

Gesunder Boden

Autor(en): **Castelliz, K.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **1 (1946)**

Heft 3

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-890866>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

GESUNDER Boden

K. CASTELLIZ

Der folgende Aufsatz, mit welchem die Verfasserin mit Freuden der Aufforderung nachkommt, einen Beitrag zu der vorliegenden Vierteljahrsschrift zu geben, beschäftigt sich mit der Grundlage des Landbaues, dem Boden. Es soll gezeigt werden, wie dieser, nur im ganzen Naturzusammenhange stehend, gesund erhalten werden kann. *

Der Boden, den wir heute bebauen, stand, wie wir wissen, nicht immer in Kultur. Er wurde einmal von der Natur, in deren Zusammenhang er bis dahin gestanden, übernommen. Der Mensch hat also gleichsam «das Erbe der Natur» angetreten. Er hat den Boden so übernommen, wie er in seinem Zusammenleben mit der ihn schützenden Pflanzendecke geworden war, als sogenannten jungfräulichen Boden.

Die Menschheit vergangener Zeiten wußte in instinktiver Art, wie bedeutsam die natürliche Pflanzendecke, die sich in großer Mannigfaltigkeit von Pflanzenarten von selbst ansiedelt, für den Erdboden ist. Sie empfand, daß z. B. durch den Anbau von Getreide etwas geschah, was den Boden aus dem Naturzusammenhang herausriß, daß aber andererseits dieser Zusammenhang nötig ist, wenn kein Schaden entstehen soll. Darum wurde nach

* Vor nun mehr als zwanzig Jahren wandten sich Landwirte, welche eine Krise in der Landwirtschaft heraufkommen sahen, an Rudolf Steiner, den Begründer der Anthroposophie, mit der Bitte um Ratschläge. Er entsprach ihrem Ansuchen. Im Jahre 1924 kam ein landwirtschaftlicher Kursus zustande, der zur Begründung der biologisch-dynamischen Wirtschaftsweise führte. Wer bereits von der biologisch-dynamischen Wirtschaftsweise gehört hat, wird sich freuen, in den folgenden Zeilen aus dem Denken dieser Schule mehr zu vernehmen.

einer kurzen Bebauungsperiode eine Brache eingeschaltet, ehe das Land aufs neue eine Kultur trug. Man lieh sich gleichsam die Erde von der Natur — wie es schon lange gehandhabt wurde — für eine Sommerfrucht und eine darauffolgende Winterfrucht, gab sie dann wieder für einige Zeit zurück, um sie aufs neue, in «ausgeruhtem» Zustand, zu empfangen. Sie war dem Menschen ein Leben, über das er sich kein volles Verfügungsrecht zugestand.

In dem Maße, in welchem mit der Zeit ein naturhaftes Wissen über die Zusammenhänge abnahm, tat es auch die Verantwortlichkeit dem Boden gegenüber. Dieser wurde immer mehr vom **Lehen** zum **Eigentum** des Menschen; mit diesem kann nach Gutdünken gewirtschaftet werden.

In krassester Weise wurde wohl in Amerika in den letzten Jahrzehnten verfahren. Über weite Landstrecken hin mußte jeder Baum, jeder Strauch fallen. Getreideprärien, Kartoffellandschaften, Maiswälder traten an ihre Stelle. Die Monokulturen dehnten sich nicht nur räumlich, sondern auch zeitlich, der Boden hatte also mancherorts jahrelang nur eine Frucht zu tragen. Dafür wurde ihm mit mineralischem Dünger vergolten. Er entbehrte des Humus und der Feuchtigkeit, die nur Wälder zu halten und zu spenden vermögen, die einseitige Bepflanzung verdarb seine Struktur und die Winde fegten über das offene Land dahin. Ihnen war es im Verein mit Regengüssen ein Leichtes, den mineralisierten Boden abzutragen und, einst blühendes Land, in steinige Öde zu verwandeln.

Es ist kaum möglich für uns, zu überschauen, was solche Bodenzerstörungen im großen bedeuten, drängen sich doch die Bodenentartungen, mit denen wir zu kämpfen haben, schon genugsam auf. Sehen wir nicht allerorten Schädlinge aller Arten sich mehren, tragen die Matten nicht stets zunehmend grobstengelige Unkräuter, während die feinen Gräser verschwinden; wird es nicht immer schwieriger, die Erträge — vor allem qualitativ — auf der Höhe zu halten? Wissen wir doch z. B., wie schwer es heute schon für die Käserei ist, vollwertige Produkte zu erzeugen. Dies alles sind Äußerungen erkrankter Böden, denn die ganze Landwirtschaft leidet unter den Schädigungen des Bodens. Hier wird es deutlich, daß dieser nicht für sich allein betrachtet werden kann, sondern nur im Zusammenhang mit der gesamten Natur. Dies sei an einigen Beispielen

verdeutlicht. Sichtbar werden die Schäden in erster Linie an der Pflanze.

