

Zeitschrift: Kultur und Politik : Zeitschrift für ökologische, soziale und wirtschaftliche Zusammenhänge
Herausgeber: Bioforum Schweiz
Band: 6 (1951)
Heft: 4

Artikel: Die Humusfrage
Autor: Ernst, Edmund
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-890844>

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: 14.03.2025

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

men des Reiches Gottes auf Erden getan. Wenigen ist es verordnet, daß sie dies weithin leuchtend tun dürfen wie unsere großen Zeitgenossen, wie der Urwaldarzt, wie ein Gandhi. Uns allen aber ist es aufgetragen, die Gemeinschaft, in die uns Gott gestellt, ein wenn auch nur winziges Stücklein weit aufwärts, lichtwärts zu bringen. Gar viele wollen dies durch Worte zu tun versuchen. Wir sind begnadete Menschen, wenn wir frühzeitig erkennen, daß es hier nur das eine Mittel gibt: der Glaube, der in der Liebe tätig ist.

So gelebt, erhält auch das unscheinbarste Leben seinen tiefen Sinn. Von hier aus gewertet, verlieren die Schwierigkeiten, die so manches Leben verdüstern, ihr Gewicht. Ein solches Leben kennt die eine Frage nicht: «Hat es noch einen Sinn?» In einem solchen Leben erhält die Dankbarkeit immer breiteren Raum, die Dankbarkeit für die unaussprechliche Gnade, die in ihm wirksam war und ist.

*

Brunder, die wahrhaft großen Aufgaben gibt
man nicht auf, denn man hat sie nicht erwählt,

M. Sperer

man ist von ihnen erwählt worden.

DIE HUMUSFRAGE

Wenn in Teheran mehr Humus liegen würde, so würde Friede herrschen zwischen Persien und Großbritannien. Wenn der Suezkanal nicht durch eine Sandwüste, sondern durch humoses Erdreich führen würde, so würden die Ägypter keine Verträge brechen. Wenn in Lybien noch der Humus liegen würde, auf dem einst die Karthager ihre reichen Ernten zogen, so würde es keine marokkanischen Aufstandsprobleme geben. Wirklich?

Wer denkt daran, daß ein direkter Zusammenhang besteht zwischen der Humusfrage und dem kulturellen und sozialen Leben der Menschen?

Wo der Humus verschwindet, verödet das kulturelle Leben, sinkt der soziale Lebensstandard, versiegt der Handel. Kunstwerke, wie sie ein Raffael schuf, können nur unter Lebensbedingungen entstehen, die durch einen reichen Humusboden ermöglicht werden. Dichtungen, wie sie von Goethe oder Schiller geschaffen wurden, könnten in Steppengebieten nicht erblühen. Eine Reformation, wie sie durch Zwingli oder Luther verursacht wurde, ist nur dort möglich, wo ein fruchtbarer Boden das soziale Leben regsam werden läßt.

Ein Beispiel möge dies belegen: Als Dschingis Kan die Bewohner von Turkestan zum Kriegsdienst zwang, konnten sie das Bewässerungssystem des Landes, das den Humus belebte, nicht mehr pflegen. Die blühenden Städte von Turfan mit ihren reichen Kunstdenkmälern wurden vom Staub der Steppenstürme bedeckt, als das humose Land sich in Wüste verwandelte.

Man hat Adolf Hitler vielfach mit Dschingis Kan verglichen: beide führten «Blitzkriege», beide saugten die eroberten Gebiete aus, beider Weg war gezeichnet durch ähnliche Grausamkeiten. Aber das Bedenklichste, in dem sich beide gleichen, liegt in dem Umstand, daß sie die Urheber eines Steppenklimas wurden in den Gebieten, in denen sie hausten. Beide waren Humusvernichter. Und Humusvernichtung ist eines der schlimmsten Übel.

