



## Da steckt der Wurm drin

**Bio oder Gentechnik –  
wer ernährt die  
Weltbevölkerung?**

Seite 3

**Faszination Regenwurm**

Seite 16

**Wir brauchen eine  
metaphysische Pandemie**

Seite 23





## Liebe Freunde und Interessierte des Bodenfruchtbarkeitsfonds der Bio-Stiftung

Das Corona-Phänomen hat ausserordentliche Umstände mit sich gebracht, die sich auf uns alle, auch auf die Bio-Stiftung und den Bodenfruchtbarkeitsfonds, ausgewirkt haben. Eine ganze Reihe von Veranstaltungen, die wir im Frühling und Sommer durchführen wollten und zum Teil schon organisiert hatten, mussten abgesagt bzw. verschoben werden. Eine Reihe von Vorträgen und Podiumsgesprächen zur Problematik von synthetischen Pestiziden z.B. - viel Arbeit war vergebens. Das ist erstmal ärgerlich. Auch lässt sich noch überhaupt nicht absehen, ob und in welchem Ausmass es sich auch auf die für uns lebensnotwendigen Spendengeldflüsse auswirken wird. Aber Krisen bergen auch Chancen und neue Möglichkeiten. Die grössten Chancen ergeben sich aus gesellschaftlichen Krisen immer dann, wenn genügend Menschen nach den tiefer liegenden Ursachen forschen und aus einem wachsenden Problem- oder Ursachenverständnis heraus Lösungsansätze entwickeln, die zu einer nachhaltigen Verbesserung beitragen. Das Thema Covid-19 nimmt seit Monaten in den Medien viel Raum ein. Andere, genau so wichtige und vielleicht noch viel wesentlichere Themen, sind von der Oberfläche verschwunden. Corona ist Gesprächsthema Nummer eins, wo auch immer Menschen sich treffen und unterhalten. Aber was folgt daraus für die Zukunft? Uns ist aufgefallen, dass wichtige Teilbereiche in der Analyse und Diagnose der Gesamtproblematik, zumindest in vielen Medien, nicht oder kaum besprochen und diskutiert wurden und werden. Das Virus wird als unsichtbarer Feind betrachtet, den es, koste es, was es wolle, zu bekämpfen gilt. Sogar das Wort «Krieg» wird dafür bemüht. Das ist einerseits verständlich, aber bei weitem nicht genug. Denn damit verpassen wir möglicherweise eine grosse Chance auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung. Zum Beispiel gibt es Wissenschaftler, die plausibel den Zusammenhang zwischen unserem industriellen Ernährungssystem, das heisst zwischen der weit verbreiteten Massentierhaltung und verstärkt auftretenden Virenproblemen aufzeigen können. Auch das Vordringen von uns Menschen in Habitate von Wildtieren und die Zerstörung derselben, zum Beispiel durch die Abholzung des Regenwaldes, scheint dazu zu führen, dass Viren, die ursprünglich vollkommen ungefährlich in Tieren leben, über den Umweg nicht art-, geschweige denn wesensgerechter Nutztierhaltung von Rindern, Schweinen und Hühnern, zu Krankheitserregern mutieren, die dem Menschen gefährlich werden. Wenn wir diesen Zusammenhang ernst nehmen, und das tun wir, dann folgt daraus logisch, dass wir unsere Ernährungssysteme und -gewohnheiten dringend transformieren müssen,



Mathias Forster, Geschäftsleiter Bio-Stiftung Schweiz und  
Vorsitzender Projektleitung Bodenfruchtbarkeitsfonds

wenn wir die verstärkt auftretenden Virenprobleme in den Griff bekommen und die Gesundheit und Resilienz von Mensch und Ökosystem tatsächlich nachhaltig schützen und wieder stärken wollen. Es wird ausserdem sofort vollends klar, dass aus Massentierhaltung hervorgehendes Fleisch nicht billig, sondern extrem teuer ist. Denn man müsste, sach- und wirklichkeitsgemäss gedacht, die anfallenden Folgekosten für den globalen Lock-down auf die Produktpreise der industriellen Landwirtschaft draufschlagen. Man könnte somit sofort zu der Einsicht gelangen: **Nicht Bio ist zu teuer, sondern industriell hergestellte Produkte sind zu billig!**

In dieser Ausgabe unseres Magazins äussern sich drei Autoren zu diesem Thema. Sie bringen Gesichtspunkte und Zusammenhänge zur Sprache, die wenig bekannt sind, und wir hoffen, dadurch die öffentliche Diskussion bereichern und ab und zu jemanden inspirieren zu können.

Ansonsten verfolgen wir in dieser Ausgabe eine Frage weiter, die uns schon länger beschäftigt: Kann Bio die Welt ernähren? Diesmal bezieht Bernward Geier, Journalist, Agronom und langjähriger Direktor des Weltdachverbands der biologischen Landbaubewegung, IFOAM International, Stellung zu der Frage. Ausserdem berichtet unser Bodenexperte Uli Hampl von seinen Erfahrungen mit den Bauern und dem Boden im Umsetzungsjahr 2019. Ebenso porträtieren wir wiederum einen unserer 30 Partnerhöfe. Denn uns ist wichtig, dass nachhaltig wirtschaftende Bauern in ihrem Bemühen wahrgenommen, verstanden und auch gewertschätzt werden.

Ausserdem berichten wir über neuere Entwicklungen im Bodenfruchtbarkeitsfonds. Denn wir sind nun im dritten Jahr unserer Pilotphase und da ergibt sich natürlich die Frage, wie es in Zukunft weitergehen soll.

Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Lesen und «unseren» Bauern frohes und ertragreiches Schaffen.

Mit herzlichem Gruss

# KANN BIO DIE WELT ERNÄHREN?



BERNWARD GEIER

## Bio oder Gentechnik – wer ernährt die Weltbevölkerung?

Die Tatsache, dass weltweit 822 Millionen Menschen hungern und 2 Milliarden an Mangelernährung leiden, ist hinlänglich bekannt. Weniger offensichtlich ist die schizophrene Situation, dass diesem kaum vorstellbaren Leid eine andere Zahl gegenübersteht: Weltweit sind etwa 1,9 Milliarden Menschen übergewichtig.

Auch bei wachsender Bevölkerung bleibt es eine Tatsache, dass weltweit mehr als ausreichend Lebensmittel produziert werden. Das Problem ist, dass vor allem Armut den Menschen leere Teller beschert. Die Situation liesse sich durch viele Fakten untermauern. Eine Zahl zeigt eigentlich schon alles: 80 Prozent der unterernährten Kinder leben in Ländern, die des Profites wegen Lebensmittel exportieren!

Aktive und Befürworter des biologischen Landbaus werden immer wieder gefragt: «Verhungerte die Welt, wenn flächendeckend ökologischer Landbau betrieben würde?». Oft wird dies nicht als Frage formuliert, sondern schlichtweg behauptet: «Die Welt wird bei flächendeckendem Ökolandbau verhungern!». Solche Fragestellungen lenken zunächst nur vom Kern des Problems ab. Die Mangelsituation bezieht sich ja nicht auf die Menge an Lebensmitteln, sondern auf deren Verfügbarkeit für die Armen.

Wir brauchen in absehbarer Zeit allerdings eine Steigerung der Lebensmittelproduktion, nicht nur wegen des nach wie vor steigenden Bevölkerungszuwachses. Auch die Verbesserung der Einkommenssituation hat zur Folge, dass

sich das Konsumverhalten massgeblich verändert, wie z.B. der rasant steigende Fleischkonsum in China zeigt.

Zentrale Fragen im Zusammenhang der Welternährung bleiben: Wer produziert und wer konsumiert was? Wer kann es sich leisten, Lebensmittel zu kaufen? Die Frage, wie diese Lebensmittel produziert werden, wird im Spannungsfeld zwischen Gentechnik und biologischem Landbau an Aktualität zunehmen.

Eine Produktivitätssteigerung muss vor allem in den Entwicklungsländern realisiert werden – besonders bei den ärmsten Bauern in trockenen oder marginalen Gebieten. Neben den verarmten Massen in den Slums und Favelas sind es gerade diese Menschen, die am meisten vom Hunger bedroht sind. Viele Lösungen werden nicht biologischer und agrarischer Natur sein, sondern müssen vor allem soziale und ökonomische Bedingungen verändern, wie z.B. Landverteilung, Zugang zu Krediten, Diskriminierung, Korruption und Unterdrückung der Frauen.

Albert Einstein, einer der grössten Denker des 20. Jahrhunderts, wäre dieses Jahr 141 Jahre alt geworden. Doch seine folgende Erkenntnis ist aktuell wie nie: **«Probleme kann man niemals mit derselben Denkweise lösen, durch die sie entstanden sind»**. Die energieintensive und umweltzerstörende konventionelle Landwirtschaft führt nicht

zu mehr Lebensmittelsicherheit. Neben den bekannten katastrophalen Auswirkungen des Pestizideinsatzes mit vielen Todesfolgen führt diese Art von Landwirtschaft zur Ausbeutung der natürlichen Ressourcen und Zerstörung der Biodiversität und damit zu einer nachhaltigen Zerstörung der Umwelt.

