



# Die Saison hat begonnen. Sie spritzen wieder....

Von Martin Kössler | 28.04.2019 | [Keine Kommentare](#)

MEINUNG

**Frühling. Kaum grünt es draußen, spritzen sie wieder, die konventionellen Winzer dieser Welt. Mit dem Wirkstoff des meistverkauften Breitband-Herbizids der Welt im Krieg gegen die Natur: Glyphosat, zu haben in zahlreichen Varianten für alle Anwendungsbereiche ...**

Die heftig geführte Diskussion um die krebserregende Wirkung des meisteingesetzten Herbizids der Welt (*Bild oben Rheinhessen, Anfang April 2019*) wird noch für Überraschung sorgen. Was in der Diskussion kaum zur Sprache kommt ist die Tatsache, daß Glyphosat im regelmäßigen Einsatz den Boden nachhaltig zerstört:

*Im langjährigen, regelmäßigen Einsatz verliert Glyphosat zunehmend an Wirkung. Es schädigt den Boden durch biologische und physikalische Verdichtung, sowie durch chemische und biologische Verödung der Flora und Fauna so, daß die Transportmechanismen für den Wirkstoff und die nach seinem Einsatz notwendigen Düngemittel beeinträchtigt werden.*

Das gesamte, auf dem Einsatz von Glyphosat basierende »Pflanzenschutz«-System verliert also zunehmend an Wirkung. Das weiß die Agrarchemie. Sie arbeitet deshalb mit Hochdruck an [Mykorrhizza](#)-Präparaten, die die Transportmechanismen im Boden so weit herstellen sollen, daß Dünger und Pflanzenschutzmittel wieder wirken. Diese werden zwar auf natürliche Weise nicht nachhaltig sein können, dennoch werden den Bauern der Welt schon bald biologisch wirkende



Präparate angeboten (> green washing!), die alle Beteiligten erneut in ein Zwangsernährungssystem zwingen werden. Andere Mittel, die gleichen Akteure, die alten Abhängigkeiten.



*Weinberg an der Südrhône. Flächendeckend abgespritzt und massiv gedüngt ...*



*... mit Stickstoffdünger (weiße Körner auf totem Boden). April 2019.*



**Glyphosat wirkt sich auf die biologischen, chemischen und physikalischen Eigenschaften des Bodens aus. Man muß also wissen, was Boden ist, wie er funktioniert, und was das Glyphosat in ihm bewirkt.**

Boden entsteht über Zeiträume, die menschliche Dimensionen übersteigen. Er entsteht unter dem Einfluß klimatischer Faktoren wie Regen, Wind und Temperaturschwankungen aus Ausgangsgestein, das Fels, aber auch locker gelagerter Sand sein kann. Witterungseinflüsse verändern dieses Ausgangsgestein, lang andauernde Prozesse der Erosion zerkleinern es und führen so allmählich zur Bildung von Böden unterschiedlichster Ausprägung, Schichtung und Konsistenz. Seine chemische und morphologische Zusammensetzung bestimmt dabei über den Prozess der Bodenbildung und die Eigenschaften des entstehenden Bodens.

So wird an stark geneigten Hängen der entstehende Boden durch Erosion laufend abgetragen, so daß dort die Bodenbildung immer wieder von vorne beginnen muß, im Tal hingegen lagert sich das abgetragene Material ab und führt so zur Bildung tiefgründiger Böden.

Entscheidenden Einfluß auf die Bodenbildung haben Lebewesen und Pflanzen. Im Boden einer gutwüchsigen Wiese leben pro Hektar und 30 cm Bodentiefe ca. 25 t Organismen, wovon ca. 10 t Bakterien und Pilze sind, 4 t Regenwürmer und 1 t weitere Boden-Lebewesen. Diese beeindruckend vielfältige, für uns von oben nicht sichtbare und deshalb nicht wahrgenommene Bodenflora und Bodenfauna liefert durch Wachstum, Zersetzung und Verrottung komplexe organische Verbindungen, die notwendige Voraussetzung für die Bildung von Humus und Bodenleben sind. Die im Boden lebenden Bodentiere lockern den Boden auf, verarbeiten und ernähren sich von organischer Masse aus Pflanzen und durchmischen mit der Zeit die gesamte Bodensubstanz. Ein komplexes System aus biologischen, physikalischen und chemischen Prozessen, das Jahrtausende zur Bildung wertvollen Bodens benötigt: Im Durchschnitt entstehen in 2000 Jahren nur ca. 10 cm Boden. Deshalb gilt Boden, gemessen in menschlicher Zeit, als nicht erneuerbar.







