

**Zeitschrift:** Kultur und Politik : Zeitschrift für ökologische, soziale und wirtschaftliche Zusammenhänge  
**Herausgeber:** Bioforum Schweiz  
**Band:** 25 (1970)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Der entscheidende Unterschied  
**Autor:** Rusch, Hans Peter  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-889987>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 31.03.2025

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

# Der entscheidende Unterschied

Doz. Dr. med. Hans Peter Rusch:

Der Unterschied zwischen biologisch-organischem Landbau und Kunstdüngerwirtschaft ist heutzutage ganz klar und wissenschaftlich exakt darzustellen. Daran ändert auch die Tatsache nichts, daß man diesen ganz entscheidenden Unterschied in den heute noch maßgeblichen Fachkreisen nicht sieht oder nicht sehen will.

Im allgemeinen hört man dort: Der «sog. biologische» Landbau unterscheidet sich vom «normalen», von der Agrikulturwissenschaft entwickelten Landbau lediglich dadurch, daß das Land nicht mit Kunstdünger, sondern mit Komposten gedüngt wird und daß die Schädlinge nicht bekämpft werden; das sei arbeitsaufwendig und teuer, aber wer sich dieses Hobby leisten könne, der solle ruhig dabei bleiben. So etwa steht es z. B. in einer Antwort eines Dozenten einer landwirtschaftlichen Hochschule an ein Fernseh-Studio, das sich mit dem biologisch-organischen Landbau beschäftigt und die Hochschule um eine Stellungnahme bat.

Wir kennen diese herablassenden und arroganten Äußerungen. Man weiß es nicht oder will es nicht wissen, daß es in Wirklichkeit um etwas ganz anderes geht:

*Um den Kampf gegen die zunehmenden Entartungs- und Krankheitserscheinungen der Kulturpflanze, um den Kampf um eine natürliche Widerstandskraft der Nahrungspflanzen und damit letzten Endes auch um den Kampf gegen das Gift in der Nahrung, ja, es geht letzten Endes um den Kampf gegen Entartung und Krankheit bei Pflanze, Tier und Mensch.*

Man will offiziell noch immer nicht zur Kenntnis nehmen, daß mit dem biologisch-organischen Landbau Probleme gelöst werden können, die mit Riesenschritten auf die ganze Menschheit zukommen. Im übrigen braucht man jetzt ja nur noch die Tageszeitungen und Zeitschriften zu lesen, um zu erfahren, was der Mensch inzwischen mit seiner hemmungslosen Technisierung schon alles angerichtet hat an dem, was wir zum Leben und

Gesundbleiben brauchen, an Luft, Wasser, Landschaft, Mutterboden und vielem anderen.

Der biologisch-organische Landbau hat diese brennenden Probleme gelöst, und es ist heute noch nicht einmal auszudenken, was sich alles zum Guten wenden würde, wenn alle Menschen von seinen Erzeugnissen leben würden.

*Woher nehmen diese Menschen, die doch zuerst verantwortlich sind für die Sackgasse, in der die Kunstdüngerwirtschaft steckt — woher nehmen diese Menschen den Mut, wie die Allwissenden aufzutreten und auf ein Werk herabzusehen, von dem sie nur lernen und abermals lernen könnten?*

Man soll immer den «Anderen» zu verstehen suchen, denn auch daraus kann man nur lernen. Wir müssen uns vorstellen, daß diese Leute, die den biologisch-organischen Landbau überhaupt nicht kennen und deshalb solche grundlegend falschen Urteile abgeben, kein Bedürfnis empfinden, an ihren «erprobten und bewährten» Verfahren etwas zu ändern. Hat ihnen die Entwicklung nicht recht gegeben? Diese Kunstdüngerweisheit hat herrliche Hochschulen, tausende von Professoren, unendlich viele Forschungsinstitute und eine enorme Industrie. Ihre «Vertreter» sitzen in jedem Parlament ebenso, wie sie in jedes Haus in jedem kleinsten Dorf kommen. So etwas, sagt man, kann doch nicht grundfalsch sein! Was soll es daran noch viel zu verbessern geben? Auf Kunstdünger verzichten kann heute doch nur, sagt man, ein Narr, der den Rückschritt will und nicht anerkennt, was die hohe Wissenschaft für die Menschheit geleistet hat. Man sieht in diesen Kreisen, die heute noch maßgeblich herrschen, keine Veranlassung, an einem so wunderbar funktionierenden System etwas zu ändern, zumal man davon ja ganz gut leben kann.