Bei den vielen Argumenten gegen die Gentechnik ist beim Thema Hunger entscheidend, dass die armen Bauern das teure und patentierte Saatgut und das dafür notwendige «Chemiepaket» nicht bezahlen können. Auch können die armen Länder nicht Umweltrisikoplanungen, Tests und Kontrollen sicher stellen, die das Risiko einer Verbreitung der Gentechnologie mit sich bringt.

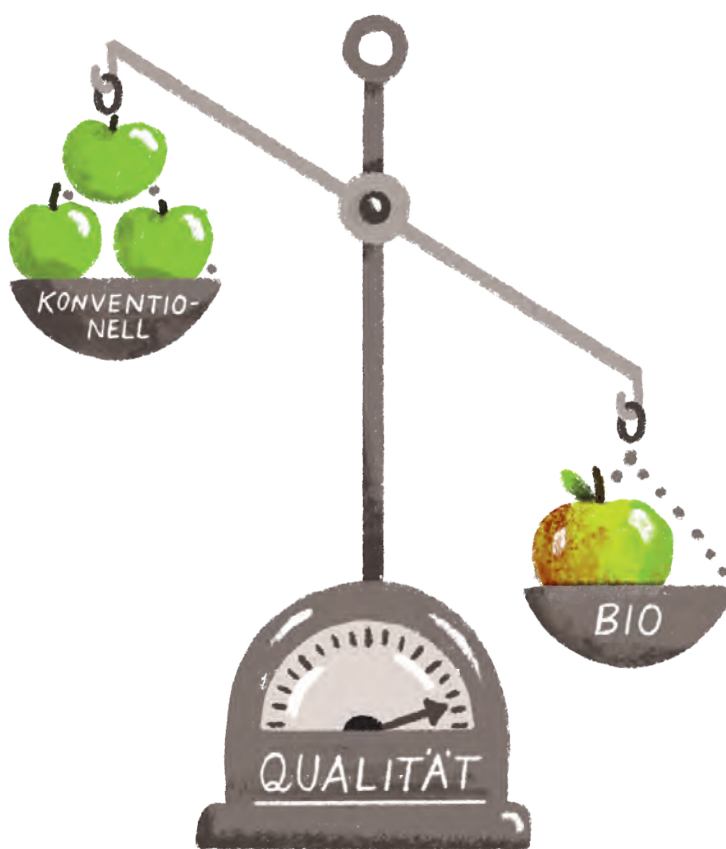
Die biologische Landwirtschaft mit all ihren Facetten und insbesondere in Partnerschaft mit dem fairen Handel kann einen wesentlichen Beitrag zur nachhaltigen Ernährungssicherung leisten. Gerade die ökologischen und die fairen Handelsbewegungen bieten den im besten Sinne des Wortes (nämlich an die Wurzeln der Probleme gehenden) «radikalen» Ansatz, die Ernährung der Weltbevölkerung langfristig zu sichern.

Es gibt eine Vielfalt an soliden wissenschaftlichen Untersuchungen, dass biologische Landwirtschaft vor allem in marginalen und bio-klimatisch schwierigen Lagen zu einer beachtlichen Produktionssteigerung führen kann. Die wichtigsten Gründe sind: verbesserte Fruchtfolgen, effizientere Ausnutzung der Nährstoffe, Integration von Tieren und Pflanzen, Steigerung der Diversität und Verbesserung der Wasserspeicherung im Boden.

Der wohl wichtigste Beitrag des biologischen Landbaus zur Nachhaltigkeit ist die Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit. Kompost, Gründüngung, Untersaaten, Mischkulturen und Fruchtfolgen haben hier ein weitaus grösseres Leistungspotenzial als der teure Chemiedünger aus dem Plastiksack.

Neben der signifikanten Kostenreduktion bietet der biologische Landbau durch den in der Regel höheren oder besser fairen Preis einen wichtigen Beitrag zur Reduzierung der Armut. In diesem Zusammenhang kommt der sich auch in Entwicklungsländern positiv entwickelnden regionalen und nationalen Vermarktung in der Zukunft eine grosse Bedeutung zu.

Es zeigt sich mehr und mehr, dass die Corona-Pandemie und vor allem unser Umgang damit – namentlich die getroffenen Massnahmen – grosse und auch sehr negative Auswirkungen hat. Dies gilt auch für die Herausforderung der Welternährung. Noch ist es nicht absehbar, aber es scheint nicht vermessen vorherzusagen, dass die Kollateralwirkungen der Massnahmen zur Bekämpfung der Pandemie vermutlich mehr Todesopfer fordern als die Pandemie selbst. Die Auswirkungen der Pandemie und auch der Bekämpfungsmassnahmen haben bereits fatale Auswirkungen auf die Regionen in unserer Welt, in denen Hunger herrscht, und das ist vor allem im globalen Süden. Laut einer aktuellen Analyse von Save the Children



und Unicef könnte die Zahl der Kinder aus Haushalten, die wegen der Corona-Massnahmen in Armut versinken oder durch den Shut-down der globalen Wirtschaft noch ärmer werden als sie ohnehin schon waren, bis Ende 2020 um 86 Millionen ansteigen. Und wir müssen uns fragen, wie wir diesen Alptraum verhindern können.

Man muss sehr sensibel und vorsichtig argumentieren, aber es sollte auch nicht unterdrückt werden, dass wir im Kontext der tödlichen Realität von Covid 19 auch an «Verhältnismässigkeit» müssen denken. Und an diese Verhältnismässigkeit zu denken bedeutet, sich die möglichen Nebenwirkungen der Corona-Massnahmen klar zu ma-

## Wird «Bio» die Welt ernähren?

chen. Wenn man sich einseitig von der Angst treiben lässt, die oftmals von Politik und Medien noch unverhältnismässig geschürt werden/wurden, dann kommt man nicht zu der nötigen Verhältnismässigkeit, in Bezug auf die zu treffenden Massnahmen. Jede/r einzelne/r Corona-Virus-tote ist eine/r zu viel. Aber das gilt genauso für die schier unvorstellbare Zahl von Menschen, die wegen, oder auch ganz unabhängig von der Corona-Pandemie an Hunger versterben. Allein in der Altersgruppe bis 5 Jahre sterben jährlich 3,1 Millionen Kinder. Das heisst eins alle 10 Sekunden! Hier fehlt die extreme Konsequenz, zu der wir bei den Massnahmen zur Eindämmung der Corona-Pandemie anscheinend fähig sind, auch wenn die Nebenwirkungen dieser Massnahmen ganz offensichtlich nicht ausreichend bedacht wurden. Es wäre (ist) letztendlich «nur» eine Willensfrage, ob man diesen unsäglichen Skandal der permanenten armutsbedingten Kindersterblichkeit beenden will.

Wenn uns die vielen Toten und allem voran die vielen verhungerten Kinder genau so betroffen machen würden, wie unsere Angst vor Covid 19, dann würden wir ganz sicher Wege finden, zusammen mit den Menschen vor Ort, den Hunger innerhalb von 10 Jahren endgültig aus der Welt zu schaffen.

Daran sollte es keinen Zweifel geben.

Es gibt noch eine weitere Lektion aus der Corona-Pandemie. Diese betrifft unser System der, «modernen Fernfütterung» wie es der leider verstorbene Philosoph Ivan Illich genannt hat. Es bedurfte offensichtlich einer grassierenden Pandemie, um uns (noch) deutlicher vor Augen zu führen, wie abhängig wir auch in den Lieferketten für unsere Lebensmittel geworden sind. Auch wenn es nicht zu gravierenden Lieferengpässen von Lebensmitteln kam, wird in dieser pandemischen Zeit sehr deutlich, welche Vorteile die regionale Versorgung mit Lebensmitteln hat. So populär Regionalität bereits bei Verbraucher\*innen geworden ist, kann und muss hier noch viel mehr gemacht werden, denn abgesehen von den qualitativen sind gerade auch die ökologischen Vorteile offensichtlich.

Es ist weder Aufgabe der Biobewegung noch der chemischen oder der Gentechnik Industrie die Welternährung zu sichern. Auch in Zukunft werden Bauern und Bäuerinnen primär diese Verantwortung haben.

Einige Entwicklungen und Trends sollten auch die Anhänger des biologischen Landbaus zu noch Konsequenteren Veränderungen motivieren. Vor allem unsere Essgewohnheiten: hoher Fleischkonsum und viele veredelte Produkte, die moderne «Fernfütterung» mit langen Transportwegen und unser «Geiz ist geil» bzw. «Billig, will ich» - Reflex sind aktuelle Herausforderungen.

Eigentlich ist die Voraussetzung für eine nachhaltige Ernährungssicherung ganz eindeutig. Wir müssen unsere Politik und unser Verbraucherverhalten so ausrichten, dass die Ernährungssicherheit für alle Menschen auf dieser Welt gewährleistet ist.

