

<b>Zeitschrift:</b>	Kultur und Politik : Zeitschrift für ökologische, soziale und wirtschaftliche Zusammenhänge
<b>Herausgeber:</b>	Bioforum Schweiz
<b>Band:</b>	25 (1970)
<b>Heft:</b>	4
<b>Artikel:</b>	Vom Zusammenhang zwischen Pflanzenernährung und biologischer Güte
<b>Autor:</b>	Rusch, Hans Peter
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-890002">https://doi.org/10.5169/seals-890002</a>

### 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>**

unterscheidet sich in unseren Ländern vorteilhaft und weitreichend von den Strukturen Nordamerikas oder Rußlands. Es wäre falsch und im tatsächlichen Sinne tief reaktionär, deren Strukturen für unser Land als Vorbild hinzustellen. Den Wandel des Landes vorantreiben, heißt vielmehr, um wieder ein Wort Präsident Nyereres abzuwandeln: «Musterdörfer schaffen und die jungen Menschen für die Wandlung der Struktur gewinnen!» Längst ist das freie Land nicht mehr allein Heimat bäuerlicher Menschen. Hunderttausende, Millionen, die am Glanz und Reichum der Städte mitschaffen, sind Angehörige und Kinder des Landes. Ihr Lebensraum wird in demselben Maße das freie Land bleiben, als es gelingt, dem Land die gleichen Chancen der Förderung und Entwicklung wie der Stadt einzuräumen und zu verschaffen.

Franz Braumann

Doz. Dr. med. Hans Peter Rusch:

## Vom Zusammenhang zwischen Pflanzenernährung und biologischer Güte

Der biologisch-organische Landbau hat es sich von vornherein zu seiner Aufgabe gemacht, Nahrungs- und Futterpflanzen zu produzieren, die ein Höchstmaß an biologischer Güte besitzen. Das sagt sich heute so leicht; ursprünglich hat man kaum einen klaren Begriff gehabt von dem, was «*biologische Qualität*» eigentlich ist. Wir haben ja nur gewußt: So, wie es die Agrikulturchemie treibt, kann es nicht weiter gehen, diese Kunstdüngung ist eine trügerische Sache, sie verdirbt Boden und Pflanzen und steckt den Bauern in eine Zwangsjacke, macht ihn abhängig vom Giftspritzen und macht es ihm mehr und mehr unmöglich, seine höchste Pflicht zu erfüllen, nämlich gesunde Nahrung zu schaffen für seine Mitmenschen.

Immerhin hat das instinkt-sichere Bewußtsein vom Schaden der Kunstdüngung die ersten Wege gewiesen: Mit dem Verzicht auf Kunstdünger und Gift, die ersetzt werden durch eine besonders pflegliche Behandlung des Mutterbodens und der organischen

Dünger, gelang es, den Nahrungs- und Futterpflanzen eine bedeutend höhere, biologische Güte zu verschaffen; und dabei wurde nicht nur der Garezustand des Bodens besser, die Widerstandskraft der Kulturen erhöht, die Gifte und Fremdstoffe entbehrlich, sondern auch das Nutzvieh gesund und leistungsfähiger. Man war also ohne jeden Zweifel auf dem richtigen Wege, rein aus Erfahrung heraus; die Frage aber, warum der eingeschlagene Weg richtig war, konnte seinerzeit niemand beantworten, am wenigsten die Wissenschaft.