*[Abt-Degen-Steig](#) bei Zeil am Main. Historische Terrassenanlage. Flächendeckender Herbizideinsatz, der durch Bodenverdichtung zu Erosionsschäden an den Trockenmauern geführt hat. Naturschutzgebiet. April 2019.*



## **Boden. Für Landwirtschaft und Wein ist nur die oberste Haut der Erdkruste entscheidend.**

Wenn die Bodenkunde von »Boden« spricht, meint sie die obersten 40-100 cm. In Mitteleuropa beträgt die nutzbare Bodendicke im Durchschnitt etwa 1-2 Meter. Der von uns nutzbare Boden ist also dünn und, im Gegensatz zu den mobilen Umweltmedien Luft und Wasser, auf alle Zeiten stationär an einen Ort gebunden.

Die nutzbare Bodenschicht baut sich aus drei Komponenten auf: Einer festen, den *Bodenpartikeln*, einer flüssigen, dem *Bodenwasser*, und einer gasförmigen Komponente, der *Bodenluft*. Diese Bodenschicht wird nach unten begrenzt von festem oder lockerem *Gestein*, nach oben durch *Vegetation* und *Atmosphäre*.

Boden ist ein mit Wasser, Sauerstoff, organischer Substanz und Millionen von Lebewesen durchsetzter Naturkörper, in dessen oberster Nutz-Schicht steter Austausch von Luft und Wasser stattfindet: Regenwasser dringt in den Boden ein, wird gefiltert und gespeichert. Das Wasser kann je nach Boden bis in den Grundwasserleiter vordringen oder durch Pflanzen wieder an die Oberfläche transportiert werden.

**Fester Boden besteht vor allem aus anorganischer Substanz:** Aus zerkleinerten Gesteinsbrocken unterschiedlichster Größe und Eigenschaften, die zahlreiche Mineralien enthalten. Sie stellen den Chemismus des Bodens zur Verfügung, die chemischen, physikalischen und elektrochemischen Transportwege und -mechanismen.

**Ein deutlich kleinerer Teil des Bodens ist organisch.** Er wird als **Humus** bezeichnet, und besteht aus pflanzlichen und tierischen Stoffen und deren Umwandlungs- und Ausscheidungsprodukten. Zwischen den festen Boden-Partikeln befinden sich Poren, die mit Wasser oder Luft gefüllt sind und so die Struktur und den Aufbau des Bodens über vor allem biologisch-chemische Prozesse steuern.

In dieses System greift der Mensch mit seiner Nutzung ein. Dabei ist entscheidend, ob er organische Substanz verbraucht oder einbringt, also ob er Boden ab- oder aufbaut. Konventionelle Bewirtschaftung baut Boden ab, wogegen sachgerecht betriebene biologische Bewirtschaftung Boden aufzubauen vermag.

Das Ausbringen mineralischer und organischer Dünge- und Pflanzenschutzmittel verändert den Chemismus des Bodens. Es hat Auswirkungen auf Humusbildung und Humusgehalt, auf den Wasser- und Sauerstoffgehalt, damit auf Transportmechanismen, die wiederum das Bodenleben und die Bodenbiologie verändern.

Durch Befahren verdichtet der Mensch die dünne nutzbare obere Bodenschicht. Damit greift er in die Physik des Bodens ein, mit komplexen Auswirkungen auf Bodenbiologie und -chemie (Nährstofftransport etc.). Durch Pflügen mit immer stärkeren Maschinen, die immer tiefer pflügen lassen, verändert der Mensch das Bodengefüge, in dem er organische Substanz von unten nach oben befördert, mit katastrophalen Auswirkungen auf Physik, Chemie und Biologie des Bodens.

Die nachhaltigste Veränderung aber erfährt Boden durch Versiegelung und Bebauung. Sie unterbrechen die Bodenentwicklung vollständig, zerstören das natürliche Bodengefüge unwiederbringlich. Alleine in Bayern werden jeden Tag 70-100 Hektar besten Mutterbodens zubetoniert, der damit der Menschheit auf alle Zeiten entzogen wird. Beweis dafür, wie wenig wir den Boden und seine lebenserhaltenden Funktionen achten.





