

**Zeitschrift:** Kultur und Politik : Zeitschrift für ökologische, soziale und wirtschaftliche Zusammenhänge  
**Herausgeber:** Bioforum Schweiz  
**Band:** 8 (1953)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Die biologische Qualität der Nahrungs- und Futterpflanzen  
**Autor:** Rusch, H.P.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-890659>

### **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:** 28.01.2026

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

Und nur in diesem Geiste ist die schwerste Frage zu lösen, die in sozusagen jedem Bauernhause früher oder später gelöst werden muß: die Schwiegermutter-Schwiegertochterfrage. Eine Frage, die zur Quelle wird von grenzenlos viel Leid für jung und alt in so vielen Bauernhäusern.

So gesehen, können die Fragen, die im Bauernhause und ganz besonders da, wo das Leben die beiden Generationen tagaus, tag-ein in die gleiche Arbeit spannt, auch in liebevoller, ehrfurchtsloser Zeit gelöst werden. Zugegeben, es braucht dazu namentlich von der älteren Generation ein gewaltiges Maß an psychologischem Verstehen und seelischer Größe. Da höre ich mir die Frage entgegenhalten: Wer hilft uns diese Voraussetzungen für alt und jung schaffen? Es ist eines der allerschönsten Arbeitsziele unseres Lebenskreises, in den Gruppenabenden, an seiner Schule auf dem Möschberg und bei so vielen anderen Gelegenheiten einander aus dem reichen Erleben, das Bauernarbeit schenkt, heraus beiden Generationen die Voraussetzungen zur Meisterung auch dieser wohl schwersten Frage schaffen zu helfen.

## Die biologische **Qualität** der Nahrungs- und Futterpflanzen

In der freien Wildnis, im Urwald sucht sich das Tier zu seiner Ernährung das, was es braucht, selbst. Es wird vom Instinkt gelenkt, den es erbt. Der spezielle Instinkt einer jeden Tiergattung gehört zu diesem Organismus wie der Flügel zum Vogel und der Huf zum Pferd, er ist ein unentbehrlicher Bestandteil dieses Organismus. Er wird unbewußt betätigt, genau so unbewußt wie das Schlagen des Herzens oder die Lichtreaktion der Pupille. Der Instinkt der Nahrungssuche wird geboren mit dem Entstehen einer jeden Gattung und stirbt erst, wenn diese Gattung ausstirbt.

Ganz anders beim Menschen. Schon sehr frühzeitig hat sich der Mensch aus dem zwingenden Bereich der Instinkte gelöst. Er hat frühzeitig, solange wir seine Spuren verfolgen können, gelernt, jene Gehirnfunktion mehr und mehr zu gebrauchen, die wir Gedächtnis nennen; eine Funktion, die ihn in die Lage versetzt, zu denken, Vergleiche zu ziehen, persönliche Erfahrungen zu sammeln und *das reine Instinkthandeln durch die Betätigung eines ganz individuell gestalteten Wollens und Denkens zu ersetzen*. So lernte er Hütten bauen, Kleider fertigen und Waffen schmieden, so wurde er sesshaft, gebrauchte das Feuer zur Nahrungsbereitung und fing an, Landwirtschaft und Viehzucht zu betreiben. Er wurde unabhängig von den Launen der Natur und schuf sich einen gesicherten Lebensbereich. Und er begann, die Erde zu bevölkern.

Heute gibt es kein Haustier mehr, das nicht eigentlich der Mensch erst zu seinen Zwecken gestaltet hätte. Heute gibt es kaum noch Nahrungs- und Futterpflanzen, die sich der Mensch nicht in seinem Sinne umgestaltet hätte. Und heute gibt es überhaupt kaum noch Vorgänge in seinem Lebensbereich, die er nicht ganz oder teilweise in seine Gewalt gebracht hätte. Der Mensch hat sich also ganz folgerichtig im Laufe seiner Entwicklungsgeschichte von dem Automatismus der Instinkte, von den Fesseln der tierischen Kreatur gelöst und seine Welt gestaltet. Er ist *der freie Herr dieser Welt* und gebraucht die Gesetze der Natur, wie er es will. Und wenn die Entwicklung so weiter geht wie in den letzten hundert Jahren, dann kann die Zeit nicht fern sein, wo er sich zum Herrn des Weltalls aufschwingt.