1. Man stelle sich eine Löwenzahn-Pflanze vor. Sie hat eine gut entwickelte Wurzel, kräftige Blätter und ein freudiges Blühen. Sie zeigt ein Gleichmaß in der Ausbildung von Wurzel, Blatt und Blüte. Betrachtet man dagegen eine Rübe, einen Kabis und einen Zwergapfelbaum, so fällt sogleich auf, daß dieses Gleichgewicht fehlt. Stattdessen tritt ein Übergewicht in einer der drei Regionen auf. Die meisten unserer Nahrungspflanzen weisen solche Einseitigkeiten auf.

Dem Landwirt kann aus wirtschaftlichen Gründen daran gelegen sein, eine solche Einseitigkeit — in seiner Sprache «den Ertrag» — noch zu steigern. Die Mittel dazu hat er in der Güllegrube. Gelangt frische, unvergorene Gülle auf den Acker — der gewünschte Erfolg bezüglich Quantität bleibt nicht aus —, so macht sie den Verrottungsprozeß statt in der Grube, in der gedüngten Pflanze durch. Und zwar vorwiegend in dem vergrößerten Teil. Jedem Zersetzungsprozeß eignet nun als Begleiterscheinung das Auftreten von Tieren (meist Fliegen), die eine Zerstörung befördern. Die Karotte wird madig, die Kohlflye und andere Kohlschädlinge stellen sich ein, das Obst bekommt Flecken, die Blütenstecher mehren sich. Alles Symptome für falsche Abbauprozesse in der Pflanze.

2. In erster Linie ist die Pflanze vom Boden abhängig. Dieser muß für die Kulturgewächse bereitet werden. Die natürliche Bodendecke, die Grasnarbe, wird dabei nicht untergraben, sondern wandert auf den Komposthaufen, um sich da in Humus zu verwandeln. Denn erst wenn der Abbauprozeß abgelaufen ist, kann neues Leben sich in gesunder Weise entwickeln. Wird die frische Grasnarbe umgebrochen und im Acker belassen, verrottet sie daselbst. Zu dieser «Verdauung» braucht der Boden Kräfte, ebenso wie unser eigener Organismus. Diese Kräfte werden dem Pflanzenwachstum entzogen. Sie nehmen eine andere Richtung: Drahtwürmer und Tausendfüßler stellen sich ein, Engerlinge erscheinen in größeren Scharen. Indem sie die Kulturpflanzen schädigen, entlasten sie den nach zwei Richtungen hin beanspruchten Boden.

3. Arbeitstechnisch gesehen ist es viel bequemer, große Flächen mit nur einer Pflanzenart zu bebauen. So entsteht die eiförmige Getreide- oder Kartoffellandschaft. Eine wechselvolle

Kulturlandschaft wird umschwebt und umflattert von Schmetterlingen, Bienen, Vögeln. In ihren Gründen leben unzählige Arten von Tieren, deren keine sich übermäßig vermehren kann. Eintöniges Käfergekrabbel ist dem Riesenkartoffelacker eigen. Eine Tierart tritt in Massen auf und vernichtet die Pflanzungen, deren sie selber zum Leben bedarf. Darauf kommt es jedoch der Natur nicht an. Sie strebt nach einem Ausgleich, wenn sie dabei auch Tausende ihrer Geschöpfe vernichtet. Nach vollbrachter Zerstörung siedelt sich — wenn der Mensch dies nicht hindert — eine Vielfalt von Pflanzen an. Dies trägt zum Aufbau des Bodens bei.

Durch den Anbau von Pflanzen-Monokulturen werden Tier-Monokulturen gezüchtet. Einmal aus verborgenem Dasein hervorgehoben, zum massenhaft auftretenden «Schädling» geworden, beschränkt dieser sich nicht auf die Einpflanzenkulturen. Der Koloradokäfer weiß heute jeden Kartoffelplatz zu finden, und die Forleule, der gefürchtete Zerstörer des Nadelwaldes, macht auch vor gemischten Beständen nicht halt.