Die nachhaltige Lösungsvielfalt, die hierzu der biologische Landbau bietet, nimmt uns in die Pflicht, noch engagierter dafür zu sorgen, dass die Welt weiter biologisch und organisch wächst ... bis wir eine total pestizidfreie Welt mit 100% biologischer Landwirtschaft haben.

**Bernward Geier** ist Pionier des internationalen biologischen Landbaus, Umweltaktivist, Journalist und Filmemacher. Unter anderem ist er auch Koordinator und Jurvorsitzender des One World Awards und Kuratoriumsmitglied vom Forum Nachhaltig Wirtschaften.

# Hof am Stei

## PRAXISFORSCHUNG BODENFRUCHTBARKEIT

Wie in jeder Ausgabe portraituren wir auch in diesem Magazin wieder einen Partnerhof des BFF. Diesmal führte mich der Weg nach Siblingen im Kanton Schaffhausen. Umgeben von ausgedehnten Waldflächen innerhalb der Gemeinde und den Äckern ihrer Nachbarn in unmittelbarer Nähe, bewirtschaften Margrith und Anno Lutke Schipholt hier ihren Gemischtbetrieb. Auf 27 ha Acker- und Weide-/ Wiesenland werden Getreide, Mais sowie Futtermittel für die Tiere angebaut. Neben 2000 Hühnern leben 33 Rinder in der Aufzucht auf dem Hof sowie einige Schafe. Die Legehennen werden, so wie es früher üblich war, am Ende ihres Lebens zu Suppenhühnern. So wird ihnen die letzte Ehre zuteil. Sie haben dann ihr Leben im mobilen Hühnerstall und auf Klee graswiesen mit viel Auslauf verbracht. Man kann sie unter anderem in den Filialen der Biomarktkette BachserMärkt kaufen. Patrik Honauer, Mitbegründer und Miteigentümer von BachserMärkt, sagt über Annos Suppenhühner: «Seine Hennen sind die A-Klasse unter den Suppenhühnern.» Der Hof am Stei ist Teil einer Betriebsgemeinschaft, zu der auch der einige Kilometer entfernte Randenhof gehört, auf dem Anno einen Teil seiner Jugend verbrachte und der bis Ende 2019 von seinen Eltern Regina und Hermann bewirtschaftet wurde.

Beide Höfe sind Demeter-zertifiziert und ergänzen sich in ihrer Ausrichtung gegenseitig. Margrith koordiniert den vielköpfigen Haushalt, ist verantwortlich für das Fleischangebot der Betriebsgemeinschaft und führt den Hofladen. Der Hof am Stei verdankt seinen Namen den steinigen Böden, die zu ihm gehören. Steiniger Boden eignet sich zwar gut für Humusaufbau und er hat auch eine grosse Tragfähigkeit, aber gleichzeitig auch eine geringe Wasserhaltekapazität. Zusammen mit den geringen Niederschlägen in der Gegend ist das eine Herausforderung, die Anno aber offenbar gern annimmt. Mit Leidenschaft und Begeisterung spricht er von den Methoden, die er anwendet, um kontinuierlich den Boden zu verbessern und gleichzeitig die Ernteerträge zu steigern, was ihm ausser in Jahren mit extremer Trockenheit offenbar auch ganz gut gelingt. Auf den Ackerflächen kann er Humusgehalte zwischen 5,3 und 7,8 Prozent vorweisen. Bei dem Thema Boden und seiner Entwicklung ist Anno Lutke Schipholt in seinem Element. Seine Begeisterung für das Thema ist ansteckend. Im nachfolgenden Portrait wird daher in der Hauptsache näher beschrieben, wie Anno seine Böden bearbeitet, was ihm dabei wichtig ist und worauf man aus seiner Sicht achten sollte.



## Betriebsspiegel

### Flächen

27 ha Acker- und Weideflächen  
Getreide, Mais und Futterbau

### Tiere

Rinder: 33  
Schafe: 2  
Hühner: 2000



Anno Lutke Schipholt

«Das Wissen, das sich ein Bauer aneignet,  
sollte er nicht für sich behalten.  
Es sollte Allgemeingut werden».

### EIN BEISPIEL FÜR REDUZIERTERTE BODENBEARBEITUNG

Anno fährt so selten wie möglich über den Acker, damit der Boden möglichst wenig verdichtet wird. Das geht bei ihm mit ausgeklügelter Technik und einer Methodik, die bereits ziemlich ausgereift zu sein scheint, aber trotzdem noch ständig optimiert wird. Dazu werden permanent Versuchsreihen angelegt, immer auf der Suche nach Optimierungsmöglichkeiten. Anno arbeitet mit dem Mulchsaatverfahren, bei dem organischer Dünger und Saat nur oberflächlich eingearbeitet werden. Auf den Pflug wird nahezu vollständig verzichtet. Bei der Tiefenlockerung werden ausschliesslich nicht wendende Verfahren angewendet, damit die Bodenlebewesen, die in unterschiedlichen Schichten leben, nicht in ein Milieu gezwungen werden, in dem sie nicht überleben können.

Anno ist gelernter Bauer und ausserdem Landmaschinenmechaniker. Für seine reduzierte Bodenbearbeitung hat er einen Grubber zur Tiefenlockerung mit eingebauter Spritzdüse für die bio-dynamischen Präparate entwickelt, der bereits mehrmals verkauft wurde. Dieser Grubber kommt z.B. nach der Getreideernte Mitte/Ende Juli zum Einsatz, um den Wurzeln der nachfolgenden Gründung ein möglichst tiefes Eindringen in den Boden zu ermöglichen und gleichzeitig den Boden mit bio-dynamischen Präparaten zu impfen. Anno ist wichtig, dass die Tiefenlockerung schrittweise geschieht, also immer ein kleines Stück unterhalb der Pflug- oder Grubbersole, so dass die gelockerten mineralischen Bestandteile von den Bodenlebewesen gut mit den organischen Substanzen

verbaut werden können. Im gleichen Arbeitsschritt werden die Ernterückstände des Getreides eingefräst und die erste Gründung gesät. Und wenn mit längerer Trockenheit zu rechnen ist, wird noch eine Walze hinten drangehängt, damit der Boden wieder verschlossen wird und nicht zu stark austrocknet.

In einem Arbeitsschritt fallen damit zusammen Tiefenlockerung, Spritzen von Präparaten, fräsen, säen, walzen (nur bei Trockenheit). Der Acker wird anschliessend fünf bis sechs Wochen nicht mehr befahren, sondern erst wieder, wenn die erste Gründung eingefräst und die zweite, direkt darauf folgende gesät wird. Zu dieser Abfolge gibt es verschiedene Varianten, je nach Fruchtfolge und saisonalen Wetterschwankungen. Anno zeigte mir bei meinem Besuch einen Boden, der auf diese Art bearbeitet wurde. Er erinnerte mich an einen Kuchen, der aussen eine dünne Kruste hat und innen schön saftig ist.

### VERSCHIEDENE GRÜNDÜNGUNGEN

Zwei Gründüngungen hintereinander im Hochsommer erscheint ungewöhnlich, es macht aber für Anno Sinn: 1. Der Boden wird in der heissen und oft trockenen Zeit bedeckt, was ihn vor Austrocknung schützt. 2. Über Photosyntheseprozesse kommen Nährstoffe in den Boden. 3. Das Bodenleben wird ernährt.

Viele Bauern lassen den Boden in dieser Zeit unbedeckt liegen und verpassen diese Gelegenheit des Mehrfachnutzens von Gründüngung für die Entwicklung ihrer Böden in der Zeit höchster Sonneneinstrahlung.

Als erste Gründüngung verwendet Anno Buchweizen, der wegen seiner Trockenresistenz gut mit der Hitze und Trockenheit in den Monaten Juli und August zurecht kommt und in der sonnenreichen Zeit über Photosyntheseprozesse viel Blatt- und Wurzelmasse aufbauen kann. Als zweite Gründüngung folgt ein Dominanzgemenge, das von den beiden Bodenexperten Friedrich Wenz und Dietmar Näser entwickelt wurde und über die Sativa AG bezogen werden kann. Es handelt sich um eine fein abgestimmte Mischung von insgesamt sechzehn stark deckenden Pflanzen mit unterschiedlichen Wurzeltiefen, die aufgrund ihrer artspezifischen Charakteristika verschiedene Funktionen beim Bodenaufbau übernehmen können. Als Wintersaat verwendet Anno zu zwei Dritteln das abfrierende Dominanzgemenge und zu einem Drittel das ebenfalls von Wenz und Näser entwickelte Wintergrün, sofern er auf der Fläche kein Wintergetreide anbaut. Ein Drittel der Gründüngung friert damit während des Winters nicht ab, sondern sorgt dafür, dass die Aktivität im Boden durchgängig weitergehen kann. Im Frühling ist der Boden idealerweise dann nur zu einem Drittel bedeckt, weil das Dominanzgemenge abgefroren und nur noch das Wintergrün übrig ist, wodurch sich der Boden schneller erwärmen kann. In sehr milden Wintern friert das Dominanzgemenge aber nicht ab, was zu Problemen führen kann.

