

**Zeitschrift:** Kultur und Politik : Zeitschrift für ökologische, soziale und wirtschaftliche Zusammenhänge

**Herausgeber:** Bioforum Schweiz

**Band:** 14 (1959)

**Heft:** 4

**Artikel:** Humus : unsterbliches Leben

**Autor:** Rusch, Hans Peter

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-890497>

### 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:** 31.01.2026

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

# Humus

## unsterbliches Leben

Doz. Dr. med. Hans Peter Rusch

Alle Organismen auf der Erde sind sterblich. Sie treten nach dem Gesetz des Lebens an, wenn es die Schöpfung will, und sie durchmessen die zugesagte Bahn, bis sie wieder abtreten müssen, als Organismen ausgelöscht, als seien sie nie gewesen.

Das aber, aus dem sie gebildet sind, was ihr Leben in sich trägt, ist unsterblich, der Geist, der sie schuf, und die lebende Substanz, die ihn verkörpert. Den Geist vermögen wir nicht mit leiblichen Augen zu sehen, wohl aber die lebende Substanz, in der der Schöpfungsgeist ins Leben tritt. Mit der lebenden Substanz bildet der Geist die Organismen, die er will, die Mikroben, die Pflanzen, die Tiere und schließlich den Menschen. Und ist auch jegliche Gestalt auf Erden vergänglich — die lebende Substanz ist es so wenig wie die leblose.

*Ein jeder Organismus, auch der Mensch, bildet sich aus lebloser und lebendiger Substanz, aus den Atomen und Klein-Molekülen der Mineralien und aus den Groß-Molekülen der Lebendsubstanz.*

Jeder Organismus aber ist aus wenigen oder ungeheuer vielen einzelnen Bausteinen zusammengesetzt, deren jeder grundsätzlich gleichartig aufgebaut ist. Man nennt sie «Zellen». Diese Zellen sind abgegrenzte, lebendige Gebilde für sich, die — als Einzeller, z. B. Bakterien — sowohl allein oder auch — als Organismen, Vielzeller usw. — in Gesellschaft vieler Zellen gemeinsam existieren können. Die Zellen können vielerlei spezialistische Fähigkeiten erwerben — z. B. die verschiedenen Bakterien-Arten — im «Zellverband», also in den Teilen von Organismen oder vielzelligen Lebewesen — Pflanzen, Tieren, Menschen — bilden die Zellen immer bestimmte Spezialfähigkeiten aus — Arbeitsteilung im Organismus — und sind stets unterscheidbar — z. B. Muschelzellen, Oberflächenzellen, Leberzellen, Nervenzellen usw.

Im Grundsätzlichen sind sie aber einander gleich. Sie sind gebaut aus Wasser und Mineralien — wie Wände und Dach eines

Hausen — und werden durch die Teilchen der lebenden Substanz mit Leben erfüllt — wie das Haus durch seine Bewohner. Diese Teilchen «organischer» Substanz — an Zahl 100 und mehr in jeder lebenden Zelle! — organisieren den Bau der Zelle und sorgen für ihre Ernährung und Fortpflanzung, sie tragen das «Leben» in sich. *Das ist die lebende Substanz der Zellen.*

In praktisch jeder Zelle kann man mit geeigneten Methoden die lebende Substanz sichtbar machen, weil sie keineswegs etwa in der Zelle gleichmäßig verteilt ist wie die Mineral- oder leblose Substanz, sondern gewissermaßen als «Klümpchen» auch stets erkennbar ist. Man kann diese Klümpchen sehen und sogar zählen.

Das Interessante an diesen Klümpchen ist aber, daß sie keineswegs nur innerhalb von lebenden Zellen existieren können, sondern auch ohne Zellen, z. B. im Wasser umherwimmelnd, ja sogar in getrocknetem Zustand; wenn z. B. eine Zelle zugrunde geht, so brauchen die lebenden Teilchen zwar eine gewisse Zeit, bis sie sich an das «zell-freie» Leben gewöhnt haben, aber dann leben sie munter weiter und suchen einen Weg zu einer anderen Zelle, die sie vielleicht gebrauchen kann und in sich aufnimmt. Es ist genau so, wie wenn ein Mensch aus seinem Haus auszieht, weil es einstürzt, und entweder in ein anderes Haus zieht oder sich ein neues baut — mit anderen zusammen.