Daran hat sich im Laufe der letzten Jahrzehnte einiges geändert; wir haben heutzutage nicht nur einen recht klaren Begriff davon, was «biologische Güte» ist, wir kennen nun auch die Zusammenhänge zwischen Mutterboden- und Pflanzenernährung. Die biologische Grundlagenforschung, die unabhängig vom Alltagsgeschehen unbirrt nach Wahrheit sucht, erlaubt uns Einblicke in die Zusammenhänge von Ernährung, Wachstum und biologischer Qualität, die zuvor noch nicht möglich waren. Man kann heute schon recht genau sagen: Es war richtig, daß der organisch-biologische Landbau im Streben nach höchster biologischer Güte seiner Produkte nicht das System der Kunstdüngung beschritten hat. Deshalb ist es auch richtig, wenn wir unseren Standpunkt immer wieder neu abstecken und uns immer wieder mit der Frage auseinandersetzen: Warum sind die organisch-biologischen Erzeugnisse besser, haltbarer, schmackhafter und gesünder, mit einem Wort: Warum ist ihre biologische Güte besser, und warum sind sie als Nahrung und Futter so viel wertvoller als die Kunstprodukte der Agrikulturchemie?



Die biologische Wissenschaft ist heutzutage eine sehr komplizierte Sache geworden; Biologen wie früher gibt es eigentlich kaum noch, die Erweiterung der technischen Möglichkeiten hat dafür zahlreiche Spezialisten geschaffen: Zell- und Gewebsforscher, Biochemiker, Biophysiker, Mikrobiologen, Verhaltensforscher u. v. a.; dazu kommen alle, die sich mit biologischen Problemen befassen müssen: Ärzte, Tierärzte, Botaniker, Zoologen, Umweltforscher und sogar Kommunalbeamte und Politiker, und nicht nur die Gesundheitsminister — man hat ja nun endlich auch die Probleme der Landschaftszerstörung, der Luft-

und Wasserverschmutzung ins Programm genommen. Es ist nicht leicht, in all diesem Getriebe das Wesentliche, das Entscheidende im Auge zu behalten.

Damit hängt es zusammen, wenn alle die Fortschritte der Biologie immer noch nicht zum Tragen kommen. Da wird an tausend Enden an der Natur geforscht, mit immer größeren Möglichkeiten und mit riesigem Geld- und Energieaufwand — und was kommt dabei für die Praxis heraus? Jedenfalls nicht viel; die maßgebenden Leute ziehen keine Konsequenzen, sie marschieren auf den alten, längst überholten Wegen weiter, sie bauen alte Gewohnheiten weiter aus, obwohl sie als falsch zu erkennen sind. Auch das hat seinen Grund: Die Wissenschaft, die berufen ist, die Erneuerungen und Reformen in Gang zu bringen, glaubt sich im Streben nach absoluter, wissenschaftlicher Exaktheit noch nicht berechtigt, in die täglichen Gewohnheiten einzugreifen, weil gar manches von dem, was wir beispielsweise als Begründung für unser Handeln im Landbau dringend nötig hätten, noch nicht als «wissenschaftlich exakt bewiesen» gelten kann. Und wenn man dann noch den Wissenschaftern — wie es geschieht! — täglich vorhält: «Ohne die Chemie müßte die Menschheit verhungern!», dann darf man sich nicht wundern, wenn die Wissenschaftler vorsichtig sind; sie wissen ja nicht, und niemand sagt es ihnen, daß es längst Landbaumethoden gibt, die durchaus ohne Kunstdünger und Spritzgifte auskommen und die trotzdem rentabel arbeiten. Niemand sagt ihnen, daß ein solcher Landbau sogar ganz ohne Hilfe der Wissenschaften rein aus der Erfahrung heraus entwickelt wurde und daß er imstande ist, seinen Erzeugnissen eine biologische Güte zu verleihen, wie sie seit langer Zeit in der Landwirtschaft nicht mehr existiert. Da man das nicht weiß, scheut man sich immer noch, aus den gewonnenen Erkenntnissen harte Konsequenzen zu ziehen und den ganzen Landbau umzugestalten.

Nun — wir haben es da leichter; wir brauchen uns nicht zu scheuen, Konsequenzen zu ziehen, denn wir haben sie längst gezogen. Wir können uns damit begnügen, uns aus der Vielfalt der neuen, biologischen Erkenntnisse und Beobachtungen das herauszusuchen, was uns bestätigt, daß wir den einzig richtigen Weg gegangen sind, was uns das Recht gibt, diesen Weg unabirrt weiterzugehen.