Anno hat die Erfahrung gemacht, dass wenn intensiv mit Gründüngungen gearbeitet wird, die Fruchtfolge keine so grosse Rolle mehr spielt, weil die einseitige Bodenbeanspruchung dann auf andere Weise ausgeglichen wird.



## BIO-DYNAMISCHE PRÄPARATE

Mit der 1. Gründüngung im Juli wird das bio-dynamische Fladenpräparat in den Boden gespritzt. Es hat u.a. die Funktion, die Stoffwechselprozesse im Boden anzuregen. Das bio-dynamische Hornmistpräparat wird gespritzt, um die Pflanzen insgesamt zu stärken, sobald sie sich an der Oberfläche zeigen.

Ausserdem verwendet Anno noch das Kieselpräparat, welches die Pflanzen u.a. bei der Reifung unterstützt. Alle Präparate werden mehrmals im Jahr ausgebracht.

## KOMPOST

Ein wichtiges Element für die kontinuierliche Bodenverbesserung auf dem Hof am Stei ist der hofeigene Kompost. Neben dem Mist von Kühen, Schafen und Hühnern ist Pflanzenkohle ein wichtiger Bestandteil. Sie wird als Einstreu im Stall ausgebracht, wo sie sich mit wertvollen Nährstoffen vollsaugen kann. Pflanzenkohle kann das fünffache ihres Eigengewichts an Flüssigkeit speichern und ist damit ein wertvoller Nährstoff- und Wasserspeicher im Boden. Ausserdem wird dem Kompost zur Homogenisierung noch Biolist Gesteinsmehl zugefügt.

Wegen der intensiven Gründüngung kann Anno ein Drittel von seinem Kompost an Nachbarn abgeben. Er tauscht ihn gegen Futtermittel für die Hühner ein.

## SAMENFESTE SORTEN

Anno verwendet zu siebzig bis achtzig Prozent samenfeste Sorten, d.h. Sorten, deren Samen sich wieder zum Anbau eignen. Der höhere Preis im Vergleich zu Hybridsorten, bei denen das nicht möglich ist, interessiert ihn nicht. Samenfeste Sorten entsprechen Annos Qualitätsverständnis. Er weiss die Vorzüge dieser Sorten zu schätzen. Sie wurden nicht im Labor gezüchtet, sondern draussen auf dem Feld, unter realen Lebensbedingungen. Die Genetik der Pflanzen samenfester Sorten ist nicht wie beim Hybridsaatgut identisch, sondern schwankt innerhalb einer gewissen Bandbreite. Das macht sie weniger anfällig für Schädlingsbefall, was im Biolandbau, wo synthetische Pestizide nicht verwendet werden, von entscheidender Bedeutung sein kann. Anno will auch die gute Sache, das heisst für ihn, die wichtige Arbeit der Saatgutzüchter und -hersteller unterstützen.





Boden betrachten

## GUTE BÄUERLICHE PRAXIS

Wie eigentlich immer, wenn ich die Partnerhöfe des BFF besuche, nehme ich wieder viele neue Eindrücke mit nach Hause. Und wie immer tauchte in mir wieder dieselbe Frage auf, die mich so oft bewegt, seit wir den BFF gegründet haben: Was ist eigentlich gute bäuerliche Praxis? Wie kann man sie beschreiben? Mir scheint, dass hier vieles zusammenkommt und, dass Begeisterung ein wichtiges Element ist. Aber woher kommt die Begeisterung? Wodurch wird sie entfacht und am Leben gehalten? Wirklich gute Bauern scheinen mir solche zu sein, die mehr erreichen wollen als Geld zu verdienen oder als Betrieb zu überleben. Sie haben Freude an ihrem Beruf und erleben die hohe Sinnhaftigkeit ihres Tuns, was sie stolz macht, und das zurecht. Es sind Menschen, die gelernt haben, ihre eigenen Wege zu gehen. Sie sind aufmerksame Beobachter, sie stellen sich Fragen und sind erst zufrieden, wenn sie Antworten gefunden haben, die praxistauglich sind. Sie machen ihre Erfahrungen, auch weniger gute, und korrigieren daraufhin ihre Praxis. Sie schauen Prozes-

se, Pflanzen und Tiere nicht nur von aussen an, sondern entdecken die grossen und tiefen Zusammenhänge, die zwischen den verschiedenen Lebewesen bestehen, aber sie entdecken diese Zusammenhänge nicht für eine theoretische Wissenschaft, sondern für ihre bäuerliche Praxis, als Tätige in der Natur, als tätige Mitgestalter an der Natur. Wissenschaftliche Erkenntnis wird von guten Bauern immer auf ihre Praxistauglichkeit hin überprüft und gegebenenfalls modifiziert. Es ist ein Gespräch mit der Natur, ein gegenseitiges Geben und Nehmen. Und die Natur dankt es ihnen, durch fruchtbare Böden und stabile Ernteerträge, durch die hohe Qualität des Fleisches, des Getreides, der Eier, der Milch.

Wir wünschen der Familie Lutke Schipholt weiterhin gutes Gelingen für die Zukunft.

[www.randenhof.ch](http://www.randenhof.ch)

Christopher Schümann

# Schubkraft und Rückendeckung



DAS JAHR 2019 WAR IM PROJEKT BODENFRUCHTBARKEITSFONDS DAS ZWEITE JAHR, IN DEM DIE 30 BETEILIGTEN PARTNERHÖFE FACHLICHE, ORGANISATORISCHE UND FINANZIELLE UNTERSTÜTZUNG FÜR DIE BODENPFLEGE ERHIELTEN

## Hier ein Rückblick auf das zweite Projektjahr:

Fachtage beleuchteten auch 2019 wieder verschiedene Themen rund um den Boden. So wurden Veranstaltungen zur Bodenlockerung, zu Bodenuntersuchungen oder auch zur Bodenpädagogik, also zur Vermittlung von Bodenfruchtbarkeit auf den jährlichen Hoftagen, organisiert.

Die Bodenentwicklung auf den Höfen wird anhand einer Demofläche regelmässig durch Ulrich Hampl dokumentiert, der den Höfen auch als Bodenberater zur Verfügung steht.

Die finanzielle Unterstützung verwendeten die Höfe für individuelle Massnahmen zur Bodenverbesserung. Schwerpunkte dabei sind die Anschaffung von Geräten zur nichtwendenden Bodenlockerung sowie zur Saattechnik.

Dies geht meist einher mit Investitionen in vielfältigere Saatgutmischungen für wurzelstarke Zwischenfrüchte, Futterbau und Untersaaten.

Auch die Verbesserung der Kompostierungstechnik, die Optimierung des Einsatzes von Hilfsmitteln wie Komposttee oder Pflanzenkohle sowie der biologisch-dynamischen Präparate spielen in vielen Betrieben eine Rolle.

Die Teilnahme an speziellen Bodenkursen oder die zusätzliche Inanspruchnahme von individueller Bodenberatung wurde auf einigen Betrieben durch die Förderung erst ermöglicht.



Bereits im zweiten Projektjahr sind deutliche Erfolge der Impulse aus dem Projekt sichtbar – dies belegen am besten einige Originalzitate aus den Rechenschaftsberichten der Höfe, die zum Ende jedes Jahres erstellt werden.

### Die Bodenverbesserung wird vielerorts deutlich wahrgenommen:

- *Durch Lockerung entsteht deutlich besseres Wachstum der Gründüngungen und eine merkbare Verbesserung der Bodenstruktur*
- *Im zweiten Jahr ist eine deutliche Verbesserung der Krümelstruktur sichtbar gewesen*
- *Das hätte ich wahrscheinlich ohne BFF niemals versucht. Ich traue mich mehr und mehr, ohne Pflug zu arbeiten, säe Untersaat in fast jedes Getreide, schaffe es immer öfter auf den «richtigen Moment» zu warten und meine Ungeduld zu beherrschen.*
- *Auch muss ich, was die richtige Lockerungstiefe angeht, nochmal nachjustieren*
- *Die Verbesserung im Boden zu sehen, entspannt und freut mich sehr*
- *Durch die intensive Beschäftigung mit unseren Böden wird mein Interesse daran immer grösser*



### Die Hinwendung zum Boden wirkt auf die Hofgemeinschaften und die Umgebung:

- *Ich habe den Eindruck, dass bei den eigenen Mitarbeitern das Bewusstsein für den Boden steigt*
- *Ausserdem merken wir, dass nicht nur unsere Böden fruchtbarer werden, sondern gleichzeitig auch der soziale sowie der wirtschaftliche Bereich*
- *Andere Betriebsleiter und Beratung interessieren sich für Bodenlockerung – ich werde angesprochen wegen Pflanzenvielfalt und gutem Bodengeruch!*