Man muß das verstehen lernen, weil man dann weiß, daß es hier nichts zu reformieren gibt — von diesen Leuten haben wir nichts zu erwarten, aber alles zu befürchten. Wenn man ihnen sagt: Aber die biologische Grundlagenforschung beweist doch zur Zeit Stück für Stück, was wir seit Jahrzehnten behaupten. Ihr braucht sie doch nur auszuwerten, dann kommt ihr von selbst auf unseren Weg; oder wenn man ihnen sagt, daß es mit den Unmengen von schwersten Giften im Landbau doch nicht so weitergehen könne, nachdem erwiesen ist, welche Veränderungen schon

kleinste Mengen solcher Gifte bei den lebenden Geweben von Pflanzen, Tieren und Menschen bewirken, so bekommen wir immer nur die Antwort: Erstens seien diese Behauptungen weit übertrieben, zweitens könne man die Menschheit heute ohne Kunstdünger nicht mehr ernähren und drittens werde an den Problemen von den maßgeblichen und zuständigen Stellen gearbeitet. Nur von einem will man nicht weg: Vom Stickstoff. Inzwischen hat man die Landwirte so daran gewöhnt, mithilfe des Kunstdüngers zu produzieren, daß sich niemand mehr vorstellen kann, es gehe auch ohne Kunstdünger. Ein amerikanischer Forscher hat kürzlich gemeint: Bauern und Landwirtschaftswissenschaftler sind schon fast genau so süchtig nach Stickstoff wie ein Rauschgiftsüchtiger nach Haschisch oder Marihuana.

*Am Stickstoff aber scheiden sich die Geister: Der wesentliche Unterschied zwischen biologisch-organischem Landbau und Kunstdüngerwirtschaft liegt darin, daß der biologisch-organische Landbau konsequent auf den künstlichen Stickstoff verzichtet.* Man hätte das längst entdecken können, denn der Verzicht auf den Treibstoff Stickstoff ist heutzutage schon recht gut zu begründen, seine Wirkung gut zu erklären; sollten in der Zukunft doch einmal die Agrikulturchemiker auf den Gedanken kommen, ihre Wissenschaft weiterzuentwickeln, so können wir ihnen schon zeigen, wie und was sie zu suchen haben. Dazu müssen wir allerdings etwas weiter ausholen:

Lebewesen treten in der Hauptsache miteinander in Beziehung auf dem Wege des sog. Stoffwechsels. Wie das Wort schon sagt, handelt es sich um einen Wechsel, um einen Austausch von Stoffen. Stoffwechsel geht überall vor sich, wo etwas lebt: Zwischen Muttererde und Pflanze, zwischen Bakterien und Organismen, zwischen Pflanze, Tier und Mensch. Dabei wird im Prinzip alles ausgetauscht, was den Bestand von Lebewesen ausmacht, wobei normalerweise für den Empfangenden beiderseits ein Vorteil herauspringt: Die Pflanzen z. B. verarbeiten die Kohlensäure, die ein Abfallprodukt anderer Lebewesen ist, und produzieren Sauerstoff, den wieder die anderen nötig haben. Der Mutterboden produziert Bakterien, Salze und «gereinigte» lebende Substanz, die wieder den Pflanzen zugute kommt. Die Pflanzen produzieren die Kraftstoffe für Boden, Tier und Mensch, die energiehaltigen Kohlehydrate — und so weiter. So sind alle Lebe-

wesen am meisten auf dem Wege des Stoffwechsels miteinander verbunden und aufeinander angewiesen.

Biologisch gesehen ist aber das Entscheidende bei den ausgetauschten Stoffen das sog. Eiweiß und seine Bausteine, die sog. Aminosäuren, damit aber auch die «lebende Substanz», denn sie ist allein imstande, Aminosäuren und schließlich die Eiweiße, die sog. Proteine, aufzubauen. Das Eiweiß ist das wichtigste Geheimnis des Lebendigen, es ist der Stoff, ohne den kein Leben denkbar ist. Deshalb ist die Eiweißbildung bei allen Lebewesen aufs genaueste nach Plan gesteuert und überwacht. Es darf ein Lebewesen nur soviel Eiweiß bilden, wie ihm zugemessen ist. *Mit dem Eiweißstoffwechsel, so kann man sagen, wird die ganze, lebendige Natur so gesteuert und reguliert, wie es für das Wohl des ganzen Lebens auf der Erde erforderlich ist.*