\*

Die biologische Güte irgendeines Lebewesens ist abhängig von der Vererbung und von der Umwelt. So hat z. B. nur der Mensch eine hohe «biologische Qualität», der gesund geboren und gesund aufgewachsen ist in einer gesunden Umwelt. Und das bezieht sich immer auf den Menschen als Ganzes, auf Körper, Seele und Geist. Gesundheit eines Menschen äußert sich nicht nur in der körperlichen Leistungsfähigkeit und Widerstandskraft, sondern auch in den Regungen und Stimmungen der Seele und in seinem geistigen Verhalten, in seinem Willen und der Klarheit seines Denkens. Ganz ähnlich kommt die «biologische Güte» beim Tier zum Ausdruck, nicht nur in seiner körperlichen Leistungsfähigkeit und Abwehrfähigkeit, sondern auch in seinem Verhalten gegenüber seinen Artgenossen, und was man schließlich eine gesunde Pflanze nennt, darüber weiß jeder biologische Bauer aus täglichem Erleben Bescheid. Ganz allgemein kann man sagen: Gesund ist ein jedes Lebewesen, ob Mensch, Tier, Pflanze, Mikrobe oder Muttererde, durch «Vererbung» und «Umwelt» vermittelt. Wie geht das vor sich?

Alle Lebewesen bestehen aus sog. Zellen in der Größenordnung von wenigen 1/1000 mm, manchmal auch größer manchmal kleiner. Zellen sind nur im Mikroskop zu sehen. So klein uns auch diese Zellen scheinen mögen, so sind sie doch höchst geordnete Gebilde, sehr zweckmäßige Gehäuse mit einem Inhalt aus lebender Substanz, aus deren sekundären Bildungen, aus Energie- und Baustoffen und einer schützenden Hülle. Mengenmäßig haben daran die lebenden Substanzen, obwohl sie das Leben der Zelle absolut regieren, den geringsten Anteil. (Man schätzt z. B., daß man die lebende Substanz aller Menschen, die bis jetzt auf der Erde gelebt haben, in einem Gefäß von der Größe einer Kirsche unterbringen kann — eine einzige lebende Substanz besteht oft aus nur wenigen hundert Atomen!), das meiste sind Stoffbildungen, die die lebenden Substanzen hervorbringen mithilfe aller der Stoffe, die die Umwelt bereit hält.

Nichtsdestoweniger sind die lebenden Substanzen die maßgebenden Gebilde einer Zelle, so etwa, wie die Minister eines Staates; sie bestimmen, wie eine Zelle aussieht, wann sie sich verdoppeln darf, was die Zelle macht und wie sie sich in ihrer Umwelt verhält. Wer sich die Sache genauer ansehen will, nehme folgendes Beispiel: Das «Ei», aus dem ein Mensch hervorwächst, ist so

klein wie ein Stecknadelknopf; trotzdem haben darin alle lebenden Substanzen Platz, die der ausgewachsene Mensch besitzt, auf diese Weise wird der Mensch «vererbt». Unter dem Regime der lebenden Erbsubstanzen werden nach und nach aus einer Zelle alle die Billionen von Zellen gebildet, aus denen der Mensch später besteht; aus der einen Eizelle entstehen zunächst zwei, dann 4, dann 8, dann 16 — und so weiter. Dabei nehmen die Zellen ununterbrochen Stoffe aus der Umwelt auf und formen sie nach ihrem Bilde und nach dem Gesamtplan des fertigen Organismus. Das Wachstum ist aber so vorbestimmt und geordnet, daß die Vermehrung der Zellen in streng gesteckten Grenzen bleibt, genau nach Plan. (So wird z. B. die Lunge oder die Leber genau so groß, wie sie sein muß, und hört dann mit wachsen auf.)