*Durch Grasbewuchs stark verdichteter, kompakter Boden.*



*Bio-Boden mit krümeliger, poröser Struktur. Die Durchwurzelung könnte besser sein.*





*Biodynamik. Typische Aggregat-Struktur durch Mykorrhizza-Pilze. Hoher Wurmbestand. Hohe Dichte an Pflanzenkanälen für Belüftung und Infiltration. Lebendiger Weinbergsboden. Alle Bilder März 2019.*

### **Wir bezeichnen Boden als »Dreck« ...**

... dabei ist er **der** zentrale Teil unseres Naturhaushaltes. Ohne ihn gäbe es uns nicht!

Besagter »Dreck« fungiert als Ausgleichsmedium für Stoff- und Wasserkreisläufe. So können bestimmte Bodenbestandteile Stoffe aufnehmen und binden und so puffernd und filternd auf das gesamte Ökosystem wirken. Mit seinen komplexen, vielfältigen biologischen, chemischen und physikalischen Eigenschaften trägt der Boden entscheidend zum Schutz des Grundwassers und damit unseres Trinkwassers bei. Er kann Schadstoffe aus der Luft und selbst Pflanzenschutzmittel nicht nur zurückhalten, sondern durch komplexe Zersetzung-Vorgänge in weniger schädliche Stoffe umwandeln oder binden. So kann der Boden z. B. Säureeintrag aus der Luft so puffern, daß sich sein pH-Wert nicht ins Saure verändert. Damit hilft er, das Wachstum von Pflanzen nicht zu beeinträchtigen.

Weil sich feuchte Böden langsamer erwärmen als trockene, tragen bewachsene Böden (wie begrünte Fassaden und Dächer auch) im Sommer in Städten und Ballungsgebieten nachweislich zum Ausgleich von Hitzestress und Abbau von Feinstaub bei. Versiegelte und verdichtete Böden (Schotter, laubfreie Baumarktbepflanzung,...) sind diesbezüglich wertlos.

Lebendige Böden können in ihren Poren Wasser speichern. Sie können dies kurz-, mittel- und langfristig, je nach Morphologie und Humusanteil. Sie leisten so einen wichtigen Beitrag zum Schutz vor Überschwemmungen und Hochwasser, regulieren den Landschaftswasserhaushalt als Zwischenspeicher, stellen Pflanzen Wasser zur Verfügung, und speichern neben Wasser auch Nährstoffe, deren Transportmechanismus sie gleich mitliefern. Elementare Voraussetzungen für das



Wachstum aller Feldfrüchte, Bäume und Pflanzen. Über ihre Physik und Morphologie geben lebendige Böden darüber hinaus allen Pflanzen für deren Wurzeln Halt, sie verankern sie im Boden.

Auch für den Kohlenstoff- und Energiehaushalt der Erde spielt der Boden eine entscheidende Rolle. Die tote organische Substanz, die wir Humus nennen, besteht zu 50% aus Kohlenstoff. Der Humus in lebendigen Böden kann der Atmosphäre enorme Mengen an Kohlenstoff entziehen und speichern, mehr als doppelt so viel, wie in pflanzlicher Biomasse steckt. Damit ist lebendiger Boden entscheidend für das Klimasystem der Erde.

Allerdings haben die Mutterböden der Welt innerhalb der letzten 150 Jahre zwischen 30 und 75 % ihres Kohlenstoffs verloren. Sie gaben dabei Milliarden Tonnen CO<sub>2</sub> an die Atmosphäre ab. Diese Kohlenstoffverluste reduzieren die Fruchtbarkeit im Mutterboden signifikant und verringern damit die Profitabilität und Produktivität der Landwirtschaft. Ungefähr 30 % der weltweiten Ackerfläche mußten deshalb in den letzten 40 Jahren aufgegeben werden.