Zu einem wesentlichen Teil wird diese Steuerung in der Natur mithilfe des Stickstoffatoms vorgenommen. Die Natur hat sozusagen einen weisen Lagerhalter eingesetzt, der immer nur bestimmte Mengen von Stickstoff ausgibt – mit der zugeteilten Menge müssen die Lebewesen auskommen, mehr bekommen sie im Moment nicht. Die Begrenzung des verfügbaren Stickstoffs — und wir meinen da immer nur den ohne jede Zutat in der Natur vorhandenen Stickstoff, nicht etwa den künstlichen — wird auf sehr raffinierte Weise und mithilfe sehr unterschiedlicher Einrichtungen erreicht: Der Boden z. B. bekommt mit den organischen Abfällen nur eine bestimmte Menge an Stickstoff zugemessen. Weiteren Stickstoff kann er aus der Luft binden, aber auch nicht etwa unbegrenzt, sondern genau entsprechend seiner Bakterienflora, und auch diese ist ihm zugemessen und erreicht nur eine gewisse Höhe, wie sie eben gerade richtig ist für das Leben, das aus dem Boden sprießen will. Eiweiß aber kann nur gebildet werden auf der Basis von Stickstoff. Dieser ist das zentrale Atom im Aufbau von Aminosäuren und Eiweißen. Die Pflanze ihrerseits bekommt den ihr zugemessenen Stickstoff vom Boden nur in dem ihr zugeteilten Umfang, der sich z. T. dadurch begrenzt, daß die Ausbildung der Wurzel-Bakterienflora abhängig ist von der «Fütterung» durch die Pflanze einerseits — z. B. durch Ausschwitzen von Kohlehydraten in den Boden — und dadurch andererseits, daß der Boden seinerseits immer nur eine begrenzte Anzahl von Bakterien zu ernähren imstande ist.

Dieses «Regulativ» des Eiweißstoffwechsels funktioniert sehr präzise — wenn man sich nicht einmischt.

Bei Tier und Mensch, die ihren Stickstoff und damit die Basis für ihr Leben in Form von Eiweiß und Aminosäuren in Empfang nehmen, wird z. B. der Stickstoff bzw. die Aminosäuren mengenmäßig dadurch begrenzt, daß die Verdauungsfähigkeit für Eiweiße begrenzt ist. Nimmt z. B. ein Mensch — was er heute meist tut — mehr Eiweiß zu sich, als er verarbeiten kann, so geht das überflüssige Eiweiß in meist giftiger und stinkender Form ungenutzt durch den Darm hindurch. Auch funktionieren die Eiweiß-Bremsen sehr gut — wenn man sich nicht einmischt in die natürlichen Lebensabläufe.

Es kommt aber ein Zweites hinzu, und das ist entscheidend wichtig: Es gibt nicht eine einzige Eiweißsorte, sondern deren viele, mindestens einige Milliarden, so wie es mindestens einige Milliarden an Sorten lebender Substanz gibt, die ja die Eiweiße bilden. Die Natur bevorzugt davon einige, indem sie große Mengen davon zuläßt, während andere — und das sind die meisten — nur in geringer, oft nur in Spuren vorkommen. Da aber der Stoffwechselkreislauf, soweit man ihn allein in Ruhe arbeiten läßt, streng geregelt ist, können von allen den unendlich vielen Eiweißsorten doch immer nur die hergestellt und weitergegeben werden, die im großen Plan vorgesehen sind. Alles Lebendige auf Erden ist nach einem einheitlichen Prinzip gebaut, deshalb sind auch die Ansprüche aller Lebewesen etwa die gleichen, von der Mikrobe bis zum Menschen. So kann es kaum vorkommen, daß einmal irgendwo Eiweiße gebildet werden, die nicht im großen Plan stehen, oder daß von einem Eiweiß, das nur in Spuren nötig ist, zuviel gebildet wird, und wenn das in außergewöhnlichen Verhältnissen einmal passiert — wie z. B., wenn man einem Acker zuviel organische Nahrung auf einmal gibt und diese auch noch pflügt, oder wenn der Mensch in seinem Darm Fäulnisstoffe produziert, weil er zuviel Eiweiße zu sich genommen hat —, so stehen sogar besondere Lebewesen bereit, die die «falschen» Eiweiße wieder abzubauen vermögen, so daß sie wieder für den allgemeinen Lebensstoffwechsel «weggelassen» sind. Es gibt sowohl Bakterien wie Pflanzen, die mit solchen Stoffen ohne weiteres fertig werden und auch davon leben können. So ist der Eiweißstoffwechsel aufs feinste geregelt.

