



Doctoral Thesis

## Untersuchungen über den Einfluss verschiedener Schweizer-Böden auf Ertrag und Gehalt einiger Arzneipflanzen

**Author(s):**

Wüst, Anton

**Publication Date:**

1940

**Permanent Link:**

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000098902> →

**Rights / License:**

[In Copyright - Non-Commercial Use Permitted](#) →

This page was generated automatically upon download from the [ETH Zurich Research Collection](#). For more information please consult the [Terms of use](#).

# ***Untersuchungen***

über

**den Einfluss verschiedener Schweizer-Böden  
auf Ertrag und Gehalt einiger Arzneipflanzen**

Von der

**Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich**

zur Erlangung der

**Würde eines Doktors der Naturwissenschaften**

genehmigte

**Promotionsarbeit**

vorgelegt von

***Anton Wüst*, dipl. Apotheker**

von Oberriet St. Gallen

---

Referent: Herr Prof. Dr. H. Flück

Korreferent: Herr Prof. Dr. R. Eder

mit niedrigerem Gehalt an aetherischem Oel resp. Schleim produziert.

Die Resultate zeigen uns allgemein, dass Arzneipflanzen durch verschiedene Rohböden vor- oder nachteilig beeinflusst werden. Wir sehen ferner, dass nicht nur das Klima starke Veränderungen an der Pflanze hervorrufen kann. Dieselben Resultate können in ganz gleicher Masse durch gewisse Bodenkomplexe erzielt werden. Unsere Resultate stehen dabei teilweise in Widerspruch mit bisherigen Befunden (Hecht [15]), wonach der Boden im weitesten Sinne die Arzneipflanzen in ihrer gesamten Bewertung um 2,1—12% verändere. In unseren Versuchen finden wir maximale Unterschiede im Wirkstoffgehalt bei *Mentha* zwischen Humus und Flysch von 32% (1937 = 27%), bei *Valeriana* zwischen Gneis und Flysch von 33% (1937 = 23%), bei *Pimpinella* zwischen Kreide und Bündnerschiefer von 28% und bei *Althaea* zwischen Humus und Gneis von 61,6% (1937 = 52,7%). Aus dem Gesagten geht auch hervor, wie mannigfach die Verhältnisse sind, die beim Anbau von Arzneipflanzen berücksichtigt werden müssen. Zur Abklärung dieser Fragen, die Bezug nehmen auf den Einfluss des Bodens auf die Arzneipflanzen, wird es noch vieler Versuche bedürfen.

Im Ganzen lässt sich konstatieren, dass Flysch, Bündnerschiefer und Sand allgemein ungünstig sind für einen Anbau der von uns untersuchten Arzneipflanzen. Verrucano, Jura und Gneis sind fast immer günstig, während Kreide, Humus und Lehm sich jedenfalls gut für einen Anbau von Arzneipflanzen eignen.

## 5. Zusammenfassung.

1. Die Beziehungen von Boden und Arzneipflanzen werden besonders unter dem Gesichtspunkte der Wirkstoffbildung diskutiert.
2. Die Versuchsanlagen und die Gehaltsbestimmungsmethoden (für *Fol. Menthae*, *Rad. Pimpinellae*, *Rhizoma Valerianae* und *Rad. Althaeae*) werden angegeben.
3. Für *Ol. Valerianae* und *Ol. Pimpinellae* werden die Oxydationsfaktoren zur Zäch'schen Aetherisch-Oel-Bestimmungsmethode festgelegt.
4. Zur Bestimmung der absoluten Viskosität des Schleimes von *Rad. Althaeae* mit dem Viskosimeter nach Höppler stellen wir eine Bestimmungsmethode auf.
5. Die 9 schweizerischen Bodentypen, nämlich Bündnerschiefer, Gneis, Verrucano, Sand, Kreide, Jura, Flysch, Humus und Lehm, wurden einlässlich analysiert in bezug auf ihren Gehalt an Gesamtkalk, Kalium, Eisen,

Aluminium, Phosphorsäure, Stickstoff, ferner auf ihre Bodenreaktion (pH) und ihre physikalischen Eigenschaften (Schlamm-analyse).

6. Der Einfluss der vorgenannten 9 Bodentypen auf den Wuchs, Ertrag, Wassergehalt, Aschegehalt, Wirkstoffgehalt (aetherisches Oel, Schleim), Aussehen der Droge, Aroma (Mentha), Haftfestigkeit des Geruches (Mentha) wird untersucht.
  7. Die gefundenen Unterschiede im Wirkstoffgehalt sind sehr beträchtlich und betragen je nach Boden bei Mentha bis zu 32 % (1938), bei Valeriana bis zu 33 % (1937) und bei Althaea bis zu 62 % (1938).
  8. Sehr bemerkenswert sind die grossen Unterschiede, die bei relativ ähnlichen Aetherisch-Oelgehalten im Aroma von Mentha auftreten.
-