Das Ganze hat nur einen Schönheitsfehler: *Der Mensch hat, wie alle Kreatur, einen Körper, von dem er sich niemals zu lösen vermag*. Er ist kein Gott und kann es niemals werden. Er kann die Naturgesetze für seine Zwecke anwenden, wie er will, aber er kann ohne sie nicht regieren, denn er ist ihnen unterworfen wie eine jede Kreatur auf dieser Erde. Um so mehr sind den Naturgesetzen unterworfen die Tiere und Pflanzen, die der Mensch zur Nahrung braucht.

Die Grenze unserer Kunst wird gezogen dadurch, daß das Leben auf der Erde sich nach Gesetzen bildet und erhält, die nicht *wir* geschaffen haben, sondern die schon waren, ehe es uns gab, und

die sein werden, wenn es uns nicht mehr gibt. Unsere Bäume werden nicht in den Himmel wachsen, und wenn der Mensch von heute glaubt, doch einen Turm zu Babylon bauen zu können, so wird der genau so stürzen wie vorzeiten. Wenn wir heute, wo die Erde mehr Menschen trägt als jemals zuvor, diesen Menschen die Freiheit, die sie sich schufen, erhalten wollen, dann müssen wir die Grenzen unserer Künste kennen und achten. Und diese Grenzen gilt es zu suchen, wenn wir von der «biologischen Qualität» der Nahrungspflanzen sprechen.

*Als Nahrung hat eine Pflanze «biologische Qualität», wenn sie dem Naturgesetz entspricht, d. h. wenn sie die Aufgaben erfüllt, die ihr als Gattungsbegriff, als besonderes Lebewesen im Rahmen der übrigen Natur gestellt sind. Sie muß lebenskräftig und gesund sein, sie muß sich fortpflanzen können, sie muß sich ihrer Feinde erwehren können, und sie muß einem tierischen oder menschlichen Organismus das als Nahrung vermitteln können, was dieser Organismus von dieser Gattung naturgesetzlich zu erwarten hat. Dann ist sie «biologisch», d. h. den Naturgesetzen des Lebendigen entsprechend.*

Wildpflanzen, die uns von der Natur als Nahrung zugewiesen sind, sind immer und ohne jede Ausnahme «biologisch». *In der freien Natur wird das, was nicht biologisch ist, automatisch ausgerottet; eine nicht biologische Pflanze erhält sich dort nicht und trägt erst recht keine Früchte. Das Tier im Urwald sucht sich außerdem instinktmäßig seine biologische Nahrung.*

Wir können das nicht mehr. Wir brauchen die «Kulturpflanze». *Den Instinkt ersetzen wir durch Wissenschaft.* Die Wissenschaft sucht zu ergründen, was der tierische und menschliche Organismus an Nahrung braucht, nach diesen Bedürfnissen regelt sie Landbau und Tierzucht. Kämen wir bei dem Anbau der Kulturpflanzen nicht in Konflikt mit den Naturgesetzen, so wäre das Ganze eine relativ einfache Aufgabe. Das ist es leider nicht. *Die einseitige Ausbildung von bestimmten pflanzlichen und tierischen Funktionen mit dem Ziel der Leistungssteigerung bringt zwangsläufig immer näher an die Grenze des «Biologischen».* Je mehr Milch eine Kuh gibt, um so gefährdeter ist sie für die Tuberkulose, und je mehr wir Kartoffeln und Kohlköpfe zum Wachstum treiben, um so an-

fälliger werden sie für Schädlinge. *Nicht nur in der Wildnis herrscht das Gesetz, daß das Nichtbiologische zugrundegeht, sondern auch auf unseren Aeckern.* Und wenn wir glauben, uns von diesem Gesetz lösen zu können, so wird sich das früher oder später als Irrtum erweisen müssen.