4. Die Pflanze ist in ihrem Fortkommen von Klima, Witterung und Jahreszeit abhängig; d. h.: nur wenn sie das Klima verträgt, zur Zeit gesät oder gesetzt wird, ist Hoffnung, daß sie sich gut entwickelt, vorausgesetzt allerdings, daß es die Witterung zuläßt. Ungünstige Verhältnisse gab es zu jeder Zeit. Doch mehrten sie sich in den letzten Jahrzehnten. Die Hauptwindrichtung änderte in mancher Gegend, die Niederschläge sind anders verteilt, Wolkenbrüche folgen auf Trockenzeiten. Die Jahreszeiten erscheinen gegen früher verschoben. Dies liegt zum Großteil an der Abholzung ausgedehnter Gebiete, auch in weit entfernten Landstrecken, z. B. Sibirien. — Es folgt z. B. einer längeren, dem Wachstum günstigen Periode, kühles Wetter oder Nachfröste. Sogleich treten Wachstumsstockungen ein. Die Säfte stauen sich in der Pflanze. Wie mit einem Schläge treten in diesem Moment Läuse auf. Sie zeigen den stattgehabten Prozeß an. Ein anderes Beispiel: Ein nasser Sommer folgt einem ebensolchen Frühling und Winter. Viel üppiggrüne Blattmasse entfaltet sich. Die Blüten- und Fruchtbildung wird zurückgedrängt. Wie eine falsche Fruchtbildung erscheinen Pilze wie Brand, Rost, *Monsilia* u. a. m., nebst kümmerlichen Früchten.

Solche, durch Witterungseinflüsse entstandene Schädigungen gehen jedoch rascher vorbei, als die durch den Menschen ver-

ursachen. Sucht man ihre Zusammenhänge auf, so führen die Schädigungen von der einzelnen Pflanze hinweg, in immer weitere Kreise: zum Boden, zu den Kulturen, zu Klima und Witterung und schließlich zur Gesamtnatur. Aus dieser übergeordneten Einheit ist das Einzelne zu verstehen, auch der sogenannte Schädling. Seinen Namen verdankt er nur dem menschlichen Nützlichkeitsstandpunkt. Im Zusammenhang betrachtet ist er Anzeiger einer Disharmonie und dem Landwirt ein Warner.

Wie den Krankheiten in der Landwirtschaft, die größtenteils den Boden betreffen und auch von dieser Stelle aus geheilt werden können, zu begegnen ist, soll in großen Zügen gezeigt werden. Doch ist auch hier zu bemerken, daß, da alles in der Landwirtschaft ineinandergreift, die Maßnahmen sich nicht in Düngung und Bodenbearbeitung erschöpfen.

Die Beziehung des Bodens zur Pflanze ist in der heutigen Vorstellung zur Funktion eines Nährstoffbehälters geworden. Tatsächlich entwickelt sich ein humusarmer Boden bei fortschreitender Mineralisierung immer mehr zu einem solchen. Er steht mit der Pflanze nicht mehr in lebendiger Wechselbeziehung. Eine Mineralisierung der Wachstumsgrundlage dämpft aber auch das Leben der Gewächse herab, denn der Lebensprozeß trägt seine Kräfte nicht in sich, sondern ist das Ergebnis eines Zusammenwirkens bestimmter, gestaltender Prinzipien. Eine alte Weisheit nannte diese die vier Elemente: Erde, Wasser, Luft und Wärme. Man denke sich eines dieser Wirkensbereiche aus dem Pflanzenleben weg, und man bemerkt sogleich, daß dieses dann nicht erhalten werden könnte. Dem Boden gegenüber würde das Fehlen oder das Überwiegen eines der Elemente zur Versteppung, Vereisung oder Versumpfung führen. Nur wenn sie alle in gleichmäßigem Wechsel zusammenwirken ist die Bildung und die Erhaltung fruchtbarer Erde möglich.

Die Düngung bezweckt die Zufuhr **lebendiger Erde**, d. h. solcher Substanzen, die aus den Lebensprozessen von Pflanze und Tier stammen, zu Erde geworden sind und als solche den Boden bereichern.

Die Erhaltung der **Bodenfeuchtigkeit** ist zum großen Teil eine Humusfrage. Ferner schützt die Blattmasse der Pflanzen von Austrocknung. Unbedecktes Liegenlassen schadet dem Acker. Die besten Regulatoren der Feuchtigkeit sind jedoch

einzelne Bäume, Hecken und Wald. Vor allem letzterer vermag große Wassermengen aufzunehmen, zu speichern und langsam an seine Umgebung abzugeben.