Gerät ein Teilchen Lebendsubstanz in eine Umgebung, in der zufällig das Wasser — ohne welches es kein Leben gibt! — verdunstet, vertrocknet es scheinbar, erwacht aber nach beliebig langer Zeit wieder zum Leben. Es ist nachgewiesen, daß das Wiedererwachen zum Leben sogar noch nach tausenden von Jahren möglich ist, sogar nach Einwirkung von großen Kälten und Hitzen. Es ist nachgerechnet worden, daß sich die lebende Substanz unserer Erde sehr wahrscheinlich schon seit Jahrtausenden weder vermehrt noch vermindert hat. *Sie ist offenbar unsterblich.*

Also dürfen wir sagen: Nicht nur die Organismen sind sterblich, sondern auch ihre Zellen. Unsterblich aber ist die lebende Substanz, die es sowohl als «lebende Zellsubstanz» wie «freilebend» ohne den Schutz der Zelle gibt. *Sie überlebt den Tod der Organismen und seiner Zellen, und sie wandert nach dem Tod des einen Lebewesens im Strom der nährenden Substan-*

*zen weiter*, bis sie wieder irgendwo in eine neue Zelle aufgenommen wird.

Haben wir soweit begriffen, daß es neben den Mineralien die lebende Substanz im Kreislauf aller Stoffe, im Stoffwechsel des Lebendigen gibt, so müssen wir uns nun noch die Besonderheiten der lebenden Substanz ansehen, um die Bedeutung des Kreislaufes der lebenden Substanz ganz zu verstehen.

Zwischen lebloser und lebender Substanz gibt es nämlich einen sehr erheblichen, für die Biologie ungeheuer wichtigen Unterschied: Bei den Mineralstoffen, d. h. den leblosen Zellbausteinen, ist eben ein Atom Eisen, ob man es in einem Bergwerk gewinnt oder als Medikament in der Apotheke kauft oder auch aus dem Blut von höheren Tieren oder aus Pflanzen gewinnt. Sogar das Lebenselement «Wasser» ist sich überall gleich — soweit es nicht durch Zusätze verändert ist — und es ist grundsätzlich nebensächlich, welches Wasser ein Organismus oder seine Zelle aufnimmt.

Nicht so bei der Lebendsubstanz, einem höchst komplizierten Gebilde aus mineralischen Grundstoffen. Lebende Substanzen bestehen zwar chemisch aus nur wenigen Mineralien, sind aber *sehr verzwickte Gebäude aus Millionen, ja Milliarden von einzelnen Atomen*. Würde man auch nur ein einziges Atom davon wegnehmen oder an eine andere Stelle setzen, so wäre das Neue zwar vielleicht auch eine lebende Substanz, aber ein ganz anderes Teilchen. Sie sind so schwierig aufzubauen, daß sich die allmächtige Natur nicht erlaubt, sie beliebig wieder auseinanderfallen zu lassen, sondern sie auf höchst umständliche Art zu erhalten bestrebt ist. Ja, die Natur erlaubt sich offenbar nicht einmal, Änderungen an diesem Gebilde vorzunehmen, wenn es nicht unbedingt sein muß, sondern versucht in jedem Falle, alles, aber auch alles zu erhalten, was sie einmal mit größten Schwierigkeiten aufgebaut hat.

Man kommt diesem Geschehen näher, wenn man sich einmal ein ganz bestimmtes Teilchen lebender Substanz herausgreift und sein Schicksal betrachtet: Da gibt es z. B. in jeder lebenden Zelle auch solche lebenden Teilchen — und man kann sie sehen und sogar herauslösen und sammeln! — die die sog. Atmung der Zelle bewerkstelligen. «Atmung» ist ein Vorgang, den nicht nur ganze Organismen haben, sondern auch ihre

Zellen; eine Zelle muß atmen, wenn sie am Leben bleiben will, genau wie wir Menschen. Atmen aber heißt biologisch: Sauerstoff aufnehmen und Kohlensäure abgeben. Mit dem Sauerstoff werden «Brennstoffe» verbrannt — oxydiert — genau wie das Holz im Ofen; dabei wird Wärme und andere Energie frei, die die Zelle zum Leben braucht. Und es wird dabei Kohlensäure gebildet, die abtransportiert werden muß — und die das Chlorophyll der Pflanzen verbraucht, um wieder neue «Brennstoffe» für das «Oefchen Zelle» zu bilden —. Dieser Austausch von Sauerstoff und Kohlensäure kann nicht so vor sich gehen wie im Ofen, denn dann würde sich die Zelle ja selbst verbrennen; sie muß auf sehr komplizierte Art genau geregelt werden — sog. kalte Verbrennung — und das ist nur möglich mit Hilfe einer ganzen Reihe von «Laboratorien», die im Ausmaß menschlicher Laboratorien schätzungsweise soviel Raum einnehmen würden wie eine große Stadt. *Alles das geschieht in einem einzigen Klümpchen von lebender Substanz, das ungefähr ein Tausendstels-Millimeter dick ist!*

