eidg. Techn. Hochschule, Stiftung Rübel

**Herausgeber:** Geobotanisches Institut der Eidg. Techn. Hochschule, Stiftung Rübel

**Band:** 33 (1961)

**Artikel:** Der Girstel : ein natürlicher Pfeifengras-Föhrenwaldkomplex am Albis bei Zürich

**Autor:** Rehder, Helmut

**Kapitel:** C.: Vorbemerkungen zur Vegetationsbeschreibung und Gliederung

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-377605>

#### 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:** 19.02.2026

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

lichen Unterschiede in verschiedener Höhe mehr vorhanden, während sie am Nordhang erhalten bleiben. Bemerkenswert ist, dass der Temperaturabfall am Abend in den bodennahen Luftschichten des Südhanges und der Wiese zunächst nicht von entsprechenden Feuchtigkeitszunahmen begleitet wird.

Die Evaporationskurven entsprechen im wesentlichen den Feuchtigkeitskurven. Sie geben einen direkten Hinweis auf die unterschiedliche Gefahr der Bodenaustrocknung. In der Pfeifengraswiese wird diese allerdings infolge der Gegenwart von Grundwasser geringer sein als am Südhang.

Die hier gezeigten Kurven dürfen als einigermassen repräsentativ für Strahlungstage zu allen Jahreszeiten gelten. Während wir also mindestens für die oberen Hangteile im ganzen Gebiet ähnliche Eigenschaften des vom Ausgangsgestein bestimmten Untergrundes und damit überall ähnliche, ungünstige Voraussetzungen zur Bodenbildung und Vegetationsentwicklung annehmen dürfen, müssen wir mit expositionsbedingten Abwandlungen der Standortseigenschaften als Folge der kleinklimatischen Unterschiede rechnen.

Im mittleren und unteren Hangbereich werden im allgemeinen die Bodenverhältnisse günstiger, weil hier die Abtragung geringer und die Auflagerung sowie die Voraussetzungen zur Bodenreifung vermehrt werden. Auch die Wasserversorgung vom Untergrunde her wird ausgeglichen. Die Folge ist, dass die unteren Südhangleite verhältnismässig weniger unter Wassermangel, die unteren Nordhänge dagegen eher unter Vernässung zu leiden haben.

### C. Vorbemerkungen zur Vegetationsbeschreibung und Gliederung

Die Vegetation des Girstel wurde auf 65 Flächen, deren Lage und Grösse aus Abb. 2 hervorgeht, aufgenommen. Die Artenlisten und die weiteren Angaben sind vollständig in der Übersichtstabelle (S. 58ff.) enthalten. Die Aufnahmen wurden während der Hauptentfaltungszeit der Vegetation im Juni und Juli durchgeführt und die Flächen sämtlich während des späteren Sommers erneut aufgesucht und gegebenenfalls durch Nachträge ergänzt.

Zahlreiche Nachträge zur Moosflora kamen noch im März 1962 hinzu, da während des Sommers ein Teil der Moose unter der üppigen Krautschicht leicht übersehen werden konnte\*. Dennoch ist es möglich, dass die Aufnahmen hinsichtlich der Moosarten nicht ganz vollständig sind. Diese erscheinen deshalb gesondert am Schluss der Übersichtstabelle und wurden bei der lokalen Gliederung weniger berücksichtigt als die höheren Pflanzen. Kleinmose, die vorzugsweise auf Baumstümpfen und anderem altem Holz vorkommen, wurden von vornherein nicht mit erfasst.

Die Schätzung der Menge (Artmächtigkeit) der Arten erfolgte nach der Skala von BRAUN-BLANQUET (1951). Die Pflanzennamen entsprechen denen in der Flora von BINZ-BECHERER, 9. Aufl., 1959, bzw. in der Moosflora von BERTSCH, 2. Aufl., 1959. Die in den folgenden Ausführungen vorkommenden Angaben über Verbreitung und allgemeines

\* Herr Dr. F. OCHSNER, Muri AG, half mir freundlicherweise bei der Bestimmung der Moose, wofür ich auch an dieser Stelle herzlich danken möchte.