Früher nahm man an, daß alle lebenden Substanzen in einem Organismus ererbt seien; noch bevor eine Zelle sich teilt, d. h. ehe aus einer Zelle zwei werden, verdoppeln sich nämlich die lebenden Substanzen. Es ist also theoretisch durchaus denkbar, daß zum Entstehen eines ausgewachsenen Menschen z. B. allein die lebende Substanz genügt, die als Erbsubstanz im Menschen-Ei gesammelt ist (und die eine Kombination darstellt aus der väterlichen und der mütterlichen Erblinie). Der fertige Mensch wäre dann ein reines Produkt seiner Vererbung, und da die «Güte» der vererbten Substanzen zugleich die «Güte» dieses Menschen ist, würde die «Güte» eines jeden Menschen absolut durch die «Güte» seiner Erbsubstanzen dargestellt — er wäre also weder besser noch schlechter. Damit wäre dann also irgendeine Verbesserung oder Verschlechterung, eine Degeneration, unmöglich; ein jeder bekäme seine Gesundheit oder Krankheit, d. h. seine «biologische Qualität» schon in die Wiege gelegt. In Wirklichkeit ist — Gott sei Dank! — die Sache nicht so einfach; jeder wachsende Organismus hat nämlich von Anfang an die Möglichkeit, lebende Substanzen, die in das Bild passen und dem Gesamtplan entsprechen, aus der Umwelt in sich aufzunehmen; er kann also den Bestand an Erbsubstanz durch «Anleihen» aus dem Vorrat der Umwelt ergänzen, vorausgesetzt, daß sie ihm angeboten werden (und zwar vornehmlich durch die Nahrung), und vorausgesetzt, daß alle die Organe, die die Riesenauswahl an lebenden Substanzen der Nahrung zu prüfen haben,

ehe sie eingelassen werden, auch funktionieren. Auf diese Weise können nicht nur Lücken in der «Erstausstattung» mit Erbsubstanzen (also z. B. Fehler, die Krankheit bedingen) ausgefüllt werden, sondern es können sogar «schlechte» Erbsubstanzen gegen «gute» ausgetauscht werden. Jeder Organismus kann sich also «verbessern», er kann, wie man sagt, sich regenerieren, und wenn es diese Möglichkeit nicht gäbe, so wäre alles Lebendige der Entartung, der Degeneration hilflos ausgeliefert.

Diese Fähigkeit der Lebewesen zur Regeneration ist aber höchst weise beschränkt: Niemals wird von «außen» eine lebende Substanz eingelassen, die nicht in den Gesamtplan dieses Lebewesens paßt, anders ausgedrückt: Es können lediglich Fehler und Lücken der ererbten Substanzen ausgemerzt und aufgefüllt werden — der Gesamtplan bleibt immer streng erhalten, an der Konzeption wird nichts geändert (sonst könnte sich ja auf weite Sicht ohne weiteres ein bestimmtes Lebewesen in ein ganz anderes verwandeln, ein Romane könnte sich vielleicht in einen Germanen oder Japaner verwandeln, eine Rose in eine Nelke usw.). Das Wunderbarste daran ist aber die Tatsache, daß ein jeder Organismus, ob er nun gesund oder schwerkrank und degeneriert ist, das Idealbild, den idealen Plan noch genau «weiß»; er weiß, welche Substanz bei ihm schlecht ist und wo die Lücken sind, und er müht sich ständig, Schlechtes abzustoßen und Lücken auszubessern. Man kann also auch sagen, daß ein jeder Organismus ständig fähig ist, seine «biologische Güte» zu erhöhen, sich zu regenerieren in Richtung auf das vollkommene Idealbild voller Gesundheit und Leistungsfähigkeit.