*Landbau und Viehzucht finden also wie jedes Menschenwerk ihre natürliche Grenze in den Gesetzen des Lebendigen, die uns nicht unterstehen.*

---

## In der menschlichen Lebensordnung führt der Weg von einer starken Landwirtschaft über eine zweckmäßige Ernährung zur körperlichen, geistigen und sozialen Gesundheit

Prof. Dr. W. Halden

---

Es gibt aber eine noch viel größere Schwierigkeit der menschlichen Zivilisation: *Wir kennen die Gesetze des Lebendigen nur sehr unvollkommen.* Da, wo die Materie noch leblos ist, kennen wir uns ganz gut aus, aber da, wo sie «lebendig» ist, ist sie nicht mehr willenloses Objekt, sondern handelndes Subjekt. Die lebende Materie ist dynamisch, wahlfähig und hat keine scharf umgrenzbaren Fähigkeiten; wir können sie nicht analysieren wie einen toten Stoff. Genau so wenig die aus der lebenden Substanz gebildeten Organismen, also auch die Pflanzen. Wir werden gleich sehen, was das für uns bedeutet.

Man sagt oft, daß eine Pflanze, die äußerlich gesund aussieht, schön, stark gewachsen ist, viele Vitamine enthält und große Men-

gen von Eiweiß, Kohlehydraten und Fetten produziert, nichts anderes sein könne als «biologisch». Das ist ganz falsch. Wir können lediglich behaupten, daß eine solche Pflanze mit Sicherheit alle die leblose Materie enthält, die unserer Untersuchung zugänglich ist. *Ob sie auch «biologisch» ist, läßt sich mit der Analyse nicht bestimmen, das erweist sich ganz allein durch das Schicksal, das diese Pflanze im Laufe ihres Daseins hat.* Sie kann sogar «gesund» aussehen und schön gewachsen sein und braucht doch nicht «biologisch» zu sein. Sie ist es zum Beispiel nicht, wenn sie nicht fortpflanzungsfähig ist oder einem Virus zum Opfer fällt. Sie wird auch nicht dadurch «biologisch», daß ich ein solches Virus mit Giften vernichte und die Pflanze dadurch vor ihm beschütze — biologisch ist nur die Pflanze, die dem natürlichen Daseinskampf ohne Nachhilfe gewachsen ist.

Wenn wir nun vollends *die Frage stellen, welche Eigenschaften eine Pflanze haben muß, um biologisch vollwertige Nahrung zu sein, dann läßt sich diese Frage überhaupt nicht mehr mit Zahlen, Tabellen und chemischen Analysen beantworten.* Man hat zum Beispiel mit viel Mühe ausgerechnet, wieviel Kalorien, Aminosäuren und Kohlehydrate eine tägliche Nahrungsration enthalten muß, damit wir leben und arbeiten können, und dann beweist uns der chinesische Kuli, daß er mit viel weniger erheblich mehr leisten kann. Man kann also nicht einmal die Energie-Probleme lebendiger Organismen quantitativ etwa so berechnen, wie man den Benzinverbrauch eines Motors bestimmen kann. Um so weniger weiß man, welche Stoffe oder Eigenschaften der Pflanze sie zu einer biologisch hochwertigen Nahrung machen. Denn selbst biologische Testmethoden, die sich lebender Organismen als Testobjekt bedienen, leiden darunter, daß wir es eben mit lebenden Wesen zu tun haben, die einen guten Teil der ihnen etwa zugefügten Schäden bei Fehlernährung dynamisch ausgleichen können, ja, die sogar für Auge, Mikroskop und Analyse noch vollkommen erscheinen, wenn ihre lebende Zellsubstanz längst einen Schaden hat.

*Das Geheimnis der lebendigen Substanz ist nämlich ihre Funktion, ihre biologische Fähigkeit, nicht die nachweisbare leblose Substanz, aus der sie gebaut ist.* Die Wissenschaft muß sich natür-



lich an die Materie halten, man kann keinen geistigen Vorgang im Mikroskop entdecken; *die Funktion der lebenden Substanz ist aber ein geistiger Vorgang*. Nachdem wir wissen, daß beim Zerfall von Pflanzen — zum Beispiel wenn wir sie verspeisen — nicht nur leblose, sondern stets auch die lebendige Substanz übrigbleibt und Eingang in den Organismus finden kann, seitdem ist es unbestreitbar, daß wir die biologische Qualität einer Pflanze nicht nach Art der chemischen Analyse bestimmen können. *Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile. Biologische Qualität ist eine Ganzheitsfunktion*. Wir essen nicht Moleküle, Eiweiße, Kohlehydrate, Vitamine und Enzyme, sondern wir essen Salate, Kohl, Äpfel und Nüsse, wir essen Pflanzen und Früchte, und das ist mehr als eine Summe von «Nährstoffen».