### Die Fachtage und Projektkonferenzen werden sehr geschätzt:

- *Spannend finde ich auch, wie interessante Vorträge, die ich durch den BFF mitbekomme und nach Hause bringe, mit ihren Inhalten das gesamte Hofleben inspirieren*
- *Es ist fruchtbar, von den Erfahrungen und Erfolgen anderer Betriebe zu lernen, gerade durch die sehr vielfältigen Teilnehmer mit ganz unterschiedlichen Voraussetzungen und Lösungsansätzen*

- *Die Treffen sind tolle Fortbildungen, welche wir sonst so sicher nicht hätten. Dadurch bleibt man an den Fragen dran und bekommt Ideen und Lust, das Thema Bodenfruchtbarkeit weiter voranzutreiben*
- *Hierbei entsteht das Gefühl, gemeinsam auf der Suche zu sein, z.T. auf unterschiedlichen Wegen, aber mit dem gleichen Ziel und mit viel gegenseitigem Interesse und Respekt*

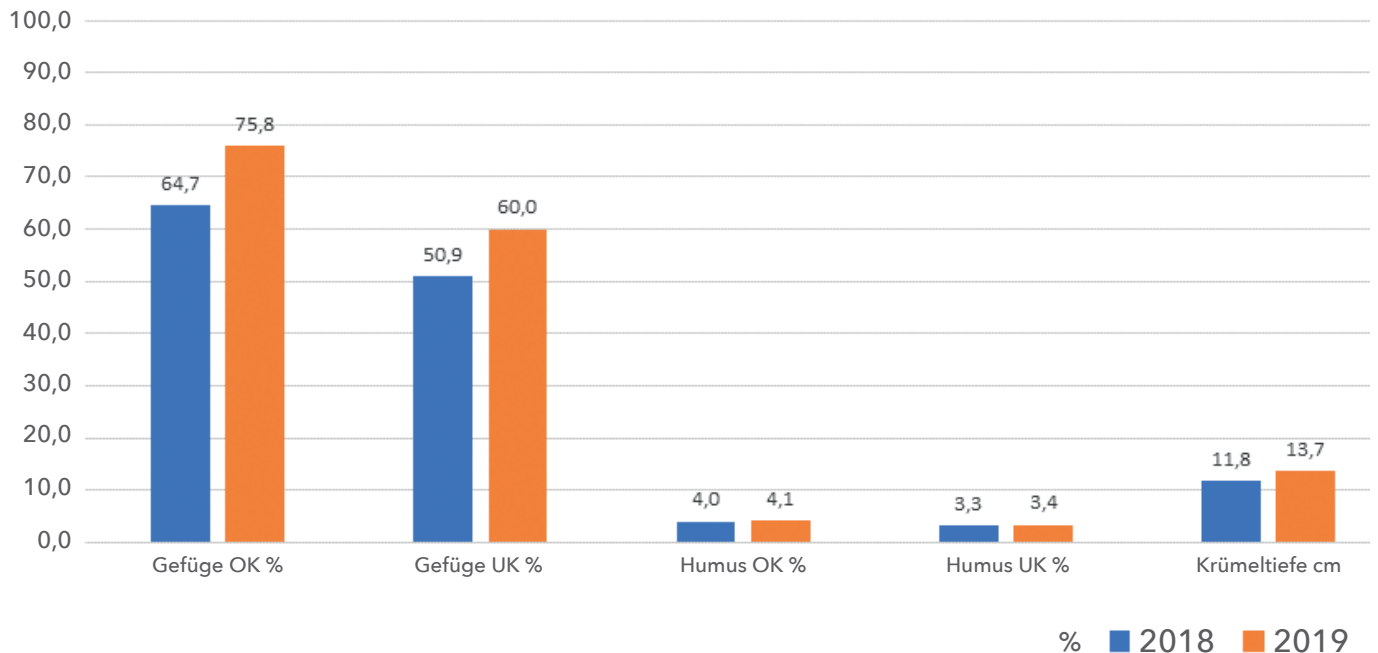
### Die finanzielle Unterstützung zeigt Wirkung:

- *Die Gelder haben bei uns den Zwischenfruchtanbau und die Untersaaten in dieser Vielfalt und Breite erst ermöglicht*
- *Wir können den finanziellen Freiraum sehr gut spüren*
- *Endlich erleben wir Hilfe in einer unüblichen Art, in einem Bereich, der alle angeht*
- *Wir erleben durch den BFF so eine Art Schubkraft und Rückendeckung*



Die Bodenbeurteilung mit dem Spaten erweist sich nach wie vor als die geeignetste Methode, um den Bodenzustand vor Ort ganzheitlich bewerten zu können. Die Bewertung des Bodengefüges, insbesondere die Feststellung, wie tief im Bodenprofil echte Krümelstruktur vorliegt (Krümelteufe), ergibt eine zuverlässige, ganzheitliche Einschätzung der Bodenfruchtbarkeit.

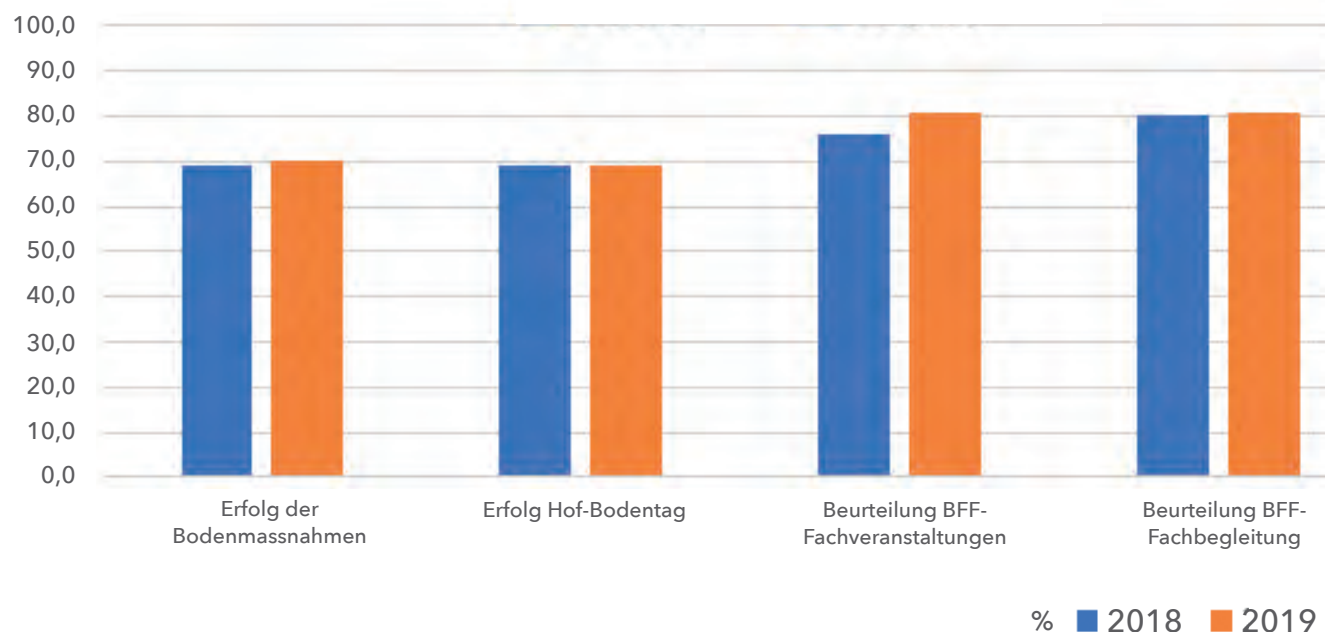
**Die Bodenentwicklung auf den Partnerhöfen** erfolgt unterschiedlich schnell, dennoch zeigen die Durchschnittswerte der Bonituren bereits im zweiten Projektjahr, dass sich die Lebendigkeit der Böden insgesamt verbessert:



In den jährlichen Rechenschaftsberichten reflektieren die Menschen auf den Partnerhöfen den individuellen Erfolg der angewandten Massnahmen auf die Fruchtbarkeit ihrer Böden. Ausserdem beschreiben sie, wie der jährlich auf

ihrem Hof stattfindende Boden-Tag für Nicht-Landwirte dazu beigetragen hat, die Öffentlichkeit für die Pflege der Bodenfruchtbarkeit zu sensibilisieren.

Weiterhin bewerten sie die vom Projekt organisierten Fachveranstaltungen sowie die fachliche Begleitung. **Die Bewertungen der Partnerhöfe** erfolgen sowohl beschreibend als auch durch Einordnung in eine Bewertungsskala.



Im weiteren Projektverlauf wird es darum gehen, die Massnahmen zur Bodenverbesserung betriebsindividuell zu optimieren, auch im Austausch mit Kolleginnen und Kollegen anderer Partnerhöfe.

Die Vermittlung der Pflege des Bodens als gesamtgesellschaftliche Aufgabe wird zunehmend eine wichtige Rolle spielen, wozu die jährlichen Boden-Tage auf den Höfen dienen.

Methoden zur anschaulichen, erlebnisreichen Vermittlung des Bodens als lebendiges System können dann in Kursen zur Boden-Pädagogik geübt werden.