Wer bis hierhin gefolgt ist, wird nun auch verstehen, daß sich die Natur soviel Mühe gibt, alle diese vielen Laboratorien mit ihren Spezialeinrichtungen nicht zerfallen zu lassen, sondern unversehrt zu erhalten, weil man ja in jeder lebenden Zelle, auch bei jedem neu gebildeten Bakterium oder Organismus immer wieder genau die gleichen Fähigkeiten braucht. Deshalb haben die lebenden Substanzen alle die Fähigkeit, sich notfalls beim Zerfallen einer sterbenden Zelle mit einem organischen Schutzmantel zu umgeben und die kostbaren Einrichtungen zu erhalten, die sich in ihrem Innern verborgen befinden.

Wenn wir nun noch hinzunehmen, daß es solcher Fähigkeiten und Spezialitäten unzählige gibt, so viele, daß sie kaum in Zahlen auszudrücken sind, so werden wir den großen Unterschied zwischen lebenden und leblosen Substanzen gut begreifen. *Und eben deshalb ist ja der Kreislauf der lebenden Substanzen tausendmal wichtiger als der Kreislauf der leblosen.*

Nur leidet die Menschheit und die Wissenschaft zur Zeit unter einem großen Manko: Die leblosen Stoffe und ihren Kreislauf zu erforschen ist relativ leicht; deshalb wissen wir darüber auch schon sehr gut Bescheid. Die Erforschung der lebenden Substanzen und ihres Kreislaufes aber ist praktisch so wenig

betrieben worden, daß in der Wissenschaft bisher noch nicht einmal Einigkeit über die wichtigsten Grundregeln der Lebendsubstanz und ihres Kreislaufes herrscht. Wir stehen am Anfang!

Damit wir uns nicht falsch verstehen, wollen wir auch erörtern: *Was ist «Kreislauf der Substanzen»*, insbesondere Kreislauf der lebenden Substanz?

Nun, das ist an sich schnell gesagt: Gewöhnlich ernähren und erneuern sich alle Lebewesen voneinander, sie tauschen einfach die zum Leben notwendigen, leblosen und lebendigen Stoffe miteinander aus, meist auf friedliche Weise, oft aber auch mit Gewalt. Eines lebt vom Tode des anderen. Der Mensch hat ganz besonders gelernt, seine Gewalt zu gebrauchen — und zu mißbrauchen — um sich die Nahrung anzueignen, meist mehr, als ihm von Natur zugesetzt war.

Gewöhnlich geht dieser Kreislauf so vorstatten, daß Tier und Mensch von den Pflanzen leben; beide aber geben ihre Abfälle oder — im Falle ihres Todes — alle ihre Substanz an den Boden ab. Von dort nimmt die Pflanze alle Lebensstoffe, die leblosen wie die lebendigen, wieder in sich auf, stellt sie auch den tierischen Organismen und uns wieder zur Verfügung — und der Kreislauf ist damit geschlossen: *Boden-Pflanze-Tier/Mensch-Boden*.

Das Ergebnis der Lebenstätigkeit des Bodens nennen wir Humus. Genauer gesagt: Stirbt z. B. irgendein Tier, so «verwest» es auf dem Boden. Seine Zellen zerfallen in leblose und lebende Substanz. Beides wird dem Boden einverleibt und vermischt sich mit ihm. Nachdem sich die verschiedenen Kleintiere und Kleinpflanzen, Fäulnis- und Gärungskeime mit dem ganzen Material beschäftigt haben, wird es schlußendlich durch sog. physiologische Bakterien letztmals verdaut. Wenn sie zerfallen, hinterlassen sie ihrerseits auch wieder ihre leblose und lebende Substanz. Die lebende Substanz aber ist «klebrig» und verkittet den sog. Erosionsstaub, d. h. alle mineralische Substanz zu den fruchtbaren Bodenkrümeln: Der Boden wird «gar».