Der Weltbevölkerung wird bis 2050 ein Wachstum auf 10 Milliarden Erdenbewohner vorhergesagt. Diese Masse an Menschen wird nur mit gesunden und lebendigen Mutterböden ernährt werden können. Was Agrarindustrie und Politik zur Lösung dieser Problematik anbieten, kann nur in einer Katastrophe enden. [Siehe dazu den sehenswerten Vortrag des renommierten Geomorphologen Dave Montgomery.](#)



*Verfeindete Nachbarn in der Champagne. Links konventionell. Rechts biologische Bewirtschaftung durch [Elise Dechannes](#), Les Riceys, Côte des Bar. April 2019.*



## Der Boden und seine Nährstoffe

Die Wiederherstellung gesunden Mutterbodens und dessen profitabler Produktivität muß uns, neben der Klima-Veränderung, alle interessieren, denn die Dysfunktion unserer Böden durch radikale Ausbeutung hat längst massive Auswirkungen auf die Gesundheit von Mensch und Tier. Der Gehalt an lebenswichtigen Nährstoffen und Spurenelementen hat in den letzten 70 Jahren in so gut wie jedem Lebensmittel nachweislich drastisch abgenommen.

Der amerikanische Wissenschaftler Dr. David Thomas publizierte 2003 in der Zeitschrift »Nutrition and Health« auf der Basis von Tabellen, die vom Medical Research Council des britischen Ministeriums für Landwirtschaft, Fischerei und Ernährung und der Foods Standards Agency in den USA veröffentlicht wurden, eine Analyse der Veränderungen der Nährstoff-Zusammensetzung in Lebensmitteln. Er verglich offizielle historische Daten von 1940 mit denen von 1991 und fand einen substantiellen Rückgang des Gehaltes an Mineralien und Spurenelementen in 27 Gemüse- und 10 Fleischsorten, aber auch in 17 Obstarten und zwei Molkereiproduktarten. Tiere scheinen sich heute von Pflanzen oder Getreide zu ernähren, deren Mineralgehalte deutlich geringer ausfallen als früher. Schafe z. B. sind Indikatoren für Selen-Mangel. Der tritt bei Fütterung auf artenreichen Wildwiesen kaum auf, auf industriellen Agrarwiesen ist er fast die Regel. Nur ein Beispiel von vielen. Zusätzlich zum allgemeinen Rückgang der Nährstoffdichte fand Dr. Thomas auch signifikante Veränderungen in den Verhältnissen der Mineralien zueinander. Weil eine optimale physiologische Funktion kritische Verhältnisse bestimmter Mineralien und Spurenelementen voraussetzt, gilt es als wahrscheinlich, dass die veränderten Nährstoff-Verhältnisse in unserer Nahrung auch Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit haben.

Die umfangreichen Studien von Dr. Thomas sind nie bestritten worden. Man verschweigt sie. Inzwischen weiß man, daß der von ihm gefundene signifikante Rückgang der Nährstoffdichte in heutigen Lebensmitteln vor allem auf dem sogenannten *Verdünnungseffekt* beruht: Wenn der Ertrag steigt, was die Agrarchemie im konventionellen Anbau über den massiven Einsatz synthetischer Düngemittel garantiert, fällt der Nährstoffgehalt in derart produzierten Ackerfrüchten. Im korrekt praktizierten Bio- und Biodynamik-Anbau ist dies nicht der Fall, was zahlreiche Publikationen in letzter Zeit heftig bestreiten. Tatsächlich werden aber selbst in ertragreichen Gemüsen, Ackerfrüchten und Wiesenpflanzen, die auf biologisch aktiven Mutterböden wachsen, oft höhere Nährstoffgehalte und -dichten nachgewiesen. Dort sind die Erträge niedriger, dafür sind sie aber viel konstanter, was das Jahrhunderte alte Erfahrungswissen der Landwirtschaft bestätigt, das den Behauptungen der Agrarchemie damit faktisch widerspricht.

Nur selten sind in Böden keinerlei Mineralien und Spurenelemente enthalten. Wenn es zu Mangelercheinungen bei Pflanzen und Tieren kommt, sind diese fast immer auf strukturelle, chemische oder biologische Zustände im Boden zurückzuführen, die die Aufnahme von Nährstoffen be- oder verhindern. Ein intaktes Bodenleben ist also Grundvoraussetzung für Bodenfruchtbarkeit, funktionierende Stoffkreisläufe und Transportmechanismen. Durch seine [»hidden half of nature«](#) (*ein anderer, spannender Vortrag von Dave Montgomery*) spielt deshalb lebendiger Boden die entscheidende Rolle für die Biodiversität im Großen wie im Kleinen.