Man hat bereits an den Grenzen des Schweizerlandes im Schwarzwald das Auftreten von Steppengräsern bemerkt. In klimatischer Beziehung müssen wir nicht einmal über die Grenzen hinausblicken: wir befinden uns im eigenen Lande mitten in einer Entwicklung, die zu einem Steppenklima führt. Heiße Dürresommer, unterbrochen von Gewitterstürmen mit Wasserkatastrophen, winterliche Schnee- und Eiskatastrophen haben in den letzten Jahren das Leben in unserem Lande bedrängt. Wir brauchen nur an das winterliche Airolo oder an das sommerliche Celerina zu denken und uns all der andern Naturkatastrophen zu erinnern, um uns klar zu werden darüber, daß ein Steppenklima das Leben verteuert und die Unkosten vermehrt, weil es die Lebenssicherheit vernichtet.

Die Humusfrage ist eine europäische Frage: weil nicht nur das Klima, sondern schon die Fauna und ganz besonders der Humus Europas im Begriffe stehen, Steppencharakter zu bekommen. Und

so, wie einst blühende Städte in Mesopotamien, in Lybien, in Persien, in Turkestan mit der Humusvernichtung auch mit ihrer ganzen Kultur versanken, so steht vor uns die Frage: Wie wird es mit den europäischen Städten und ihrer Kultur werden, wenn das europäische Klima sich derart verändert, daß der Boden Europas humusarm wird?

Wir stehen vor der Tatsache, daß die Humusfrage eine Grundfrage des Lebens ist. Und wir sehen, welche wesentliche und da-seinsbegründende Aufgabe dem Landwirt als dem Träger aller Kultur übergeben ist, wenn er die Pflege des Humus zu betreiben hat. Dieser im Vergleich zum Durchmesser der Erde so geringe Teil von 10 bis 30 cm Erde ist so wichtig wie die Haut für den Menschen, der auch nicht mehr weiterleben könnte, wenn ihm die Haut abgezogen würde.

Wo humusreiche Erde sich in Steppenboden verwandelt, werden sowohl Natur als Menschen räuberisch. Stürme verwehen die fruchtbare Erde. Humus läßt sich nicht verwehen, denn er besitzt «Bindekraft». Auf Steppenboden versengt die Hitze den dünnen Boden. Humusböden dürsten nicht, denn sie sind feuchtigkeitsbeständig. Auf Steppenboden verschlammen Wasserkatastrophen das Erdreich. Humuserde ist zwar feucht, aber nicht schlammig. Steppenböden versanden oder zermürben. Humuserde besitzt durchlüftete Elastizität. Wärme. Luft und Wasser, die im gemäßigten Klima segensreich zusammenwirken zur Pflege des Humus, werden im Steppenklima zu räuberischen, zerstörerischen Kräften, weil sie das Gleichgewicht unter sich verlieren. Und der im Steppenklima verarmte Mensch wird ebenfalls von räuberischen Instinkten überwältigt.

Wo also beginnt Humuserde sich in Steppenland zu verwandeln?

Dort, wo die Erde im Sommer krustig wird, wo sie dürr und durstig wird. Wo sie sauer wird, so daß Süßgräser ab- und Sauergräser zunehmen. Dort, wo der Klee nicht mehr beständig bleibt, aber der Hahnenfuß in den Wiesen gelb aufleuchtet und all die Doldengewächse, die das Vieh nicht gerne frißt. Wo die «Kalkarmut» des Bodens sich abzuzeichnen beginnt, fängt schon die Versteppung an. Wo die Regenwürmer verschwinden, beginnt die Steppe sich anzukünden. Das sind einige äußerliche Anzeichen. Können wir sie nicht in unserem Lande überall schon be-

merken? Ist es nicht an der Zeit, mit gespannter Aufmerksamkeit sich der Humusfrage zuzuwenden?

Aber diese Humusfrage ist sehr weitgreifend: eben weil sie nicht nur eine Düngerfrage, sondern gleichzeitig auch eine Klimafrage ist.

Humus kann nur dort gedeihen, wo Wald, Wiese und Acker in einem organischen Gleichgewicht zueinander stehen und wo die Bodenfeuchtigkeit nicht durch unrichtige Meliorationen gestört wird.