*Die Bodengare ist also eine Wirkung der lebenden, nicht der Mineralsubstanz.* Ohne die lebende Substanz aus den Zellen der Lebewesen, die sich oder ihre Abfälle dem Boden einverleiben, gäbe es keine Bodengare. Und ohne Gare gibt es kein Wachstum und keine Pflanzengesundheit.

Deshalb hüten wir die Abfälle unserer Kulturpflanzen und unseres Viehs als das Wertvollste, was wir dem Boden geben können, und deshalb ist es ein Verlust für uns, wenn wir Pflanzen und Tiere, die auf unserem Boden oder durch ihn gewachsen sind, in die Stadt abliefern, ohne dafür lebende Substanz wiederzubekommen. Geld ist nicht lebende Substanz, und es vermehrt sie nicht. Mit ihnen wandert unersetzbliche lebende Zellsubstanz von unserem Boden weg, die uns niemand bisher wiedergibt; sie wandert von der Stadt weiter auf die Friedhöfe, auf die Müllplätze, in die Abwasserkanäle.

Die Pflanze lebt von den mineralischen und lebendigen Substanzen des Bodens, wobei die lebendigen die ungleich wichtigeren sind. Die Lebenstätigkeit des Bodens verschafft ihnen zugleich eines der wichtigsten Baumaterialien, den Stickstoff. Er wird durch die Bodenbakterien aus der Luft gebunden. Fügen wir den Stickstoff künstlich — als Kunstdünger — zu, so greifen wir an einer sehr falschen Stelle in die Lebensvorgänge ein. *Die Pflanze darf, wenn sie gesund und widerstandsfähig wachsen soll, nicht mehr Stickstoff aufnehmen, als ihr das Leben des Bodens zu vermitteln vermag.* Nur dann bekommt sie auch alle Produkte des Bodenlebens, deren sie sonst noch bedarf, um in Ordnung zu sein. Gibt man ihr künstlichen Stickstoff, muß sie krank werden. Sie wächst dann zwar, sogar auf leblosem Boden und sogar in Zeiten, in denen sie normalerweise nicht wachsen könnte, z. B. im Freiland im frühen Frühjahr, aber sie erhält keine vollkommene Nahrung, sondern «Mastnährstoffe» ohne die zur Gesundheit und Widerstandskraft erforderlichen

---

*Die welterschütternden Spannungen zwischen West und Ost*

*können nicht mit Atombomben und Raketen gelöst werden,*

*sondern nur durch schöpferische Kulturtaten.*

*Gewiß, die Schaffung einer Weltmarktordnung ist nicht*

*das einzige Problem von heute,*

*aber Sieger in der Auseinandersetzung von West und Ost*

*wird der sein, der den Hunger der Welt*

*zu stillen vermag.*

*Hugo Platz*

Feinstoffe, die nur das Bodenleben hervorbringen kann, die man niemals künstlich herstellen kann.

So verstehen wir, daß die durch die Arbeit des Bodenlebens hervorgebrachte Bodengare durch nichts anderes ersetzbar ist. Der Boden braucht die absterbenden Zellen der Lebewesen, um ihre Substanz in Humus umzuwandeln, und der wichtigste Bestandteil der Bodengare ist die lebende Zellsubstanz des «verwesten» Lebens, dessen Dasein beendet ist und das nach dem Gesetz der Schöpfung nach vollendetem Schicksal in den Boden zurückkehren muß.

*Der Humus ist das große Reservoir lebender Substanz, aus dem sich die gesamte belebte Natur ständig erneuert. Der Bauer hat dieses Reservoir anvertraut bekommen, und es ist seine vornehmste Aufgabe, es zu hüten. Das ist der erste Kernsatz des biologischen Landbaues.*

Wir hatten oben davon gesprochen, daß es sich bei der lebenden Substanz um Komplexe, um Gebilde aus vielen Millionen und sogar Milliarden von Atomen handelt. Wir hatten erwähnt, daß schon die Veränderung des Standpunktes eines einzigen Atoms in diesem geordneten Gefüge den Charakter der lebendigen Substanz verändern würde, und wir sagten, daß wir dazu nicht willkürlich imstande seien.