Auch die **Durchlüftung** des Bodens hängt zum Teil mit seinem Humusgehalt zusammen, besonders in schweren Böden. Diese leiden auch stark unter der Bearbeitung mit Traktoren. Begünstigend auf den Lufthaushalt des Bodens wirkt nebst lockernder Bearbeitung das Anpflanzen von Mischkulturen. Ein Verband von Pflanzen, deren Wurzeln in verschiedene Tiefen reichen, sorgt für die Durchlüftung der gesamten Kulturschicht. Aus dem gleichen Grund kommt dem Fruchtwechsel große Bedeutung zu. Pflügen bei nassem Wetter verschmiert die Pflugsohle, so daß sich eine undurchlässige Schicht zwischen Ackerkrume und Untergrund bildet. Auch verdirbt das Aufwerfen großer, nasser Schollen die Struktur des Bodens.

Nun bleibt noch der Faktor der **Wärme**. Diese hängt in starkem Maße mit den Wasserverhältnissen und der Durchlüftung zusammen. Ein nasser, schwerer Boden ist kalt. Je lockerer er wird, desto wärmer. — Hecken erhöhen die Temperatur über dem Boden, und zwar, wie festgestellt werden konnte, in 100 m Abstand noch um 2 Grad.

Ein noch wenig bearbeiteter Tonboden ist selbstverständlich naß, kalt, schlecht durchlüftet und daher wenig lebendig. Im Gegensatz zu ihm steht ein Sandboden. Durch Bearbeitung, Humuszufuhr, Bodenbedeckung und richtige Bepflanzung können jedoch beide in ihren Eigenschaften einander weitgehend angenähert werden. Dies heißt aber nichts anderes, als daß lebendiger — oder wie er auch genannt wird — garer Boden überall zu erreichen ist. Diese Gare ist zu erkennen: an der dunkleren Färbung des Bodens, seiner Wasseraufnahmefähigkeit und Wasserhaltekraft, am Erdgeruch, der leichten Bearbeitbarkeit, Krümelstruktur und Elastizität, die beim Überschreiten des Ackers bemerkt wird. In einem solchen lebendigen Boden erübrigt sich auch die Frage nach den Nährstoffen und Spurenelementen.

Sie sind nämlich im garen Boden, wie auf biologisch-dynamischen Betrieben immer wieder festgestellt werden konnte, «wie von selbst» in ausreichenden Mengen vorhanden.

Es wurde im Vorhergehenden vom Boden als einem Teil eines übergeordneten Ganzen, der Natur, gesprochen. Der Naturzu-

sammenhang ist einem Organismus vergleichbar, die Naturreiche in ihrer Differenzierung seinen Organen. Die Landwirtschaft ist nun aber nicht ein Stück Natur. Sie ist dieser durch den Menschen entrissen, und der Landwirt hat sich gegen ihre Rückgewinnungsversuche ständig zu wehren. Denn er pflanzt Kulturgewächse, die sie vereinfachen, hält Haustiere, die sie verwildern will. Soll sein Beginnen Erfolg haben, so muß er selbst einen neuen Organismus schaffen. Er bedarf der landwirtschaftlichen Produkten zur Lebenserhaltung. Dem Tiere gibt er, was dieses braucht. Was die Landwirtschaft an Abfällen hat, wird im Komposthaufen zu Humus. Dieser belebt den Boden und verleiht der Pflanze die Fähigkeit aus ihrer Umgebung herauszuziehen, was sie zur vollen Entfaltung ihres Wesens bedarf. Dem Tier verleiht diese gesunde Pflanze Regsamkeit, besonders wenn es diejenigen Pflanzen zu fressen bekommt, zu denen sein Instinkt es hinführt. Mit der Fütterung steht der Dungwert des Mistes in innigem Zusammenhang. Damit hängt schon von der Ernährung des Tieres das Wohlbefinden der Pflanze ab, die seinen Dünger im Boden vorfindet. Hier ist der Kreislauf des Organismus geschlossen.

Der Acker ist also nicht mehr Teil der Natur, von dieser dem Menschen zum Lehen gegeben. Er steht im neuen Zusammenhange, dem **landwirtschaftlichen** Organismus darinnen, und bedarf daher nicht mehr der Rückgabe an die Natur, der Brache. Allerdings braucht es die ganze Kunst des Landwirtes, den «Organismus» so zu gestalten, daß die Rückeroberungsversuche der Natur scheitern. Entstehen Disharmonien (Düngungsschäden, einseitige Bodenausnutzung), so kann sie mächtig eingreifen. Dem vollkommenen Kunstwerk gegenüber ist sie machtlos. Ja, sie ist genötigt, dem «Künstler» zu dienen.

Ein richtiger Bauer fühlt, daß er zu Lehen empfangen, was er betreut und gesund weitergeben muß, was er empfangen hat.