Denn es ist wichtig, sich nicht nur auf den Höfen optimal um den Boden kümmern zu können, sondern die Gesellschaft daran teilhaben zu lassen. Auch hierzu ein Zitat aus den Rechenschaftsberichten:

- *Damit kann ich diese Impulse in mein Netzwerk und meine Familie einbringen - das Interesse am lebendigen Boden als Zukunftsaufgabe darstellen*

**Das Fazit für das Projektjahr 2019 kann ebenfalls mit einem Partnerhof-Zitat sehr gut beschrieben werden:**

- *Insgesamt ist das Bewusstsein für den Boden durch die Mitgliedschaft im Bodenfruchtbarkeitsfonds stark verbessert worden!*

Ulrich Hampl

# Homeschooling in der Erde!

*Was gehört im Frühjahr zur Vorbereitung eines Gartens?*

*Wie und wann säe ich welche Gemüsesorten?*

*Warum leben Regenwürmer in der Erde und wie kann ich sie unterstützen?*

- *Steinerschulen engagierten sich für die Gestaltung der Hausgärten und suchten sich in den kreativsten Ideen*



© Regula Etter

Niculin und Jon Etter

Lockdown 16. März 2020

Über WhatsApp, Chat, Skype, FaceTime, Mail, Sprachnachrichten und Telefonanrufe dozierten Lehrer mit ihren Schülern weltweit, um den Unterricht aufrecht zu erhalten. Doch gerade heute, wo Konnektivität der wirkungsmächtigste Megatrend unserer Zeit ist und das Prinzip der Vernetzung dominiert, brauchen unsere Kinder und Jugendlichen Handlungsräume, die ihnen lebensnahe Erfahrungen in der ökologischen Gestaltung ermöglichen und den ganzheitlichen Ansatz des Lernens durch Naturerfahrungen, Bauaktionen und Hintergrundwissen unterstützt.

So gab es in der Schweiz ein regionales Projekt der Nachhaltigkeit als Fernunterricht, das Realsituation und Naturerfahrungen direkt vor der eigenen Haustüre bot: das Hausgartenprojekt Steinerschulen Schweiz.



Es waren die Koordinationsstelle Steinerschulen Schweiz zusammen mit anthroposophie.ch, die die Initiative als Impuls zum Homeschooling zu Beginn des Lockdowns lancierte. «Die Förderung von Handlungskompetenzen braucht Gestaltungsspielraum», so die Initiatorin Nadine Aeberhard-Josche, «Kinder und Jugendliche brauchen Freiraum für ihren ganz persönlichen Zugang zur Natur, trotz oder gerade wegen der Ausgangssperre: beobachten, erforschen und eigene Erfahrungen machen, Ideen ausprobieren und neue Fähigkeiten entdecken. Das «Erlebnis Garten» spricht alle Sinne an, schult das Verantwortungsgefühl und gerade in solchen Krisenzeiten ist der eigene Garten ein wunderbarer Rückzugsraum für Körper, Seele und Geist.»

Rund 200 Kinder und Jugendliche von acht Steinerschulen durften während der Zeit der Schulschliessung Hochbeete entstehen lassen, kreativ den Hausgarten gestalten, das Jahr mitplanen, Tomatenzelte bauen, Bienen beobachten, Blumen säen, Vögelnistplätze erschaffen,

viel über gesunde Ernährung lernen, erstaunliches über die Pflanzenwelt in ihrem Garten erfahren und Rastplätze für besondere Tierarten einrichten.

Die praktisch geleistete Arbeit wurde von den Schüler\*Innen in angefertigten Heften dokumentiert – zeichnerisch, malerisch, durch Text und Skizzen. Die blühreichsten kreativsten Arbeiten werden Anfang Juni mit einem Preisgeld sowie Saatgut, Demeterprodukten und Büchern honoriert. Das Geld soll dabei der jeweiligen Schule zugutekommen.

Nadine Aeberhard-Josche

*Die Bio-Stiftung Schweiz unterstützte dieses Projekt mit einem finanziellen Beitrag sowie Magazinen des Bodenfruchtbarkeitsfonds und biologischen Samenbomben mit Blühpflanzen für Bienen und Schmetterlinge.*

## WARUM ICH PATE BEIM BODENFRUCHTBARKEITSFONDS GEWORDEN BIN

Der Boden ist für uns eine der wichtigsten Lebensgrundlagen, sei es für Pflanzen, Tiere und den Menschen, also auch mich. Mit meiner Patenschaft für die Bodenfruchtbarkeit trage ich zur Förderung und zum Erhalt eines gesunden Bodens bei: Aufbau der Fruchtbarkeit, Verbesserung der Regenerationsfähigkeit und Erhöhung der Biodiversität. Dank dem Bodenfruchtbarkeitsfonds komme ich in eine ganz andere Beziehung zu der eigentlichen Quelle meiner Nahrung und meines Atmens. Hier schafft der Bodenfruchtbarkeitsfonds eine ganz wichtige Bewusstseinsbildung!

### Michael Brenner



Michael Brenner,  
Geschäftsführer Weleda AG

**ÜBERNIMM DOCH  
AUCH EINE BODEN-  
PATENSCHAFT!**

# Faszination Regenwurm



von Christoph Felgentreu  
Vorstandsmitglied - IG gesunder Boden e.V.

«Der Regenwurm ist immer der Gärtner», ein Buch von Amy Stewart, oder das Kinderlied «Hört ihr die Regenwürmer husten», das Regenwurmmantifest, herausgegeben vom WWF Deutschland, stehen stellvertretend für eine Vielzahl von Werken, die den Regenwurm als Leittier des Bodens wissenschaftlich beschreiben oder huldigen. Bereits am 10. Oktober 1881 erschien das vielleicht wegweisendste Buch über Regenwürmer: «Die Bildung der Ackererde durch die Thätigkeit der Würmer» von Charles Darwin. Bis zu Beginn des 19. Jahrhunderts galten Regenwürmer nämlich allgemein noch als Schädlinge. Veranlasst zu diesem Buch hat Darwin ein Experiment auf einer direkt an seinem Haus gelegenen Fläche, auf der Kreidestücke ausgeschüttet wurden. Nach 29 Jahren, vom Dezember 1842 bis zum November 1871, waren diese mit 20 cm Erde bedeckt. Diese Beobachtung brachte Darwin zu dem Schluss, **«dass die Regenwürmer beim Begraben und Verbergen mehrerer römischer und anderer Bauwerke in England eine ansehnliche Rolle gespielt haben ...»**. Hierbei wird die eigentliche Leistung von Regenwürmern deutlich. Am Ende seiner Betrachtungen fasste er mit folgenden Worten zusammen: **«Es ist wohl wunderbar, wenn wir uns überlegen, dass die ganze Masse des oberflächlichen Humus durch die Körper der Regenwürmer hindurchgegangen ist und alle paar Jahre wieder durch sie hindurchgehen wird. Der Pflug ist eine der allerältesten und werthvollsten Erfindungen des Menschen; aber schon lange, ehe er existierte, wurde das Land regelmässig gepflügt und wird noch immer fortdauernd gepflügt. Man kann wohl bezweifeln, ob es noch viele andere Thiere gibt, welche eine so bedeutende Rolle in der Geschichte der Erde gespielt haben, wie diese niedrig organisierten Geschöpfe.»**

Heute wissen wir sehr viel mehr über die Aufgaben, Lebensweise und die Bedeutung der Regenwürmer. Folgende Eigenschaften können wir den Regenwürmern unter anderem zuordnen:

- Durchmischung des Bodens
- Durchlüftung des Bodens
- Drainierung des Bodens
- Röhren für schnelle und tiefe Durchwurzelung des Bodens
- Lebendverbauung, vor allem durch wasserbeständige Krümel
- Mineralisierung
- Steuerung der Bodenbiologie
- Humusaufbau
- Biosynthese
- Nährstoffrecycling und Transfer
- Unterstützung der Schädlingsabwehr von Pflanzen
- Pathogenreduzierung (z.B. pilzliche oder bakterielle Schaderreger)
- Schadstoffentsorgung
- Unterbindung von Bodenmüdigkeit
- Herstellen der Selbstverträglichkeit von Pflanzen

Angesichts dieser fantastischen Gratis-Leistungen ist es nicht verwunderlich, dass viele Landwirte und Gärtner einen höchst möglichen Besatz an Individuen auf ihren





Flächen anstreben. Wenn man alle Leistungen der Würmer, die wir heute kennen, zusammennimmt, dann erkennt man, dass die Regenwürmer alles Erdenkliche für ein optimales Pflanzenwachstum tun. Wen wundert das? Letztlich leben alle Wesen auf diesem Planeten direkt oder indirekt von den Pflanzen, so auch wir.