Bei dem Kreislauf der lebendigen Substanz durch die Organismen hindurch aber ist eine solche, feine, unmerkliche Änderung im Gefüge sehr wohl möglich. Stellen wir uns z. B. einmal vor, daß jenes Atmungs-Körperchen, das den Sauerstoff-Kohlensäure-Austausch vermitteln soll, aus irgendeinem Grunde innerhalb unseres Organismus keinen Sauerstoff bekommt, oder zu wenig, — und das ist sehr wohl möglich —, so wird es aus der Not eine Tugend machen und versuchen, auf anderem Wege der Zelle zu helfen. Dieses Klümpchen lebende Substanz vermag sich dann manchmal zu erinnern, daß man auch noch auf eine andere, primitivere Art und Weise die Zelle mit Energie versorgen kann, nämlich durch eine Spaltung der Brennstoffe in Alkohol und Kohlensäure. Man nennt das — im Gegensatz zum Atmungsstoffwechsel — den Gärungsstoffwechsel. Zu diesem Zweck kann eine Zelle unseres Körpers geringe Änderungen in seinem Gefüge hinnehmen, und aus der Substanz, die «Atmung» als Aufgabe hatte, wird eine lebendige Substanz, die

«Gärung» vollbringt, um der sauerstoffnot-leidenden Zelle zu helfen. Wenn alle «Atmungs»-Körperchen diese Änderung erfahren, dann ist aus einer «Atmungs»-Zelle — der normalen — eine «Gärungs»-Zelle — eine Krebszelle — geworden.

Wenn nun der Körper Möglichkeiten hat, diese «Krebszelle» wieder auszuscheiden und zu gesunden, so scheidet er die lebende Substanz der Krebszelle aus, auch die «Gärungs»-Körperchen. Leider behält dieses Klümpchen Lebendsubstanz die falsche Eigenschaft, begünstigt die sauerstofflose Fäulnis, schleppt die «Gärungs»-Eigenschaft weiter und weiter, bis in die Pflanze hinein, und von dort wieder zu Tier und Mensch — ganz, wie es eben der Kreislauf der Stoffe mit sich bringt. Stirbt der Körper an der Krankheit «Krebs», so geschieht genau das Gleiche.

Wie es nun an diesem speziellen Beispiel gezeigt ist, so geschieht es auf viel tausenderlei Arten dort, wo Zellen aus irgendeinem Grund, meist wegen falscher Ernährung, krank werden, sei es in Pflanzen oder Tieren und Menschen. Wir dürfen gewiß annehmen — bekannt ist darüber noch überhaupt nichts — daß die Natur versteht, die lebende Substanz zu «regenerieren», sie zu reparieren, sie wieder umzuwandeln in «vollkommene». Aber wir dürfen damit nicht rechnen. Wir müssen uns vielmehr bewußt sein, daß die gewaltsam neu erworbenen oder verloren gegangenen Eigenschaften lebender Substanz sehr zäh an ihr haften bleiben, genau so zäh, wie die ursprünglichen Eigenschaften bewahrt bleiben im Kreislauf der Substanzen.

*Je kranker also z. B. die Mitglieder von Lebensgemeinschaften — z. B. die Menschen, Tiere und Pflanzen unserer Zivilisation — sind, umso mehr «krankhafte», abgewandelte, nicht mehr der Ordnung des Lebendigen entsprechende Lebendsubstanz wird im Kreislauf umlaufen, und so gut, wie man Gesundheit essen kann in Form der lebenden Nahrungssubstanz, so kann man auch Krankheit essen in Form der verdorbenen Lebendsubstanz.*

Die größte Chance, daß die lebendige Substanz «regeneriert» wird, ehe sie im Kreislauf zu uns selbst zurückkehrt, haben wir, wenn möglichst viele Lebensvorgänge dazwischen geschaltet sind. Die meisten Lebensvorgänge aber vollbringt der lebendige Boden, in dem die Substanzen viele Male, ja eventuell Hunderte von Malen verdaut wird. Auf diese Weise hat die Lebendsub-

stanz Zeit, regeneriert zu werden. Und deshalb ist der lebende Boden für die Gesundheit von Tier und Mensch ganz und gar unentbehrlich.

Mancher, der dies liest, wird meinen, daß es von ihm zuviel verlangt ist. Er könne diese Dinge doch nicht verstehen, und er überlasse es den Wissenschaftern. Er wolle nur Rezepte und Anweisungen, wie er den biologischen Landbau betreiben müsse, dann werde es schon recht.