Jeder Eingriff in dieses hochkomplexe System der natürlichen Balance der Natur hat unmittelbare Folgen für die Biologie, Chemie und Physik des Bodens – und damit für uns Menschen. Deren Tragweite überfordert nicht nur unsere menschliche Vorstellungskraft, sie überfordert auch die Wissenschaft. Was ich nicht messen kann, das gibt es nicht?

Die hoch spezialisierte Bodenkunde, die Bodenbiologie, die Bodenphysik, die Bodenchemie und die Mikrobiologie sind gerade erst dabei, ihre Erkenntnisse mit der Landwirtschaft, der Klimatologie und vielen anderen wissenschaftlichen Disziplinen zu vernetzen, um die Balance der Natur, die in Zeiträumen agiert, die unser menschliches Dasein um Jahrtausende überdauern wird, wenigstens im Ansatz begreifen zu lernen.

So wurde der Boden erst vor kurzem in der landwirtschaftlichen Forschung als Lebensraum zum wissenschaftlichen Neuland ausgerufen, was an die Medizin erinnert, die die Bedeutung der Darmflora für unsere Gesundheit auch gerade erst zu entdecken beginnt ...



*Abt-Degen-Steig bei Zeil am Main, Franken. Toter Boden und Erosion durch langjährigen Herbizideinsatz in historischer Terrassenanlage. Naturschutzgebiet Pfaffenberg. April 2019.*





Weinberg nach Bearbeitung mit dem Pferd bei Winzer [Stéphane Tissot](#) in Arbois im französischen Jura. Bio seit 1993. Biodynamik seit 2009. April 2019.

## Glyphosat und mögliche Alternativen

Viele der für die Bodenfunktion so wichtigen Boden-Lebewesen sind in den letzten Jahrzehnten durch verantwortungslosen Einsatz von Agrarchemie verloren gegangen. Immer mehr Böden in Weinbau und Landwirtschaft sind verdichtet, sind tot, haben ihre Eigenschaften verändert, ihre Produktivität verloren.

Die Verwendung synthetischer Düngemittel und Pestizide be- und verhindert die für Pflanzen notwendigen chemischen und biologischen Reaktionen auf komplexe Weise. Beispielsweise unterbindet Glyphosat den Mangan-Transport im Boden. Es hat damit unmittelbare Auswirkungen auf den *Shikimi-Säure-* oder *Shikimatweg*, einen biochemischen Stoffwechseltransport in Pflanzen und vielen Mikroorganismen, der grundlegende Bedeutung hat für die Biosynthese der proteinogenen aromatischen Aminosäuren. [Glyphosat](#) zerstört u. a. diesen Mechanismus beim Angriff auf unerwünschte Pflanzen, weshalb nach seinem Einsatz synthetisch gedüngt werden muß, obwohl ausreichend Nährstoffe im Boden vorhanden sind.

In unseren fränkischen Weinbergen z. B. sind durch die Düngeorgien der vergangenen vierzig Jahre Kalium und Phosphat für die nächsten 150 Jahre vorhanden. Sie sind durch die konventionelle Bewirtschaftung aber nicht pflanzenverfügbar, weshalb gedüngt werden muß – mit Kalium und Phosphat. Einsaaten wie Hafer oder Roggen könnten das Phosphat binden, freisetzen und damit wieder pflanzenverfügbar machen.



Konventionelle Landwirtschaft und Weinbau lassen per Agrarchemie die Böden offen liegen, sie sind blank, sollen »sauber« aussehen. Dadurch wird die Photosynthese-Kapazität von Milliarden Hektar dramatisch reduziert. Infolgedessen ist der Kohlenstoff-Fluß im Boden beeinträchtigt, mit drastischen Auswirkungen auf die chemische, physikalische und biologische Funktion des Bodens (siehe Humus) und seine Produktivität.

Würde man derart blank- oder brachliegende Böden mit verschiedenen Arten von Zwischensaat bedecken, könnte man binnen weniger Jahre eine signifikante Verbesserung der Infiltration, der Wasser- und Kohlestoffspeicherkapazität und auch der Dürretoleranz erreichen. Biologisch bewirtschaftete Böden enthalten 2-4% Humus, speichern Wasser und können so ihre Pflanzen auch in Hitzeperioden versorgen ([siehe die französische Humusinitiative](#)).