Ein Beispiel mag das deutlich machen: Die brasilianische Urkartoffel hatte und hat heute noch die Fähigkeit, sich gegen tierische Schädlinge zu wehren, indem sie einen Abwehrstoff bildet, der die Schädlingslarven in der Entwicklung hemmt (nachgewiesen durch den Nobelpreisträger KUHN-Heidelberg); unsere Speisekartoffel hat diese Fähigkeit verloren, in ihrer Erbsubstanz sind diejenigen lebenden Substanzen, die die Bildung der Abwehrstoffe bewirken, nicht mehr vorhanden. Die Speisekartoffel bekommt aber diese Fähigkeit wieder, wenn man sie über 2—4 Generationen richtig ernährt, nämlich dann, wenn man ihr diejenigen Substanzen anbietet, deren sie zum Aufbau ihres Abwehrsystems braucht — das Bewußtsein von einer sol-

chen Möglichkeit ist also sogar über Jahrhunderte erhalten geblieben, der Plan ist immer noch in der Kartoffelpflanze «drin» und kann jederzeit wieder erfüllt werden. Das ist schon eines der größten Wunder, denen man in der Natur begegnet. Und ganz ebenso haben wir uns jeden Regenerationsvorgang zu denken, ganz gleich, ob es sich dabei um Fähigkeiten von Pflanzen, Tieren oder Menschen handelt. Wenn man beispielsweise ein Kind durch die richtige Behandlung von seiner Erbbelastung einer Neigung zu Mandelentzündungen und andere «Infekte» befreit, so geht das ganz ebenso vor sich wie die Regeneration der Kartoffelsorte: Fehler und Lücken der Erbsubstanzen in den erkrankenden Organen werden ausgemerzt, die «biologische Qualität» der Zellen und Zellverbände (Gewebe, z. B. Mandeln) wird erhöht, sie funktionieren wieder «richtig».

Das ist der Vorgang der Regeneration, der Selbsterneuerung, ein Vorgang, um den es uns ja im biologisch-organischen Landbau ausschließlich geht: Um die biologische Güte der Nahrungs- und Futterpflanzen zu erhöhen, müssen wir dafür sorgen, daß den wachsenden Kulturen diejenige Auswahl an lebenden Substanzen zur Verfügung steht, die sie befähigt, Lücken und Fehler ihrer ererbten Substanz während des Wachstums zu beseitigen. Das kann nur geschehen, wenn wir dafür sorgen, daß die Muttererde imstande ist, eine solche reiche Auswahl an lebenden Substanzen zu liefern, und die Muttererde ist dazu nur imstande, wenn ihre Lebensvorgänge geregt ablaufen, trotz aller ihrer Vielfalt — davon müssen wir nun sprechen, wenn wir dem Entstehen von «biologischer Qualität» in der Nahrung und in den Lebewesen näher kommen wollen.



Das sichtbare Leben, das, was wir als «lebendig» erkennen und beobachten können, wird nicht durch die lebenden Substanzen, also durch die «Ursbstanz» des Lebens dargestellt, sondern durch ihre Stoffbildungen. Die lebenden Substanzen sind gewissermaßen die Matrizen, auf denen das Lebendige gedruckt wird, sobald es für uns sichtbar wird; auf einer einzigen Matrize z. B. einer Rotationspresse kann man Tausende und Abertausende von Zeitungen abdrucken. Man muß sich vorstellen, daß es Billionen solcher «Matrizen» in der Natur gibt, auf denen die verschieden-

sten «Zeitungen» gedruckt werden können, wobei eine einzige Matrize natürlich immer nur dieselbe «Zeitung» druckt. Der für uns sichtbare Lebensstoff ist das Eiweiß, genauer die unendlich vielen Arten von Eiweißen, die die Natur hervorbringt.

Das zentrale Atom im Eiweiß (das seinerseits aus sog. Aminosäuren zusammengesetzt ist) ist der Stickstoff, d. h. das Atom N. Um dieses N (von dem es auch mehrere Sorten gibt) herum bauen sich die Aminosäuren und schließlich die Eiweiße auf — besser gesagt: Um das Atom N herum bauen die lebenden Substanzen das Eiweiß auf; und erst durch die Eiweißbildung wird es möglich, Gewebe und ganze Organismen aufzubauen und nach immer gleichen Plänen immer wieder neu aufzubauen. Das Atom Stickstoff ist also der Stoff, um den sich hier alles dreht.