Die Wasserkapazität von Sand ist 25, von sandigem Lehm 40, von schwerem Lehm 50, von bebauter Erde 52, von Gartenerde 81, von Humus 190. Aber diese Wasserkapazität bedarf des Lebens. Eine mittelgroße Birke schafft an einem schönen Sommertag durchschnittlich 400 Liter Wasser aus der Erde in die Atmosphäre. Eine Hektar Buchenwald verdunstet an einem schönen Sommertag zwischen Morgen und Abend 30 000 Liter Wasser. Das Gras hat eine Leistungsfähigkeit, die vierzehnmal geringer ist, als die des Waldes. Wo also Wälder abgeholzt werden, da wird der klimatische Kreislauf im Wasserhaushalt der Natur gestört. Das Land wird dürr, die Luft trocken.

Und wie werden seit Jahren in Europa Wälder abgeholzt. Kein Wunder, daß das europäische Klima zu versteppen beginnt. Die Engländer brauchen Grubenholz und holen es in den deutschen Wäldern. Die Russen tun desgleichen. Die Franzosen nicht anders. Und sogar schweizerische Firmen gesellten sich zu den Hyänen des europäischen Schlachtfeldes und halfen bei der Abholzung der deutschen Wälder.

Mit Recht hat man in eindringlicher Weise auf diese Barbarei hingewiesen, die unabsehbare Folgen für die europäische Kultur haben muß. Was während des Krieges verwüstet wurde, ist eine Kleinigkeit gegenüber diesem klimatischen Raubbau in Europa, der den Humus vernichten muß. Er wird alle europäischen Länder und Völker treffen: denn das Klima läßt sich nicht durch Grenzpfähle in Zollschraken setzen. Auch Großbritannien wird davon erfaßt: nicht nur zu Land, sondern auch zu Wasser. Seine Flotten werden durch die Meeresstürme Schaden erleiden.

Die Humusfrage ist auch eine Bewässerungsfrage. Wo durch unrichtige Meliorationen der Grundwasserstand gesenkt wird, da wird der Humus geschädigt. Wenn nun im fortschreitenden Steppen-

klima die Gefahr zunimmt, daß zahme Bäche über Nacht zu wilden, reißenden Strömen werden, welche das Land überschwemmen, tritt eine weitere Gefahr hinzu: Die mitteleuropäischen Flüsse tragen durchschnittlich auf einen km ihrer Oberfläche jährlich 33 000 Kilo Boden weg. Reißende Wildbäche entführen naturgemäß mehr. Und wenn man die Gebüsche und Bäume an den Flußufern rodet, so schädigt man nicht nur den Vogelschutz, sondern auch die Auswaschung des Bodens wird gesteigert.

Aber zum dritten ist die Humusfrage auch eine Düngungsfrage. Hier hat der einzelne Bauer Handlungsfreiheit. Forstpflanze, Bewässerungsanlagen sind Angelegenheiten der Gemeinden und Länder. In der Düngungsfrage ist der einzelne Bauer unabhängig, selbst verantwortlich und freizügig.

Man weiß, daß dem Erdboden durch den Anbau von Kulturpflanzen Substanzen weggenommen werden. Zuckerrüben brauchen pro Hektar 150 kg Kali, Futterrüben 450 kg Kali. Eine Hektare Kartoffeln holt aus dem Boden neunmal mehr Phosphorsäure als eine Hektare Buchenwald und siebzehnmals mehr als ein Kiefernforst.

Wenn man aus solchen Beobachtungen den einfachen Schluß zieht: also muß man dem Boden nach Zuckerrüben mit einer Gabe von 150 kg Kali zurückgeben, was man ihm genommen hat, so rechnet man falsch. Denn das, was dem Boden genommen wurde, und was ihm wieder durch künstliche Düngung gegeben wird, ist etwas völlig Verschiedenes. Man verlor organische Mineralsubstanz, und man gibt ihm wieder anorganische, chemische Mineralsubstanz. Man streut dann Salz, bildet aber keinen Humus. Und die mineralischen Salze sind der unwichtigste Bestandteil des Humus. Wenn eine Hektare Gartenland in einem einzigen Jahr 4000 kg Humus glatt aufzehrt, so kann man dem Boden nur wiedergeben, was er verlor, wenn es in organischer Art geschieht.