ökologisches Verhalten der einzelnen Arten stützen sich neben eigenen Erfahrungen und Beobachtungen aus der Schweiz und Südwestdeutschland vor allem auf OBERDORFER 1949.

Die Aufnahmen und die darin vorkommenden Arten wurden nach dem üblichen Verfahren (vgl. ELLENBERG 1956) schrittweise in Tabellen geordnet, so dass die floristische Gliederung erreicht wurde, die aus der Übersichtstabelle zu entnehmen ist (vgl. auch den Kurzschlüssel, S. 53) und zunächst nur für das Girstel-Gebiet Gültigkeit hat.

Sowohl bei der Auswahl der Aufnahmeflächen als auch bei der Tabellenarbeit wurde absichtlich keine Rücksicht auf schon beschriebene pflanzensoziologische Einheiten und Charakter- oder Differentialarten genommen. Vielmehr wurde darauf geachtet, dass die Aufnahmeflächen möglichst repräsentativ für eine typisch erscheinende Standortseinheit waren, und die Ordnung und Gliederung ergaben sich einzig aus der Gesamtheit des Aufnahmematerials selbst. Um nicht den Eindruck entstehen zu lassen, als handle es sich um Allgemeingültigkeit beanspruchende Gesellschaftsbegriffe, benannte ich die lokalen Vegetationseinheiten nur mit deutschen Namen, die sich aber an gebräuchliche Bezeichnungen anlehnen.

Es zeigte sich, dass die erhaltene Gliederung zur Kartierung auch für die weniger durch Aufnahmen erfassten Teile auf der West- und Nordseite benutzt werden konnte, da hier keine grundsätzlich neuen Vegetationseinheiten auftraten. Mit gewissen Korrekturen in der Zuordnung einzelner Arten dürfte sie nach meinen bisherigen Erfahrungen darüber hinaus auch für die übrigen Steilhänge des Uetliberges und Albis brauchbar sein, wo allerdings nach der Seite der an Föhren armen Buchen- und Laubmischwald-Gesellschaften noch weitere Einheiten hinzukommen, die am Girstel nicht ausgebildet sind.

Hier ist, von wenigen Ausnahmen abgesehen, der Wald durchweg von der Waldföhre (*Pinus silvestris*) und der sonst im Schweizer Mittelland selteneren, schwarzstämmigen, aufrechtwüchsigen Bergföhre (*Pinus mugo* var. *arborea*) beherrscht, wobei wir in grossen Zügen unterscheiden können zwischen dem reinen Pfeifengras-Föhrenwald (III), in dem als einziges höherwüchsiges Laubholz nur noch die Mehlbeere (*Sorbus aria*) eine nennenswerte Rolle spielt, und einem vorläufig so benannten Pfeifengras-Föhren-Buchenwald (IV), der durch die Beteiligung weiterer Holzarten, insbesondere der Rotbuche, der Eibe, des Bergahorns und der Esche, gelegentlich der Traubeneiche, der Vogelkirsche und des Feldahorns, ausgezeichnet ist. Diese Gesellschaft leitet über zu einem Bergseggen-Traubeneichen-Buchenwald (VA) oder auch zu feuchteren Laubmischwäldern der Mulden und Hangfusslagen (VB), die beide im Kartierungsgebiet nur auf kleinen Randflächen erfasst wurden. In diesen treten mit den Föhren auch das Pfeifengras (*Molinia coerulea* ssp. *litoralis*) und andere Grasarten (vgl. S. 49) deutlich zurück, ohne dass neue Arten hinzukommen, die nicht auch bereits im vorgenannten Übergangstyp aufgetreten wären, wenn man von einigen Säurezeigern in der heidelbeerreichen Ausbildung auf der Hochfläche absieht.

In der Übersichtstabelle sind die Aufnahmen so geordnet, dass links die baumfreien Pfeifengraswiesen (I) stehen, dann zur Mitte hin sich die offeneren, z.T. ebenfalls noch baumfreien Einheiten der Steinbrechflur (II) und des Pfeifengras-Föhrenwaldes (III) anschliessen, die noch viele Arten mit den Wiesen gemeinsam haben, während im rechten Teil die an Buchen und Buchenbegleitern reicher Mischwälder (IV und V) folgen.