Das stimmt aber nicht ganz. Rezepte und Anweisungen helfen wirklich nur dem, der längst innerlich überzeugt ist, damit das Richtige zu tun. Nur der Ueberzeugte vermag die innere Kraft aufzubringen, in allem dem zu folgen, was man von ihm erwartet, was z. B. der Wissenschafter von ihm verlangt. Blinder Gehorsam hält nicht lange und ist nicht zuverlässig. Der biologische Bauer braucht freilich nicht alles zu wissen, was ein Wissenschafter als tägliches Handwerkszeug braucht, und das wird auch kein Vernünftiger von ihm verlangen. Der biologische Bauer aber, der überhaupt nichts weiß von dem Kreislauf der lebendigen Substanz, wo sie doch für ihn das A und O ist, mit dem er täglich umgeht und ohne die er überhaupt kein biologischer Bauer ist, der ist auf die Dauer keinem Sturm gewachsen und fällt oft genug in die früheren Zeiten zurück, einer Weisheit vertrauend, die keine ist. Jeder von uns weiß doch im Grunde seines Herzens, daß die Handelsdünger- und Spritzmitteltabelle des Teufels sind, die uns ein Mephisto mit seinen «Beweisen», Geld und Marktordnung schmackhaft macht. Man bekommt kein gutes Gewissen davon. Diese unselige Zeit muß überwunden werden, nicht nur deshalb, weil es dann unseren Familien auch wieder besser geht, sondern vielmehr deshalb, weil der Landbau eine sehr hohe Aufgabe an der Menschheit zu erfüllen hat. Die Schulwissenschaft ist stecken geblieben in ihren Anfangserfolgen, und sie kann sich heute nicht einmal mehr eine Landwirtschaft ohne den Verführer Stickstoff vorstellen. *Es geht aber sehr gut ohne ihn, es geht sogar viel besser ohne ihn, und es muß auch ohne ihn gehen!* Das haben wir zu zeigen, und das haben sehr viele von uns schon gezeigt, und die anderen werden es ebenso lernen.

Dann aber muß man auch bereit sein, die stillen Stunden der Winterzeit zu nützen, um sich weiterzubilden und nachzudenken

über die kostbarste Substanz, die wir auf der Erde besitzen, die lebendige Substanz. Sie ist das Zeichen, an dem wir unsere menschlichen Werke messen und erkennen, und sie ist unsere Richtschnur. In ihr offenbart sich der Geist der Schöpfung, ohne den alle unsere Werke nichtig sind.

## Aus der Praxis des organisch-biologischen Landbaues

### Von der Kunst Tomaten erfolgreich zu kultivieren

Dieses Jahr bescherte uns einen Tomatensegen wie seit langer Zeit keines mehr, auch in unserer Höhenlage (750 m ü. M.).

Tomaten wollen Wärme, Sonne, mäßige Feuchtigkeit. Alle diese Dinge brachte der vergangene Sommer von selbst in reichem Maße. Nicht jedes Jahr geht alles so leicht, denn Tomaten sind anspruchsvolle Kandidaten.

*Die Lage* des Tomatenbeetes wählen wir möglichst so, daß die Pflanzen nicht dem Durchzug ausgesetzt sind. Entweder macht eine Rückenwand milden Standort, oder wir schaffen ihn durch Bespannen mit Plasticfolie. Erleichtert wird uns die Sache, daß Tomaten mit den Dahlien zusammen einige der wenigen Pflanzen sind, die immer am selben Platze gepflanzt werden dürfen. Sie lieben sogar den alten Standort, namentlich dann, wenn ihre eigenen Staudenabfälle über Winter gehackt oben-auf verrotten können.

*Wie bereiten wir ihnen den Boden?* Im Herbst, ehe Nachtfröste die Pflanzen mit ihren Früchten vernichten, schneiden wir sie ab. Der Boden wird sorgfältig, kräuelief, d. h. 15—20 cm, durchgehackt — so, daß die Schichten nicht durcheinander gewirbelt werden. Alsdann folgt eine lockere Schicht nur angerottetes Kompostmaterial, oder frischer Stallmist oben auf das Beet, eine «Staubete» Steinmehl darüber, zuletzt gehacktes Grünzeug, namentlich die eigenen Abfälle der Tomaten. So wird das Beet dem Winter überlassen. Vorteilhaft wirkt sich ein Begüllen des Beetes während des Winters, oder frühen Früh-