Mit dem natürlichen Dünger allein, der im Landwirtschaftsbetrieb anfällt, kann man keinen ausreichenden Ersatz schaffen. Im Durchschnitt der europäischen Verhältnisse — in der Schweiz dürfte der Prozentsatz etwas höher liegen —, vermag der natürliche Dünger 40 Prozent des humosen Bedarfs zu decken. Die restlichen 60 Prozent können aber durch mineralische Kunstdünger nicht aufgewogen werden. Das geht aus folgenden Umständen hervor:

Zum ersten ist der Prozentsatz an mineralischen Salzen im Humus nicht sehr groß: 0,1 Prozent Nitrogen, 1,5 Prozent Phosphatverbindungen, 2 Prozent Kali. Mit diesen geringen Mengen von Nährsalzen erhält man eine Erntesteigerung von 20 bis 30 Prozent. Aber im organischen Humus sind diese kleinen Prozentsätze in so feiner Verteilung enthalten, daß man sich falschen Vorstellungen hingibt, wenn man sie sich in «pfundigen» Quantitäten vergegenwärtigt. Wie fein diese Mengen verteilt sind, kann man sich aus folgenden Erwägungen anschaulich machen.

Jede Pflanzenwurzel ist mit feinsten Wurzelhaaren besetzt. Diese sind so zart, daß man an einer Maiswurzel von 1 cm Länge 1925 Wurzelhaare zählte. Man hat festgestellt, daß die Wurzelhaare einer Getreidepflanze zusammengenommen eine Länge von 600 m ausmachen. Die Gesamtheit der Wurzelhaare einer Kürbispflanze beträgt 25 km. — Wer sich die minutiöse Kleinheit dieser pflanzlichen Mundöffnungen im Erdboden vergegenwärtigt, wird sich eingestehen, daß es keine menschliche Kunst geben kann, die der Pflanze ihre Nahrung in so feiner Verteilung zuführen könnte, wie sie es braucht. Keine Technik könnte so feine Düsen konstruieren, um die Mineralsalze in so zarter Weise an die Wurzelhaare der Pflanze zu bringen. Jedes chemische Salz, auch wenn es in Wasser aufgelöst wird, ist für diese zarten Pflanzenorgane viel zu grob und schwerverdaulich. Darum bleibt auch der größte Teil des künstlichen Düngers im Boden liegen. Er versalzt den Boden.

Außerdem sind im Humus die Lebensprozesse viel wichtiger als die toten Mineralstoffe: all das, was an Bodenlebewesen, an Durchwärmung, an Durchlichtung, an Durchfeuchtung, an Kristallisationskraft sich in und mit den physischen Substanzen abspielt, ist wichtiger als der tote Stoff. Im Humus ist nicht allein ausschlaggebend, wieviel Phosphor, Stickstoff, Kali, Calcium usw. enthalten ist, sondern in welcher Weise die feinsten Teile dieser Stoffe mit Wärmekraft, mit Lichtkräften, mit Luftwirksamkeiten, mit Durchfeuchtungskräften durchbildet werden. Das gibt dem toten Stoff die lebendige, organische Qualität. Nur dieser lebendige organische Stoff ist in seinen feinsten Verteilungen für die pflanzliche Ernährung erschlossen und verdaulich.

Da ist es nun die biologisch-organische Düngung, welche die fehlenden 60 Prozent, die zum natürlichen Dünger hinzu dem Erd-

boden gegeben werden müssen, mit voll humosem Charakter zu bieten vermag. Und warum dies? — Weil bei diesem Verfahren der Kalk, der Stickstoff, das Kali, der Phosphor usw. nicht von Menschen hergestellt wird, sondern von hiezu geeigneten Pflanzen selbst. Die Düsen, durch welche die feinste Verteilung der organischen Substanz beim biologischen Verfahren erreicht wird, sind die Poren und zarten Organe der Pflanze. Darum ist der biologisch-organische Düngerezusatz der Pflanze «angepaßt». Er ist für sie gewissermaßen ebenso zubereitet und bekömmlich, wie die Nahrung für den Menschen zubereitet, gekocht, gereinigt und zuträglich gemacht werden muß. Der organische Kalk, der organische Phosphor, der organische Stickstoff ist nicht darauf angewiesen, wie der chemische mineralische Dünger, vom Wasser aufgelöst zu werden. Er ist, weil er organischen Charakter hat, mit Wärme-, Licht-, Feuchtigkeits-, Kristallisationskräften, mit Luftstoffwechselkräften in seiner feinsten Verteilung durchsetzt. Hier wird dem Erdboden humoser Kalk, humoser Phosphor, humoser Stickstoff, humoser Kali usw. zugeführt: in feinsten Verteilung.