Nun ist Regenwurm aber nicht gleich Regenwurm. Weltweit gibt es mehr als 7000 beschriebene Arten (da-

von 1600 genauer bekannt), in der Schweiz ca. 40 und jede einzelne hat so ihre arteigenen Eigenschaften und spezielle Lebens- und Ernährungsweise. In Mitteleuropa unterscheiden wir im Wesentlichen drei Lebensformtypen (vergl. Abb. 1):

epigäisch (in der Streu lebend), endogäisch (flachgrabend) und anözisch (tiefgrabend) lebende Arten. Ackerbaulich sind die letzten beiden Arten interessant.

Gattung/Art	Lebensweise	Ernährungsweise
<b>Lumbricus rubellus</b> <b>Lumbricus castaneus</b>	<b>epigäisch</b> in der Streuschicht lebend: leben von den abgefallenen Blättern der Laubbäume	<b>detritivor</b> Streu fressend
<b>Aporrectodea calliginosa</b> <b>Aporrectodea rosea</b> <b>Allolobophora chlorotica</b>	<b>endogäisch</b> flachgrabend (sogenannte Flach- bzw. Horizontalgräber), nehmen unter feuchten Bedingungen Bodenpartikel auf und leben von allem, was im Boden an bereits zerkleinerten oder vorverdaulichem organischen Material vorhanden ist	<b>geophag</b> Mineralboden fressend
<b>Lumbricus terrestris</b>	<b>anektisch, anözisch</b> tiefgrabend (sogenannte Vertikalgräber); Leben in 1,5 bis 2 m Tiefe und ausschliesslich von der Streu auf der Bodenoberfläche; ackerbaulich sehr wichtige Art	<b>detritivor</b> Streu fressend

Beispiele der Lebensformtypen von Regenwürmern



Die Lebensweise der Regenwürmer kann ihnen durch die Art Landwirtschaft zum Verhängnis werden. Die Streubewohner finden nicht genug Streuauflage und somit findet man sie wohl kaum auf einem Acker. Die flachgrabenden Arten werden durch die Bodenbearbeitung dezimiert und die für den Ackerbau so wichtigen Tiefgräber (Tauwurm- *Lumbricus terrestris*) finden nach einer Bodenbearbeitung kaum und vor allem nach dem Einsatz vom Pflug im Herbst vor einer Sommerkultur keine Nahrung. Die aktivste Zeit sind die eher kühleren Monate, vor allem von Mitte September bis Mitte Juni. In dieser Zeit sollte nach Möglichkeit Bodenruhe und ein gutes Futterangebot organisiert werden. Da das aus ackerbaulichen Gründen (z.B. Fruchtfolge) nicht immer möglich ist, sollte zumindest auf eine tiefe und häufige Bodenbearbeitung weitestgehend verzichtet werden (weniger ist hier immer mehr). Flachgrabende Arten erholen sich recht schnell, da sie eine relativ hohe Vermehrungsrate (Regenwürmer sind Zwitter und können sich zur Not selbst befruchten) besitzen und Mineralboden fressen, aus dem sie ihre Nahrung beziehen (abgestorbenes, mikrobiell vorverdautes organisches Material), Futter ist hier also nicht unbedingt das Problem.



Anders beim Tauwurm (*L. terrestris*), der auf Grund seiner Lebensweise auf ein Futterangebot an der Oberfläche angewiesen ist. Warum ist gerade der Tauwurm so wichtig (ohne die anderen Arten in ihrer Leistung schmälern zu wollen)? Es ist neben vielem anderem vor allem seine Art der Futteraufnahme auf der einen und seine vertikale Grabetätigkeit auf der anderen Seite. Bevor er organisches Material, wie z.B. Stroh, Stalldung, Pflanzenreste u.a. in seine Wohnröhre zieht, «weidet» er dieses regelrecht ab. Pilze (auch pathogene Pilze, die Ursache für verschiedene Pflanzenkrankheiten sein können!), Bakterien und andere sogenannte Bodenhafter werden mit Vorliebe verspeist. Das hat die wunderbare Folge, dass dieses Material fast frei von krankmachenden

Keimen ist. Wissenschaftliche Arbeiten zeigen eine Reduzierung bis zu 98% nach nur acht Wochen. Gleichzeitig «beimpft» er das Stroh mit Lombricin, einem Enzym, welches synthetisierenden Bakterienarten, wie z.B. Actinomyceten (können Lignin abbauen) fördert und gleichzeitig abbauende Arten, wie z.B. Fäulnisbakterien, hemmt. Dann erst, wenn dieses Wunderwerk vollbracht ist, zieht er das organische Material in den oberen Bereich seiner Wohnröhre, um es dort unter feuchten Bedingungen von Bakterien und Pilzen weiter vorverdauen zu lassen (Bild 1). Regenwürmer besitzen keine Zähne und sind deshalb auf die Vorarbeit anderer Organismen angewiesen. Jeder dieser tiefgrabenden Würmer gräbt in der Regel nur eine Röhre in seinem Leben mit einem Ausgang, in etwa 10% der Fälle wird auch ein zweiter angelegt.

## Der Regenwurm

Frisst das 40-fache seines Lebendgewichts

### 600 Regenwürmer pro m<sup>2</sup>:



wandeln bis zu 80 dt Ernterückstände von Herbst bis Frühjahr in Wurmhumus um



80 t Regenwurmhumus = 280 kg N pro ha/Jahr

### Faustzahl: 25 Regenwürmer = ca. 10 kg N/ha



graben 1440 m Röhren mit einem Volumen von 43 000 cm<sup>3</sup> pro m<sup>2</sup>, was eine Aufnahme von 150 l in 1 Std. pro m<sup>2</sup> ermöglicht



Sommerruhe: Anf. Juli-Ende August



aktivste Zeit von September bis Juni



verträgt -5°C

(Quelle: Josef Braun)



Zu den Bildern  
Vom Tauwurm eingesammeltes Stroh, unter jedem Häufchen befindet sich eine Regenwurmröhre.



Anhand der zusammengezogenen Häufchen kann man den Tauwurm sehr leicht zählen (z.B. 40 Häufchen -10% = 36 *Lumbricus terrestris*). 40-80 von diesen genialen Tieren sollte man je m<sup>2</sup> haben. Da ihr Lebensalter zwischen 8 und 10 Jahren liegt und ihre Röhren etwa noch weitere 10-20 Jahre überdauern können, kann man etwa mit bis zu 200 Röhren/m<sup>2</sup> rechnen. Diese Röhren sind wichtig für die Infiltration von Wasser, für den Wurzeltiefgang der Pflanzen und den Gasaustausch bis in tiefe Bodenschichten.

Ein Landwirt, der einen Betrieb in der «Wische», einer tonhaltigen Elbaue mit allerschwierigsten Bodenbedingungen (schwerer Ton) bewirtschaftet, hat in jahrelanger mühevoller Arbeit diese Böden auf pfluglos umgestellt. Seine wichtigsten Helfer waren dabei seine Regenwürmer. Im Frühsommer 2013 brach während einer gewaltigen Elbflut in der Nähe ein Deich und 95% seiner Ackerflächen standen sechs Wochen bis zu 2 m unter Wasser. Das war der sichere Tod für seine fleissigen Helfer. Nachdem sich das Wasser zurückzog und die Flächen wieder befahrbar waren, baute er als erste Massnahme Zwischenfrüchte an. Das Wunder - bereits im Herbst 2013 konnte er auf seinem Acker etwa 100 m vom Feldrand entfernt die ersten Regenwürmer bonitieren und mittlerweile hat er fast den alten Wurmbesatz. Das zeigt wie mobil und regenerationsfreudig Regenwürmer sein können. Unter feuchten, kühlen Bedingungen wandern diese lichtempfindlichen Tiere des nachts mehrere Meter weit und zeigen dabei manchmal auch ihre Kletterkünste. Regenwürmer in einer stehengelassenen Giesskanne, in einer Regentonne, im Swimmingpool oder gar in der Dachrinne sind Belege für ihre ungewöhnlichen Fähigkeiten.

Einer der bekanntesten Vertreter der Regenwürmer ist der Kompostwurm, *Eisenia fetida*, den man auch als Mist- oder Stinkwurm kennt. Die Angler schätzen ihn wegen seiner Agilität sehr und er lässt sich auch schnell und massenhaft zu Hause vermehren. Da er nicht sehr alt wird (etwa drei Jahre), hat er eine enorme Vermehrungsrate, so können zwei Würmer unter günstigen Bedingungen mehrere Hundert Nachkommen im Jahr produzieren. Anders als seine europäischen Artgenossen frisst er alles was ihm an anorganischem Material angeboten wird (Mist, Küchen- und Gartenabfälle, eben alles). Auch liebt er höhere Temperaturen und fühlt sich bei 25°C und höher erst so richtig wohl. Diese Eigenschaften haben dazu geführt, dass es überall auf dieser Welt Kompostwurmfarmen gibt, das heisst, dass der Kompostwurm regelrecht domestiziert wurde. Die grösste Farm dieser Art in Europa finden wir in Österreich.



