

**Zeitschrift:** Kultur und Politik : Zeitschrift für ökologische, soziale und wirtschaftliche Zusammenhänge  
**Herausgeber:** Bioforum Schweiz  
**Band:** 36 (1981)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Mikro-biologische Bodenuntersuchungen nach Dr. Rusch : eine Kontrolle der biologischen Güte  
**Autor:** Frank, Franz  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-892547>

### **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:** 02.04.2026

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

---

# Mikro-biologische Bodenuntersuchungen nach Dr. Rusch— eine Kontrolle der biologischen Güte

---

Wenn Chemiker und Biologen von Qualität und ihrer Kontrolle reden, wird es kaum zu einem übereinstimmenden Ergebnis kommen. Gebrauchen die ersteren als Maß der Bewertung die *chemische Analyse*, eine rein stoffliche Erkundung, so stützen sich letztere bei der Gütebeurteilung auf den Ablauf *biologischer Funktionen*. Die Chemiker glauben im Aussehen eines pflanzenbaulichen Produktes und in der Menge wertgebender Inhaltsstoffe – Eiweiß, Stärke, Zucker, Fett u. a. – den Qualitätsbegriff hinreichend mit Merkmalen erfüllt zu haben. Daher bewegen sich die Güteklassen agrarischer Produkte auch heute noch nur in Maßen für Größe, Menge und Gewicht.

Wer sich aber bei der Gütebewertung pflanzlicher Nahrungsmittel – besonders bei solchen, die roh gegessen werden – auf das Vorhandensein *gesunder lebender Substanz* stützt, das heißt auch den gesundheitlichen oder biologischen Wert von Nahrungsmitteln in das Qualitätsurteil mit einbezieht, wird ein weit besseres Bild, nämlich das der *Vollwertigkeit* bekommen.

Fruchtbarkeit und Gesundheit schließen bekanntlich einander ein, und beide wollen wir auf dem Weg der Ernährung bei Tier und Mensch erreichen und erhalten. Sie sind im *Kreislauf der lebenden Substanz* begründet, einer biologischen Funktion, die mit dem Handwerkszeug der Chemie nicht festgestellt werden kann. Deshalb wird bei den Agrikulturchemikern dieser innere oder biologische Wert als *nicht existent*, als unbeweisbare Erfindung abgetan.

Wer aber den Kreislauf lebender Substanzen heute noch bestreitet, kann auch nicht zugeben, daß ein gesunder, d. h. im biologischen Gleichgewicht befindlicher Boden, zwingende Voraussetzung für die Güte der heranwachsenden Pflanze ist. Die mikrobiologische Untersuchung des Bodens bietet hier eine Handhabe, um von der Bodenqualität, von seiner natürlichen Frucht-

barkeit, auf den gesundheitlichen Wert alles dessen zu schließen, was er an pflanzlichen Produkten hervorbringt.

Der mikrobiologische Bodentest nach Doz. Dr. Rusch bietet die Möglichkeit, sich ein Bild von der Menge und Güte (Leistungsfähigkeit) der Bodenbakterien zu machen, die mit den Wurzeln unserer Kulturpflanzen in inniger Gemeinschaft – Symbiose – leben. – Siehe «Kultur und Politik» 1974/2 und 1978/2! – Indem wir uns so einen Einblick in den Bereich der Kleinstlebewesen verschaffen, gewinnen wir bereits eine erste Kontrolle darüber, ob die pflanzenbaulichen Erzeugnisse dieses Bodens das Prädikat «vollwertig» verdienen oder nicht.

Wir verstehen unter Vollwertigkeit nicht nur Aeüßerlichkeiten und wertgebende Inhaltsstoffe, sondern ziehen vor allem den biologischen oder gesundheitlichen Wert der Produkte in Betracht, wie ihn auch Prof. Dr. Werner Schuphan – langjähriger Leiter der Deutschen Bundesanstalt für Qualitätsforschung – erkannt und in seinen Schriften dargelegt hat. Es ist absolut nicht gleichgültig, nach welchen Methoden pflanzenbauliche Produkte zur Ernte gebracht werden. Nur vollwertig heranwachsende Pflanzen gewährleisten auch die Gesundheit von Mensch und Tier.

Wer gesundes Vieh im Stall haben will, muß sich immer wieder davon überzeugen, ob sein Boden auch einen volltauglichen Organismus beherbergt. Nicht umsonst spricht Prof. Sekera in einem sehr aufschlußreichen Buch von gesunden und kranken Böden.