Der meiste Stickstoff befindet sich als Gas in der Luft; sie besteht zu mehr als  $\frac{2}{3}$  aus Stickstoff. Ein Teil davon ist aber in allem Lebendigen vorhanden, in Form von Aminosäuren und Eiweißen, und dieser Teil befindet sich also nicht in der uns umgebenden Atmosphäre, sondern ist gebunden im Kreislauf des Lebens, in Lebewesen, in Nahrungen und in den Abfällen, also letzten Endes in der Muttererde. Dieser gebundene Stickstoff bleibt zum größten Teil gebunden und wird ständig in der Kette «Muttererde - Mikrobe - Pflanze - Tier - Muttererde» weitergereicht, und zwar in Form von Eiweißen, Aminosäuren und deren Bruchstücken. Ein kleinerer Teil dieses Teiles wird aber auch ausgetauscht gegen Stickstoff aus der Atmosphäre (wobei für das Lebendige wichtig ist, daß in der Luft in großen Höhen unter der Wirkung der kosmischen Bestrahlung besondere Sorten von Stickstoff entstehen, die für die Lebensvorgänge wichtig sind, weil sie eine höhere «Energie» enthalten als der «gewöhnliche» Stickstoff). Dieser Abtausch ist ebenso streng geregelt wie der ganze Kreislauf des Stickstoffs, soweit er im Lebendigen gebunden ist, er wird durch die Lebensvorgänge, letzten Endes also durch die lebenden Substanzen geregelt. So wird z. B. immer nur soviel Stickstoff bereit gehalten, wie für den geregelten Ablauf aller Lebensvorgänge nötig ist, kein Gramm mehr und kein Gramm weniger.

Es wird auf diese Weise erreicht, daß die Eiweißbildung nicht nur mengenmäßig in den gesteckten Grenzen bleibt, sondern auch gütemäßig: Es wird dafür gesorgt, daß nicht schrankenlos

große Mengen einzelner Eiweiße gebildet werden, sondern daß auch die selteneren Eiweißbildner zu Wort kommen — und das sind gerade die wichtigeren. Man kann es auch so sagen: Wo «Masse» produziert wird, geht das immer auf Kosten der Güte und der Vielfalt; für das vollkommene Leben ist es aber äußerst wichtig, daß nicht «Massen» von Eiweißen gebildet werden, sondern daß immer nur eine ganz genau ausgewogene Vielfalt von Eiweißen entstehen kann. Mit «Massen» von Eiweiß können wohl «Massen» von lebendigen Zellen und Geweben aufgebaut werden, nicht aber «biologische Qualität», denn diese ist nur möglich, wenn sich nebeneinander in einer vorbestimmten Ordnung sämtliche Eiweiße bilden können, die zur vollkommenen Ausbildung des Lebendigen nötig sind — und die vollkommene Ausbildung ist nichts anderes als die «biologische Qualität» der aufgebauten Lebewesen.

Man kann also sagen: «Biologische Qualität» als Ausdruck idealer Vollkommenheit und Gesundheit, idealer Leistungs- und Abwehrfähigkeit eines Organismus kann nur dann entstehen, wenn der Stickstoffkreislauf «in Ordnung» ist, wenn die vorgeschriebene Zuteilung von Stickstoff und damit von Eiweißbildung in naturgegebenen Bahnen läuft. Die Kulturpflanze beispielsweise kann sonst keine volle «biologische Qualität» entwickeln; sie muß sich, wenn sie vollkommene Nahrung sein soll, d. h. wenn sie «biologische Qualität» zu geben fähig sein soll, darauf verlassen können, daß an den naturgegebenen Umsätzen an Stickstoff nichts geändert wird, denn nur so ist die Muttererde imstande, der Pflanze als Lebensgrundlage jene Vielfalt an Lebensbaustoffen zu liefern, die zur vollen Ausbildung ihrer «biologischen Qualität» nötig ist.