Nun müssen wir nur noch hinzunehmen: Die Ausbildung aller Fähigkeiten von Lebewesen, die dazu dienen, ihr Leben zu beschützen, zu erhalten und zu erneuern, sind abhängig von der Fähigkeit, bestimmte, seltene, komplizierte Eiweiße zu bilden. Dazu gehört die Fähigkeit, sog. Abwehrstoffe zu bilden, z. B. gegen Bakterien, Pilze und Viren, die Fähigkeit, Schutzfarben, Duftstoffe und Lockfarben zum Zwecke der Befruchtung der Pflanzen zu produzieren, die Fähigkeit von Tier und Mensch, unbrauchbar gewordene lebende Substanz zu erkennen und auszuscheiden, giftige Eiweißprodukte alsbald abzubauen — um nur einiges wenige zu nennen. Grundsätzlich verliert ein Organismus, der im Stoffwechsel nicht das bekommt, was ihm an Auswahl von lebenden Substanzen und Eiweißbausteinen zugemessen ist, zuerst die Fähigkeit zur Abwehrleistung und zur Ausbildung der sog. Feinstoffe — die z. B. den Geschmack, den Geruch, die Lagerfähigkeit u. v. a. bestimmen. — Damit beginnt die sog. Degeneration; das, was wir Grundgesundheit nennen, wird langsam aber sicher zerstört, was sich u. a. auch in der Fruchtbarkeit bzw. in der Unfruchtbarkeit ausdrückt. Freilich kann alles Krankhafte auch auf andere Weise zustandekommen — *ein fehlerhafter Eiweißstoffwechsel aber hat in jedem Falle eine allgemeine Abnahme der Leistungen von Organismen zur Folge*, und damit haben wir schon das Wesentliche beisammen, das den Unterschied zwischen biologisch-organischem Landbau und Kunstdüngerwirtschaft ausmacht.

Wir sagten, daß der Eiweißstoffwechsel in der Hauptsache dadurch geregelt sei, daß der für die Eiweißbildung unentbehrliche Stickstoff von einem weisen Lagerhalter zugemessen sei. Man kann sich nun wohl gut vorstellen, was das Säen von künstlichem Stickstoff bewirkt. *Es handelt sich dabei ja nicht um einen Stickstoffvorrat, der von jenem weisen Lagerhalter zugemessen wird, sondern um solchen, der auf chemisch-physikalischem Wege aus dem Stickstoff der Luft künstlich in eine «pflanzenverfügbare» Salzform gebracht wird. Dieser Stickstoff wird also gewaltsam in den natürlichen Eiweißkreislauf eingeschleust.*

Die Ordnung im Stoffwechsel des lebenden Mutterbodens, jener dünnen Erdenrinde, von der wir leben und aus der alles Lebendige hervorgeht, gerät heillos durcheinander. Eiweiße und Aminosäuren werden nicht mehr in der erforderlichen Auswahl,

die jedem Anspruch der Lebewesen gerecht wird, gebildet, sondern der Boden bzw. sein Leben wird dazu gezwungen, in großen Mengen die sog. Massen-Eiweiße zu bilden und die Ausbildung aller Fein- und Spureneiweiße zu vernachlässigen. Der Vorgang ist kontrollierbar und mehrfach nachgewiesen (ALBRECHT u. a.).