Statt Steuer-Milliarden in die Subvention dürregeschädigter Bauern zu investieren, die Industrielandwirtschaft auf kaputten Böden betreiben, sollte die Politik das Geld für sinnvolle [Bodenregenerierungsprogramme](#) ausgeben, die auf der ganzen Welt bestaunenswerte Erfolge vorweisen können (von [Agroforst](#)- über [Keyline](#)-Projekte bis zur [Permakultur](#)). Es ließen sich Folgekosten in Millionen- wenn nicht Milliardenhöhe einsparen. Durch Vielfalt als dem Gegenteil jener Einfalt, die unsere »moderne« 2- oder 3-Felder-Bewirtschaftung dominiert, mit dramatischen Folgen wie z. B. dem Problem der Mykotoxine in Getreide oder den Klagen konventionell wirtschaftender Winzer über die Folgen des Klimawandels.

Landwirte und Winzer steuern auf den Kollaps ihrer Böden zu (von der [Verseuchung des Grundwassers](#) und den durch Agrarchemie mittel- oder unmittelbar ausgelösten Krankheiten der Anwohner ganz abgesehen). Dabei könnten sie ihre Böden, vor allem in Regionen mit geringem Niederschlag und in trockenen Jahren, über entsprechende Bepflanzung und Bewirtschaftung binnen weniger Jahre wieder mit Feuchtigkeit versorgen, vor Wind- und Wassererosion schützen, die Physiologie ihrer Reben beeinflussen – keine Hirngespinnste von Phantasten, sondern Realität unter Bauern und Winzern, die ihre Seelen nicht an die Agrochemie verkauften.





*»Moderne« Flurbereinigung am Katzenkopf, Sommerach/Main. Schlimmer geht immer. April 2019.*

Einst bevölkerten hunderte verschiedener Arten von Gräsern und Kräutern unsere Wiesen und landwirtschaftlichen Nutzflächen in Europa. Ihre Böden waren produktiv, bevor sie durch Überweidung und/oder Kultivierung ihre Vielfalt an Arten verloren.



Daß Monokulturen und intensiv gemanagte Systeme profitabler sind als vielfältig biologisch basierte, ist durch die landwirtschaftliche Praxis der letzten Jahrzehnte überzeugend widerlegt. Monokulturen benötigen stets Unterstützung durch Dünger und Pestizide. Diese beeinflussen, hemmen oder zerstören die biologische Aktivität im Boden. Es kommt zur Ausbreitung von Schädlingen, Unkräutern und Krankheiten. Um die daraus resultierenden »Fruchtbarkeitsprobleme« in den Griff zu kriegen, müssen die Bauern tief in die Tasche greifen und sind dem geschlossenen »Wirkstoffsystem« der agrarchemischen Industrie auf Gedeih und Verderb ausgeliefert.

Kritische Landwirte und Winzer säen dagegen bis zu 60 – 70 verschiedene Pflanzenarten ein, um über sie ihre Böden zu regenerieren bzw. lebendig zu halten. Eine aus einer Vielzahl von Arten bestehende Bodenbedeckung vollbringt nach wenigen Jahren wahre Wunder für die Bodengesundheit. Nur lebendiger, aktiver Boden kann nährstoffdichte, hochvitale Ackerfrüchte, Weidepflanzen, Obst, Gemüse und gesunde Weintrauben produzieren.

Die überwiegende Mehrheit der Mikroben, die an der Nahrungsaufnahme beteiligt sind, sind pflanzenabhängig, sie reagieren auf Kohlenstoffkomponenten, die von den Wurzeln aktiv wachsender grüner Pflanzen abgesondert werden. Ein funktionierendes Bodenökosystem ist also direkt abhängig von der Photosynthese aktiv wachsender, grüner Pflanzen. Nur wenn wir die Integrität dieses komplexen natürlichen Systems respektieren und die Fruchtbarkeit, die Struktur und die Speicherkapazität unserer Böden wiederherstellen – nicht durch Korrektur der Symptome, sondern durch die Art und Weise, wie wir landwirtschaftliche Produktionssysteme generell managen – haben unsere Böden, hat die Landwirtschaft an sich, eine Zukunft. Und damit wir Menschen. Die Natur in ihrer wunderbaren Komplexität werden wir Menschen nie verstehen lernen. Sie zu akzeptieren und zu respektieren, sollte der Intelligenz der Spezies Mensch aber möglich sein.