Der Kardinalfehler der Kunstdüngung tritt damit ans Licht: Das Kernstück der Kunstdüngung ist unbestreitbar die Düngung mit Stickstoffsalzen, die man aus dem unerschöpflichen Vorrat der Luft künstlich herstellt — der Agrikulturchemiker (der sich übrigens immer noch abmüht, die Kunstdüngung als «Mineraldüngung» und damit als «biologisch» zu kennzeichnen, eine grobe Täuschung, denn das Herz der Kunstdüngung ist nicht mineralischer Natur!) würde notfalls auf alles verzichten, auf keinen Fall aber auf die Düngung mit künstlichem Stickstoff; darüber wird überhaupt nicht diskutiert.

Man kann es ganz einfach sagen: Wer künstlich Stickstoff einschmuggelt in den natürlichen Stickstoffkreislauf, vermindert Schritt für Schritt die Fähigkeit des Mutterbodens, biologische Qualität zu bilden und an das oberirdische Leben, zunächst an die wachsende Pflanze weiterzureichen. Boden und Pflanze werden gezwungen, diesen zusätzlichen, eingeschmuggelten Stickstoff alsbald zu verbauen, die Eiweißgrundstoffbildung zu vereinfachen, indem vorwiegend die offenbar leichter herzustellenden Eiweißbildung bevorzugt werden. Wie sich relativ leicht nachweisen lässt und auch mehrfach nachgewiesen wurde, bildet sich dann eine vereinfachte Skala von Eiweißgrundstoffen, den sog. Aminosäuren von Feinstoffcharakter, d. h. die Bildung der seltenen Formen vernachlässigt oder ganz unterdrückt — es bildet sich «Masse» auf Kosten der «Güte», Vereinfachung tritt an die Stelle von Vielfalt. Was das für die biologische Qualität bedeutet, kann man sich vorstellen, wenn man sich klarmacht, daß es nur wenige Eiweiße mit Massencharakter, aber unzählige von Feinstoffcharakter gibt.

Mit der Harmonie der Lebensstoffbildungen im Boden aber steht und fällt alle Gesundheit des Lebendigen auf der Erde, von der Pflanze bis zum Menschen; wird diese Harmonie beseitigt — und das geschieht unabwendbar mit jedem Einschwindeln von künstlichem Stickstoff in den Lebenskreislauf —, dann werden alle biologischen Qualitäten nach und nach vermindert und schließlich bis auf Reste vernichtet.

Es gibt da also nichts zu diskutieren: Wer als Bauer biologische Güte schaffen will, wer seinen Mitmenschen hochwertige, gesunde Nahrung liefern will, der muß nicht nur auf die Gifte im Landbau verzichten und seine Muttererde pfleglich behandeln, der muß zu allererst auf die Treibdüngung mit künstlichem Stickstoff verzichten. Es gibt da keinen Kompromiß und nichts zu diskutieren: Es gibt nur ein Entweder-Oder.

Die Gewohnheit, den künstlichen Stickstoff im Landbau anzuwenden, den ja leider die meisten immer noch als unentbehrlich betrachten, hat weitreichende Folgen, denn die biologische Güte der Muttererde ist die Voraussetzung für die Güte der Nahrungs- und Futterpflanzen, und deren Güte ist die Voraussetzung für die biologische Güte der Tiere und Menschen, und letzten Endes kehrt ja auch einiges wieder davon zum Boden zurück — mit

einem Wort: Die Stickstoffdüngung mit künstlichen Salzen verdirbt grundsätzlich alles, was auf Erden lebt.