*Wir dürfen eine Pflanze biologisch nennen, wenn sie imstande ist, alle ihre biologischen Funktionen zu erfüllen*. Wir haben gelernt, mit Hilfe von bestimmten Mikroben diese ihre Fähigkeiten zu prüfen, und man kann die biologische Wertigkeit von Kulturpflanzen auch dadurch prüfen, daß man die Qualität des Bodens prüft, auf dem sie wachsen. Solche Kontrollmöglichkeiten sind natürlich in einer Zeit, in der jeder Zweite behauptet, was er produziere, sei biologisch, außerordentlich wertvoll, ja unentbehrlich. Damit kann auch jenen Gutgläubigen, aber Unwissenden nachgeholfen werden, die meinen, ihre Produkte seien bereits «biologisch», wenn sie — meist eher aus Geldmangel als aus Ueberzeugung — den Kunstdünger weglassen. Aber es gibt noch andere, untrügliche Zeichen.

Die biologischen Funktionen von Pflanzen sind nur zum Teil bekannt und vielleicht niemals ganz zu erforschen. Als praktisch wichtig aber kann man drei wichtige Funktionen gut beobachten:

1. Die Funktion erbgesunder Fortpflanzung;
2. die Funktion der Selbsterhaltung;
3. die funktionelle Wirkung auf andere Organismen.

Die erste Forderung wird zum Beispiel nicht erfüllt von einer Kartoffelsorte, die dem «Abbau» unterliegt, denn sie ist nicht erbgesund. Auch unfruchtbare Früchte sind nicht vollwertig, ganz

gleich, ob die Unfruchtbarkeit durch Züchtung absichtlich herbeigeführt wurde oder Ausdruck einer Mangelerkrankung ist. Eine Kulturpflanze, die Viren, Bakterien oder tierischen Schädlingen zum Opfer fällt, obwohl sonst keine groben Fehler vorliegen, erfüllt die Forderung erfolgreicher Selbsterhaltung nicht. Und endlich wird von einer biologischen Frucht verlangt, daß sie einem unverbildeten Gaumen auch ohne Gewürze gut schmeckt, daß sie gut riecht, gut aussieht, keine Beschwerden verursacht und sich gut hält. Bauer und Gärtner haben noch ein anderes untrügliches Zeichen: *Nur eine gesunde Kulturpflanze ergibt bei richtiger natürlicher Düngung ohne künstliche Triebmittel und ohne «Pflanzenschutz» einen guten Ernteertrag.*

Wer dem biologischen Landbau anhängt, der weiß, daß es nicht einfach ist, alle diese Forderungen zu erfüllen. Man muß ja auf die äußerlich so imponierende Kunstdüngung verzichten und darf weder Beiz- noch Spritz- und Betäubungsmittel aus lebensfeindlichen Wirkstoffen anwenden. Man muß Humus-Nachschub beschaffen und Komposte pflegen. Man muß über die Gesundheit der Böden wachen, für Grundwasser sorgen, Hecken und Nistplätze für die Singvögel haben, die Regenwürmer und Bodenmikroben schonen, Spurenelementmängel beheben und die Monokultur vermeiden, soviel es geht. Aber soviel Mühe es auch macht: es gibt keinen anderen Weg.

*Die Landwirtschaft einer besseren Zukunft wird die biologische Hochwertigkeit zur Forderung Nummer eins erheben, oder sie wird ihre eigentliche, höchste Aufgabe an der Menschheit nie erfüllen lernen.* Das ist eigentlich inzwischen schon eine Selbstverständlichkeit, ganz besonders, seitdem wir wissen, daß die Nahrungspflanze nur ein Glied — allerdings ein sehr wichtiges Glied — in der Kette eines Kreislaufes lebendiger Substanz vom Boden bis zum Menschen ist. Diesen Kreislauf muß die Landwirtschaft wieder schließen und nach dem Irrweg der rein anorganischen Treibdüngung zurückfinden zu einem lebendigen Boden und einer Kulturpflanze, die in voller biologischer Funktion fähig ist, uns Menschen die Substanz zu vermitteln, deren wir zur Gesundheit und Erbgesundheit bedürfen.

Priv.-Doz. Dr. H. P. Rusch