*Konventionell bewirtschafteter Weinberg auf Kalkstein und Mergel des mittleren Kimmeridgiums in Chablis. Bioanbau ist die Ausnahme. Das hier ist die Regel im berühmten Chablis. März 2019.*





*Saint Bris, 9 km von Chablis entfernt. Identischer Boden (*Exogyra virgula*). Biodynamik im Weinberg der [Domaine Goisot](#). Aufgenommen am gleichen Tag wie das Bild oben. März 2019.*

## **Der Boden und sein Wein**

Es ist eine faszinierende Welt, die unter unseren Füßen »lebt«. Sie bezieht ihre Energie von Pflanzen, deren Exsudate die kohlenstoffreichsten aller Energiequellen sind. Im Austausch gegen »flüssigen Kohlenstoff« ermöglichen Mikroben in der Umgebung der Pflanzenwurzeln, die über noch nicht vollständig verstandene, hochkomplexe [Mykorrhiza-Netzwerke](#) miteinander verbunden sind, die Verfügbarkeit von Mineralien und Spurenelementen, die für die Gesundheit und Vitalität von Rebstöcken lebensnotwendig sind.

Kräftige Wurzelsysteme und vorteilhafte Beziehungen mit Mykorrhiza und anderen Formen pflanzenassozierten Bodenlebens sind für den Rebstock essentiell, um an Wasser, Stickstoff, Phosphor, Kalium, Mangan, Schwefel, Kalzium, Magnesium und wesentliche Spurenelemente einschließlich Kupfer, Kobalt, Zink, Molybdän und Bor zu gelangen. Diese Elemente sind, jedes für sich unterschiedlich, für die Widerstandskraft gegen Schädlinge und Krankheiten, für den Fruchtansatz und damit den Ertrag, für die Nährstoffversorgung, die im Most den Gärverlauf steuert und bestimmt, aber auch für die Widerstandsfähigkeit gegen klimatische Extreme, wie Dürre, Überschwemmung und Frost entscheidend.

Damit diese Elemente transportiert werden können, ist die Struktur des Mutterbodens wichtig. Sie darf nicht mechanisch durch Belastung, nicht chemisch durch Pestizide verdichtet, nicht durch zu tiefes Pflügen zerstört worden sein. Der Boden muss lebendig sein, um Kleber und Kitten liefern zu können, die Bodenpartikel zu Erbsen großen Klümpchen konglomerieren, die man Aggregate nennt.



Sie werden mit einem Spatenstich zum sichtbaren Beweis für lebendiges Bodenleben (siehe die drei Bodenprofil-Bilder oben).

Weine von derart lebendigen Böden »schmecken« nicht einfach nur. Was gemeinhin als »Geschmack« gilt, produziert die moderne Önologie als Reparaturabteilung der Agrarchemie auch in Weinen von toten Böden zuverlässig durch Kaltvergärung mittels sicherer, schnell vergärender synthetischer Reinzuchthefen und entsprechender Zugabe von Mannoproteinen, Gummi Arabicum, Enzymen, Polysacchariden und Tanninen, um nur ein paar der möglichen Manipulationen zu nennen. Geschmacksverändernde Korrekturen und Reparaturen sind in der Kellerwirtschaft längst in den allermeisten Winzerkellern der Welt die Regel, nicht die Ausnahme, egal ob kleiner Winzer um die Ecke oder Großbetrieb. Nicht umsonst lebt davon eine ganze Industrie: [Erbsloeh](#), [Lallemand](#), [Martin Vialatte](#) etc.

All das brauchen Weine von Winzern, deren Hauptarbeit gesunde Böden für entsprechend nährstoffversorgte Reben sind, nicht. Sie vergären ihre Weine »spontan« auf der natürlich wilden Umgebungshöhe, können dabei weitgehend auf Schwefelung verzichten und sie vergären bevorzugt in kleinen Gärgebunden bei natürlicher Umgebungstemperatur. Deshalb fühlen sich ihre Weine im Mund radikal und grundlegend »anders« an und niemals duften und schmecken sie »fruchtig«. Mit diesem Wort, das alle mittels Reinzuchthefer technisch nach Rezept kalt vergorenen Weine aus konventionellem Anbau trefflich beschreibt, sind sie nicht zu fassen.