Wenn heutzutage die meisten Zeitgenossen solche Ansichten noch als puren Unsinn, mindestens als weitgehend übertrieben ansehen dürfen, so ist daran nicht ihre Urteilskraft schuld, sondern die Langmut der Natur. Die biologische Güte ist eine der Grundvoraussetzungen für das Gedeihen des Lebens, man kann sie nicht von heute auf morgen zerstören; noch immer wachsen die Kulturen, noch immer fand man Auswege, um die fortlaufende Entartung aufzuhalten, noch immer fanden sich bis jetzt Sorten, die den Kunststickstoff aushalten und ohne direkt sichtbaren Schaden verarbeiten. Nur mit den sog. Schädlingen und mit gar manchen Krankheiten wird man nicht mehr fertig, da hilft nur die Chemotherapie und das verhängnisvolle Spritzgift, ein Weg, der nun endlich doch langsam als unverantwortlich erkannt wird. Aber noch immer wissen die Herren Geschäftemacher einen Ausweg: Wo das DDT verboten ist, bringt man eine neue Formel aus der Schublade zur Produktion — das ist dann zwar kein DDT und kann erst später wieder verboten werden, es ist meist nur noch gefährlicher; und wenn dieses neue Gift verboten wird, so hat man ja noch einige in der Schublade. Der Gesetzgeber hinkt halt immer nach, und das wird weidlich ausgenutzt. Es wird noch einige Zeit dauern, bis man sich endlich entschließt, grundsätzlich jede Giftanwendung zu verbieten, d. h. jede künstlich hergestellte, chemische Substanz, die irgendwelche Lebensvorgänge zu unterbinden erlaubt — und bis man den künstlichen Stickstoff verbietet, wird es noch einige Menschengenerationen brauchen.

Freilich kommt dieses Verbot auch eines Tages, es fragt sich nur, ob es die Menschheit noch erlebt. Man kann daran zweifeln, einfach deshalb, weil schwindende biologische Güte, d. h. schwindende Grundgesundheit beim Menschen auch bedeutet, daß seine Urteils- und Willenskräfte verfallen, diejenigen Kräfte, die ihn allein befähigen, mit Problemen des Lebens und der Gesundheit fertig zu werden. Das Schwinden der biologischen Qualität ist ein unheimliches, ganz langsam ablaufendes Geschehen, dessen sich nur wenige bewußt werden — wen der Herr vernichten will, den schlägt er mit Blindheit. Nur eines ist gewiß: Sobald die Entartung des Menschen unerträglich für den

Bestand des Lebens auf der Erde geworden ist, dann wird er abtreten, auf welchem Wege auch immer. Wenn die biologische Qualität, die Vollgesundheit aus dem Bereich des Menschen verschwindet, so kommt der Tod. Wir für unser Teil aber möchten nicht zu den Totengräbern der Menschheit gehören, soweit es an uns ist.

# HUMUS

An die leitenden Kameraden im organisch-biologischen Landbau

Beim Ringen um die Wiederkehr meiner Kräfte las ich neuerdings das 650 Seiten umfassende Buch von Frau Dr. Anni Francé-Harrar: "Die letzte Chance". Darin ist auseinandergesetzt, welche Bedeutung der Humus für die Menschheit hat, wie wenig diese Bedeutung erkannt, wie unverantwortlich der Humusvorrat in aller Welt vertan und vergeudet, wie kaum eine Neubildung irgendwo unternommen wird und welche Folgen daraus resultieren werden.

In unsren Kreisen aber sollte das Verständnis für all die Fragen rund um den Humus herum am ehesten wach sein, deshalb lasse ich ein paar der Auszüge für das *Notizbüchlein* folgen — sie machen unser Mühen um die Verbesserung des Bodens und seiner Fruchtbarkeit noch sinnvoller und stecken uns hier und dort eventuell noch ein Licht auf.

Frau Dr. M. Müller

---

### A. Francé-Harrar — «Die letzte Chance»

---

#### *Humus:*

S. 10 «Ohne Humus gibt es buchstäblich nicht den seinserhaltenden *Umbau von Gestorbenem zu Lebendem*, der allein in ihm und durch ihn geleistet wird.»

S. 11 «Humus ist das unbestechliche Zünglein an der Waage, auf welcher unter anderem auch das Leben des Menschen gewogen wird.»

S. 17 Humus ist die Basis unseres irdischen Lebens, er ist buchstäblich sein Anfang und sein Ende — er entsteht durch Leben und Leben entsteht durch ihn.