Die quantitativen Elemente aus dem Kopf der Tabelle sind in Abb.25 für die einzelnen Vegetationseinheiten, zu Mittelwerten zusammengefasst, übersichtlich dargestellt. Zur Strauchschicht wurden einheitlich die Holzgewächse bis 7 m Höhe gerechnet, weil charakteristische Strauchschicht-Vertreter, wie *Corylus avellana*, die *Crataegus*-Arten und *Ilex aquifolium*, bis zu dieser Grösse festgestellt wurden. Die *Salix*-Arten, *Alnus incana* und auch *Prunus avium* blieben in allen Aufnahmen unter dieser Grenze, und nur vereinzelt wurden an anderen Stellen auch höhere Exemplare gesehen. Die Unterteilung der Baumbestände in zwei Schichten war meist problematisch und wird deshalb nicht dargestellt. Bei Baumschicht-Höhen bis zu 15 m handelt es sich fast immer um deutlich einschichtige Bestände. In den anderen Fällen sind in der Regel *Sorbus aria*, *Taxus baccata* und *Acer campestre* niedriger als *Pinus sylvestris*, *Fagus sylvatica* und *Acer pseudoplatanus*. Sie könnten daher als zweite Baumschicht aufgefasst werden. Für die Baumarten ist das Vorkommen in den drei Schichten (B = Baum-, S = Strauch-, K = Krautschicht) getrennt notiert, wobei K «Keimlinge und Jungwuchs unter 0,5 m» bedeutet. Im übrigen wird als Krautschicht die Gesamtheit aller krautigen und holzigen Pflanzen bis 0,5 m sowie auch der höheren Kräuter und Gräser bis zu beliebiger Grösse, mit Ausnahme der an Sträuchern und Bäumen kletternden Lianen, aufgefasst. Auf Höhenangaben zur Krautschicht wurde wegen zu grosser Variabilität innerhalb der Flächen und im Jahreslauf verzichtet. Bei den Sträuchern wird auch das Vorkommen in Strauch- und Krautschicht der Übersichtlichkeit halber und – weil es sich hier selten um einen wesentlichen Unterschied handelt – nicht getrennt aufgeführt (Zeichen S, K hinter dem Artnamen).

Die in der Übersichtstabelle zu Gruppen zusammengefassten Arten verhalten sich in ihrem Vorkommen auf verschiedenen Standorten des Girstel ähnlich und werden als lokale Trennarten für die Unterscheidung der Vegetationseinheiten benutzt (vgl. Kurzschlüssel, S. 53). Durch die Art der Anordnung entsteht etwas Ähnliches wie eine «ökologische Reihe» (vgl. ELLENBERG 1956), d.h. die am Anfang stehenden Gruppen haben den Schwerpunkt ihrer Verbreitung in den links stehenden Einheiten; bei den nach unten folgenden Gruppen verschiebt sich dieser Schwerpunkt immer weiter nach rechts. Die letzte Gruppe Q enthält die indifferent erscheinenden Arten.

Die Verteilung der unterschiedenen Vegetationseinheiten am Girstel zeigt Abb.3. Die Ausbildungsformen des reinen Pfeifengras-Föhrenwaldes (III) sind durch dunkle Schraffuren gegen die buchenreicherer Einheiten (IV und V) herausgehoben. Schwarz erscheinen die Lücken im Föhrenwald, die von der Steinbrech-Gesellschaft (II) besiedelt werden. Die Wiesen (I) heben sich durch Punkt- und Kreissignaturen von den Waldgesellschaften ab.

## D. Die Vegetationseinheiten am Girstel

### 1. Der Pfeifengras-Föhrenwald und verwandte offene Gesellschaften

#### a) Zusammensetzung und Lebensbedingungen des Pfeifengras-Föhrenwaldes

Die auffallendste und bemerkenswerteste Vegetationseinheit ist am Girstel der reine Pfeifengras-Föhrenwald (III). Er erscheint etwa in der Mitte der Übersichtstabelle und ist durch Übergänge mit fast allen übrigen Pflanzengesellschaften des Gebietes verbunden. Einerseits enthält er viele Arten, die