Ihr Charakter ist würzig. In Duft und Geschmack. Er ist vielschichtig, multidimensional, braucht mehrere Worte, um in seiner radikalen Andersartigkeit beschrieben werden zu können. Im Mund lösen diese Weine ein Gefühl aus, das weit über »Geschmack« hinausgeht. Sie wirken dicht, rund, saftig, lang, mager, sauer, straff oder pikant salzig. Immer füllen sie den Mund räumlich mit physischer Wirkung. Sie verweigern sich jenem erfolgreichen Geschmacksbild, das einzig der Erfüllung bekannter Klischees dient.

Weine von lebendigen Böden entziehen sich simplen Klischees, üblichen Gewohnheiten und Erwartungen, weil sie nicht nach bewährtem Rezept im Keller produziert werden, sondern auf natürliche Weise aus dem Einfluß von Klima, Boden und Rebphysiologie entstehen. Ihre Winzer wissen vor der Kelter nicht, wie ihre Weine hinterher ausfallen. Sie entdecken den Jahrgang stets erst mit der Weinwerdung.

Ihre Weine widmen sich Filigranität in physisch spürbarem Körper; sie vermitteln den Eindruck kühlender Frische in einem differenzierten Gefühl von Raum im Mund, das sich, unabhängig von Stil und Interpretation, stets im Eindruck von Körper auf der Mitte der Zunge manifestiert. Schwer zu erklären, leicht zu erfahren.

Gute Weine von lebendigen Böden weisen den Weg zu einer neuen, anderen Beurteilung von Wein, die über das schnelle geschmäckerische Urteil weit hinausgehen muß, um den Respekt des Winzers vor der Natur, den Einfluß der Natur im Wein und das Streben der Natur in der Monokultur Wein zu einer autonomen Balance respektvoll erleben und schließlich auch beschreiben zu können.

**Bilder, die für sich sprechen:**



*Franken | Steigerwald. Überall auf der Welt betreiben Winzer Raubbau an der Natur durch Weinbau nach den Rezepten der Agrarchemie. Toter Boden für Trauben, die im Keller zu Wein »gemacht« werden, der so banal schmeckt, wie es der Konsument von ihm erwartet. April 2017.*



*Champagne. Konventioneller Herbizideinsatz wird nicht kontrolliert. Februar 2018.*





*Spanien. Berühmtes Weingut. Wir nennen weder Name noch Region. Uralte Reben, phantastische Lage, Herbizideinsatz über Jahrzehnte. Februar 2017.*



*Bordeaux | St. Emilion. Weltberühmtes Grand Cru Classé. Kaputter Boden, kranke Reben. Juni 2018.*





*Burgund | Corton-Charlemagne. Das soll großes »Terroir« sein? Mai 2018.*



*Beaujolais. Flächendeckender Herbizideinsatz. Exemplarisch für die Region. Januar 2018.*





*Südrhône. Herbizideinsatz für Billigwein aus der Genossenschaft. April 2019.*



*Franken. Biologische Diversität im Bio-Weinberg durch Einsaat und lebendigen Boden. Juni 2017.*





*Burgund. Biodynamik-Winzer Sylvain Pataille hat nach spätem Rebschnitt den Boden schonend geöffnet, um Kompost einzuarbeiten. April 2019.*



*Steiermark. Bei Maria und Sepp Muster. Biodynamik im Einklang mit der Natur. Juni 2016.*



Alle Bilder © K&U.

---

Wir weisen auf einen Artikel von **Katja Trippel** aus dem [Magazin 19.2019 der Süddeutschen Zeitung](#) hin, den zu lesen wir dringend empfehlen. Eine Sternstunde des Wein-Journalismus. Brilliant geschrieben, gut recherchiert, sich faktisch profund einem Thema widmend, das längst Thema sein müßte. Weiter so!

© **K&U Martin Kössler**.

Quelle:

<https://www.weinhalle.de/blog/2019/04/die-saison-hat-begonnen-sie-spritzen-wieder/?fbclid=IwAR0b6pS1tX2vKWMkQdjcfB6SkVBH0rYjYzjnjBYEYwtIHRJa4CHY-CX4TTo>