Im Verlauf von sieben Jahren ging eine stattliche Zahl von mikrobiologischen Untersuchungsergebnissen durch meine Hände. Sie gaben Einblick in das Bodenleben von Wiesen, Aeckern, Obst- und Gemüsegärten; auch einige Weingärten konnten in den letzten Jahren überprüft werden. Gutes und weniger Gutes wurde dabei offensichtlich, wohl aber auch dort und da Bodenwerte, deren Tiefstand als alarmierend bezeichnet werden mußte. Erfreulich ist aber auch die Tatsache, daß sich überall dort, wo die Produktionsrichtlinien für den organisch-biologischen Landbau in die Tat umgesetzt worden waren, Besserungen im Bodenzustand eingestellt haben.

Neben dem pH-Wert – Ausweis dafür, ob der Boden sauer, neu-

tral oder alkalisch reagiert – zeigen acht nüchterne Zahlen auf, wie es um *Menge* und *Güte* der Bodenbakterien und damit um die Fruchtbarkeit in den betreffenden Kulturböden bestellt ist.

Was kann nun aus den vielen vorliegenden Untersuchungsergebnissen herausgelesen werden? Leichte Böden reagieren rascher auf biologische Betreuung als schwere. Die mengenmäßige Anhebung der Bodenwerte geht meist rascher vor sich als ihre gütemäßige Aufwärtsentwicklung. Die Zeit, die ein Boden braucht, um wieder ins biologische Gleichgewicht zu gelangen, wird von dem Schädigungsgrad zur Zeit der Umstellung und von der konsequenten Durchführung *aller* bodenverbessernden Maßnahmen abhängen. Es ist beim Boden so wie bei Tier und Mensch; je schwerer die Krankheit, desto länger die Zeit der Gesundung. Während der Umstellungsphase sollte Rat und Hilfe bei jenen Berufskollegen gesucht werden, die es bereits geschafft haben. Hierbei kann auch der Wert der Arbeitsgruppen nicht hoch genug eingeschätzt werden.

Die nun folgenden Untersuchungsergebnisse sind nicht gestellt, sondern stammen von Bauernhöfen, bzw. aus dem Garten eines Siedlungshauses.

### I. Hausacker eines Bergbauern

Jahr	pH-Wert	Menge der leb. Substanz	Güte der leb. Substanz		
			I	II	III
1973	6,3	38/60	0/5	80/20	20/75
1977	7,1	53/180	35/–	40/85	25/15
1979	6,7	72/168	0/0	30/60	70/40
1980	6,5	85/168	0/10	50/50	50/40

Erfreulicher Anstieg der Mengenwerte von 38/60 auf 85/168! Zwischen 1973 und 1977 wurden auf diesem Grundstück Entwässerungsmaßnahmen durchgeführt. Sie haben zur Anhebung des pH-Wertes beigetragen. In gleicher Richtung wirkte das Streuen von Thomasmehl. 1976 wurde eine Gründüngung mit Perserklee gemacht und Urgesteinsmehl gestreut, daher der plötzliche Anstieg der Bakterien in Güteklasse I (35 Prozent).

## II. Dauerwiese auf Kalkboden

Jahr	pH-Wert	Menge der leb. Substanz	Güte der leb. Substanz		
			I	II	III
1975	7,7	34/65	5/15	55/70	40/15
1980	7,7	62/162	5/0	80/80	15/20

## III. Hausgarten, auch in der Kalkzone gelegen

1976	7,6	40/84	15/10	35/70	60/20
1977	7,6	70/165	0/0	70/90	30/10
1978	7,7	102/130	0/5	40/70	60/25
1979	7,7	70/150	5/0	40/80	55/20
1980	7,5	82/202	5/5	35/70	60/65

Die zu hohen pH-Werte sind typisch für Kalkböden. Man kann die Kalkwirkung auf die Pflanzen durch Gaben von Patentkali – Kalimagnesia – mildern, doch wird diese Gegensteuerung im pH-Wert meist nicht sichtbar. Durch richtige Düngungs- und Bodenbearbeitungsmaßnahmen konnte sowohl mengenmäßig als auch die Güte betreffend Aufwertung erzielt werden. So können die in diesem Garten erzielten Erträge als biologisch vollwertige Produkte bezeichnet werden.

*Ursachen beseitigen – kranke Böden wieder gesund machen – ist vernünftiger, zielführender und meist auch billiger als Folgen – Bekämpfung von Krankheiten und Schädlingen – mit untauglichen Mitteln bekämpfen zu wollen.*

*Franz Frank*

# Rückstände in angeblichem Biogetreide in Österreich

*Der Hintergrund einer Attacke gegen den biologischen Landbau*

In Oesterreich wurden bei Untersuchungen von angeblichem «Biogetreide» Rückstände gefunden, die in vielen Pressemeldungen heftige Kritik und bei den Konsumenten Unsicherheit ausgelöst haben.

Von den organisch-biologisch wirtschaftenden Bauern wurden