Der Humus enthält tiefe Geheimnisse; weil er etwas Lebendiges ist. Wo der Erdboden versteppt, stirbt das humose Leben. Die Humusfrage ist daher auch in der Düngungsfrage eine Frage des Lebendigen. So wie es sich bei der Frage der klimatischen Bedingung der Humuspflanze um den lebendigen Kreislauf zwischen Wärme, Licht, Luft, Wasser und Erde handelt, wie es sich bei der Bewässerungsfrage um den unterirdischen lebendigen Kreislauf handelt, so handelt es sich bei der Frage der organischen Düngung um das Zusammenspiel der ober- und unterirdischen Lebenskräfte in der dünnen Erdenhaut: im Humus.

Wo der Humus vernichtet wird, wo die Erde von Hautkrankheiten befallen wird, da wird die Grundlage des kulturellen und sozialen Lebens unter den Menschen zerstört. Darum ist dem Bauern eine sehr verantwortungsvolle Aufgabe überbunden, wenn ihm die Pflege des Humus anvertraut ist. Die wenigsten Menschen wissen, wie lebenswichtig die Humusfrage ist. Wo der Humus vernichtet wird, da wird sowohl die Natur als auch der Mensch räuberisch. Wo Menschengemeinschaften in lebendigen humosen Landstrichen leben, da führen sie ein friedfertiges und geistig reges Dasein. Die Fruchtbarkeit der Erde steht im Gleichklang mit der geistigen

Fruchtbarkeit des menschlichen kulturellen Schaffens. Darum ist die Humusfrage eine Kardinalfrage für die Menschen.

EDMUND ERNST

Sprache der Heimat

Mit ehemaligen Schülern erlebt ein Lehrer mancherlei Ueerraschungen, erfreuliche und betrübliche. Für mich persönlich war eine der bemühendsten die Begegnung mit einem 17jährigen Mädchen, das nach einem Jahr Aufenthalt in der Fremde zurückgekehrt war ins heimatliche Dorf und mich draußen vor der Käsererei begrüßte: «Grüezi, Herr Lehrer! Das isch aber fäin, daß ich hütt z'Abig grad so an Sie ane laufe! Ich han Ihne fryli nie gschriben in der Zyt, won ich furt gsy bin — aber deßwäge han ich doch mängsmol schüüli, schüüli Häiweh gha nach eusem Dorf und nach Ihne!»

Diese Begrüßung verschlug mir die Sprache. Mit Mühe und Not brachte ich ein paar nichtssagende Worte heraus — dann machte ich mich mit meiner Milchpinte schleunig aus dem Staube. Auf dem Heimweg versuchte ich, aus dem rasselnden Geklapper des Mädchens eine Begrüßung zu formen und zu modeln, die mich gefreut oder wenigstens angesprochen hätte. Wäre alles mit rechten Dingen her- und zugegangen, hätte mich das Tüpfli ungefähr so anreden müssen: «Guten Abe, Lehrer! Das isch jetzt schön, daß i nech hinecht da vor der Chäserei ussen ebchume! Gället, i han ech zwar nie gschriben i däm Jahr, won i furt gsy bi — aber vergässe han ig ech deswäge de glych nid! Zytewys han i scho öppen es bitzeli Längizyti gha nach üsem Dörfli, un a euch han ig ou albeneinisch dänkt!»

Man wird mir entgegenhalten, das Mädchen habe sich in der Otsschweiz draußen eben anpassen wollen oder angleichen müssen, und so habe es sein Berndeutsch notgedrungen an eine fremde Mundart vertauscht. Aber ich kann diesen Einwand nicht gelten