Dementsprechend ändert sich auch der Eiweißstoffwechsel der Pflanze, die ja direkt von dem des Bodens abhängig ist: Es werden in großer Menge Massen an lebendem Gewebe gebildet, z. B. aufgeschwemmte Kartoffeln und Rüben. Doch alles andere gerät in Verzug: *Die Pflanze muß ihre Gesundheit, ihre Abwehrfähigkeit, ihre Widerstandsfähigkeit, ihren natürlich-guten Geschmack und Geruch, ihre Haltbarkeit verlieren, sie kann gar nicht anders.*

Und weiter: Einzelne Lebewesen, die noch einigermaßen mit dem Überangebot an künstlich eingeschleustem Stickstoff fertig werden, drängen sich vor und verändern das gesamte Vegetationsbild. So z. B. kommt es, daß die Flora einer biologisch-organischen Wiese reichhaltig ist an Pflanzenarten, während auf einer Kunstdüngerwiese nur ganz bestimmte Arten überleben, sich also eine einseitige Flora ausbildet. Auch dieser Vorgang ist in jüngster Zeit von Botanikern in höchst aufwendigen und fleißigen Vergleichsversuchen nachgewiesen worden. Uns ist es ja längst bekannt.

So verändert also der künstliche Stickstoff nicht nur die Lebewesen selbst im Sinne einer zwangsläufigen Abwertung, sondern auch das Gesamtbild, den Charakter der Pflanzenwelt. Das allein würde genügen, um allmählich alles Lebende auf Erden in Gefahr zu bringen. Aber dabei hat es ja die Agrikulturchemie nicht belassen: *Da ihre Kulturen anfällig und krankheitsbereit sind, hat sie ständig mit Schädlingen und Krankheiten zu kämpfen; und da sie nichts Besseres weiß, tut sie es mit gefährlichen Giften, von denen immer heimtückischere ausgedacht werden und die man nun nach der Entwicklung des Flugwesens mühelos in großen Mengen auf die unschuldige Natur loslassen kann.*

Es ist heute kein Geheimnis mehr, daß schon Spuren solcher Gifte, die sich ganz leicht im Stoffkreislauf verbreiten und an den unmöglichsten Stellen nachzuweisen sind, Veränderungen im Verhalten der lebenden Substanz bewirken. Man erzählt sich,



ein Kannibalen-Häuptling habe seinen Negern verboten, Amerikaner zu fressen, weil sie alle soviel DDT enthalten. Gewiß nur ein Witz, aber doch bezeichnend dafür, daß wenigstens die Angst vor dem Gift langsam wach wird.

Diese Veränderungen sind natürlich durchwegs negativer Art, d. h. es gehen den lebenden Substanzen der Zellen und Gewebe Fähigkeiten verloren, es wird also wiederum Entartung und Abnahme der Grundgesundheit der Lebewesen bewirkt, und dabei ist es ganz gleichgültig, ob das Gift nun die Bodenmikroben, die Pflanzen, die Tiere oder den Menschen trifft — auf den Wegen des Kreislaufs der Substanzen kommen die Gifte, von denen eine erkleckliche Anzahl sehr haltbar, manche unzerstörbar sind, doch eines Tages immer auch zu uns. Wir nehmen sie zwangsläufig mit jedem Bissen und jedem Atemzug zu uns, ja es gibt heute wohl kaum noch Menschen, die sich davor beschützen können.

Die Sache ist also eigentlich recht einfach: *Wer den Eiweißstoffwechsel stört, der braucht auch das Gift. Damit aber werden die Brücken zur Gesundheit und Fruchtbarkeit abgerissen.* Das Ende ist vorauszusehen und kommt, wenn man nicht umlernt und der wahren Wissenschaft Folge leistet, mit absoluter Sicherheit. Heute meinen die meisten vielleicht noch, daß es der Mensch doch herrlich weit gebracht habe, und heute setzt noch kaum jemand auf die weise Beschränkung, die uns Menschen ebenso auferlegt ist wie der ganzen Natur, auf die Vernunft, die das Streben nach raschem Profit in seine Schranken verweist, einmal werden die nackten Tatsachen dazu zwingen, und vielleicht ist es dann zu spät für uns Menschen.

Aber wie es auch ausgeht — wir wenigstens wollen doch lieber nicht zu denjenigen gehören, die blind und taub in den Abgrund rennen. Es ist ein der Würde des Menschen und seinem Geist angemessenes Werk, das wir gemeinsam tun dürfen, aber wir können es nur tun im gewissenhaften Festhalten an unseren Grundsätzen und in gegenseitigem, gutem Helfen. Sollen sich die «Anderen» zerstreiten — und sie sind, dem Himmel sei Dank, auf dem besten Wege dazu. Derweilen schreitet «unsere» Wissenschaft in ruhigem, zielsicherem Schritt weiter und weiter. Gottes Mühlen mahlen langsam, mahlen aber trefflich fein.