Kompostwurmfarm



Immer wieder wird über die Selbstverträglichkeit bestimmter Pflanzenarten diskutiert, meist gemeinsam mit dem Thema Bodenmüdigkeit. Ein besonders beeindruckendes Beispiel stellt der beliebte Spargel dar. Er ist für uns Menschen eine Delikatesse, für den Regenwurm allerdings eine Gefahr, wenn mit Folienabdeckung gearbeitet wird. Die hohe Kohlendioxidkonzentration unter der Folie macht ihm den Garaus. Baut man auf diesen Flächen wieder Spargel an, dann wächst er nicht, wird in der Regel bereits als Jungpflanze gelb und geht oft ein. Dr. W.H. Elmer von der Connecticut Agriculture Experiment Station in den USA machte ein bahnbrechendes Experiment. Er nahm einen derartigen Boden vom Spargelfeld, füllte eine Topfanlage mit diesem Boden und säte dort Spargel ein. In die Hälfte der Töpfe setzte er zusätzlich je vier erwachsene Regenwürmer. Der Spargel in den Töpfen mit den Würmern wuchs völlig normal und ungestört, wogegen der andere gelb vor sich hin mickerte. Ein Abstrich auf einer Petrischale zeigte den Grund, die «Wurmerde» zeigte eine deutlich grössere Besiedlungsdichte mit Actinomyceten, welche unter anderem den frischen Bodengeruch ausmachen (Geosmine), Schadstoffe und Lignin abbauen, Antibiose betreiben u.v.m.

2014 konnten Wissenschaftler der BOKU in Wien eher per Zufall einen Zusammenhang zwischen dem Befall von Blattläusen und dem Vorhandensein von Regenwürmern nachweisen. Blattläuse stehen demnach in funktioneller Beziehung zu Regenwürmern im Boden. Die Forscher sehen dabei auch einen Zusammenhang mit den Mykorrhizapilzen, wobei die Pflanze als eine Art Vermittler zwischen der Ober- und Unterwelt fungiert.

## Fazit



Regenwürmer sind wahre Multitalente und können uns nicht nur viel Arbeit (z.B. Bodenbearbeitung) abnehmen, sondern sorgen für ein ungestörtes, gesundes Pflanzenwachstum. Das bedeutet, dass Landwirte und Gärtner auf der einen Seite weniger Stress haben und auf der anderen gesündere, gehaltvollere und schmackhaftere Lebensmittel produzieren können. Die Frage: «Ist in meinem Boden der Wurm drin?» sollte immer wieder aufs Neue gestellt werden.

### WIE KANN ICH REGENWÜRMER FÖRDERN?

#### Tipps an die Gärtner:

- eine Grabegabel benutzen und keinen Spaten
- so flach wie möglich arbeiten
- Boden vor zu hohen Temperaturen (nicht > 25°C, das Optimum liegt zwischen 10 und 14°C und Sonneneinstrahlung schützen
- Fläche nach der Bearbeitung wieder mit ein wenig Mulch abdecken, wenn die Kultur es erlaubt Mulchmenge erhöhen und gegebenenfalls wiederholen
- Boden immer schön feucht halten
- Boden nach Möglichkeit immer begrünt halten (Zwischenfrüchte anbauen)
- kein grünes Material tief in den Boden eingraben («Braun düngen, nicht grün düngen!»)
- Kompost selbst herstellen

#### Tipps an die Ackerbauern:

- weite Fruchtfolge mit möglichst langen Phasen von Bodenruhe
- Bodenbearbeitung auf ein Mindestmass reduzieren, möglichst auf Pflug verzichten
- so flach wie möglich/nötig arbeiten
- «System Immergrün» anstreben
- kein grünes Material tief in den Boden eingraben («Braun düngen, nicht grün düngen!»)
- Einsatz von organischen Düngemitteln (z.B. gut verrotteter Stalldung, reifer Kompost, Stroh u.a.)
- Verzicht auf Herbst(Winter)furche
- Reduzierung bzw. Verzicht auf Agrarchemie
- Bodendruck reduzieren (Reifendruckregelanlage nutzen)



**«Wir sollten unsere Aufmerksamkeit viel mehr auf den Zustand des Bodens lenken. Der Boden ist für unser Überleben mindestens so wichtig wie Artenvielfalt und Klima und hängt aufs Engste mit beidem zusammen. Der Bodenfruchtbarkeitsfonds hilft praxisnah, dass Menschen, die den Boden wichtig nehmen, das in der Praxis auch umsetzen können. Genau dafür habe ich auch immer gearbeitet.»**

**Dr. Ursula Hudson**, geb. 1958; Promotion München 1993; von 1996 bis 2004 Lehrtätigkeit an den Universitäten von Cambridge und Oxford (UK); seit 2005 freie Forschungs- und Autorentätigkeit; Mitglied der Deutschen Akademie für Kulinaristik e.V.; seit Februar 2010 Mitglied des Vorstands von Slow Food Deutschland e.V.; seit Juni 2012 Vorsitzende des Vereins und Mitglied im Vorstand von Slow Food International.



**AB**

**Dr. agr. Andrea Beste**, Jahrgang 1967, ist Diplomgeografin, Agrarwissenschaftlerin und Bodenexpertin. 2002 Promotion in Agrarwissenschaften am Institut für Pflanzenbau, Professur Organischer Landbau, an der Justus-Liebig Universität Gießen mit einem Stipendium der Gregor Louisoder Umweltstiftung zum Thema: «Weiterentwicklung der Spatendiagnose zu einer wissenschaftlichen Methode zur Bodenbeurteilung». 2001 gründete sie das Büro für Bodenschutz & Ökologische Agrarkultur in Mainz, welches international Analyse und Beratung in Bodenschutz und nachhaltiger Landwirtschaft bietet. Seit 2008 politische Beratung für das Europäische Parlament, den Deutschen Bundestag und verschiedene Länderparlamente in den Bereichen Agrar- und Umweltpolitik. Seit 2017 ist Beste ständiges Mitglied der Expertengruppe für technische Beratung im ökologischen Landbau (EGTOP) bei der Europäischen Kommission.

**UH**

**«Ich finde das Ziel des Bodenfruchtbarkeitsfonds, Bäuer\*innen dabei zu unterstützen, die Fruchtbarkeit unserer Böden dauerhaft zu erhalten und aufzubauen, ganz zentral wichtig für die Zukunft unserer Ernährung. Denn nur fruchtbare Böden bringen im Sinne der Slow-Food-Philosophie nahrhafte bzw. gute, saubere und faire Lebensmittel hervor und nur indem man Böden erhält und aufbaut, werden unsere Böden künftig überhaupt noch die Lebensmittel liefern, die uns wirklich nähren. Für die Ernährungssicherung sind fruchtbare Böden daher das A und O. Weil die Ressource Boden so wichtig für unsere Zukunft ist, engagiere ich mich als Botschafterin des Bodenfruchtbarkeitsfonds. Und das auch, weil es aktuell noch viel zu tun gibt: Es bedarf eines gesellschaftlichen Wertewandels, wir müssen aufhören unseren Boden mit Füßen zu treten und uns stattdessen für den Bodenschutz einsetzen.»**



Manche fragen sich vielleicht, weshalb im Magazin des Bodenfruchtbarkeitsfonds plötzlich ein Arzt, ein Philosoph und ein Kultur schaffender Künstler zum Thema Corona zu Wort kommen. Nun, Corona betrifft alle Menschen weltweit. Das Thema der schwindenden Bodenfruchtbarkeit auch. Beides berührt existenzielle Bereiche. Es handelt sich also um Aufgaben und Phänomene, die uns alle angehen und die wir auch nur gemeinsam, als globale Menschheitsfamilie angehen und lösen können. Zudem spielen die Natur, die Böden, die Öko- und Ernährungssysteme eine grosse Rolle, wenn man nach Ursachen des Corona-Phänomens zu forschen beginnt. Dabei ist es wichtig, dass trans- und interdisziplinär gedacht und gehandelt wird, da das menschliche Sein ja ein vielschichtiges ist. In Bezug auf Corona hat sich gezeigt, dass eine Fixierung auf den den Menschen reduzierenden Begriff der körperlichen Gesundheit in

Einseitigkeiten führen kann, die in extremen Ausprägungen durchaus an der Menschenwürde kratzen oder sie sogar grob verletzen und vergiften können. Gehört es doch zum Beispiel ebenso zum Recht eines jeden Menschen, in Würde und im Kreis seiner Angehörigen und Freunde sterben zu dürfen, wie leben zu wollen. Deshalb geben wir hier den Gedanken dreier Menschen Raum, die aus unserer Sicht mit nüchternem Blick, gesundem Menschenverstand und aus einer erweiterten Gesellschaftsperspektive heraus auf das Geschehen schauen. Auch finden wir, dass der Symptombekämpfung zu viel und der Ursachenerforschung zu wenig Aufmerksamkeit zuteil geworden ist. Deshalb wollen wir durch die Publikation dieser drei Beiträge einen gewissen Ausgleich ermöglichen.

Mathias Forster

# «WIR BRAUCHEN eine METAPHYSISCHE PANDEMIE»

**Mit dem Ruf nach einer «metaphysischen Pan-Demie», einer Versammlung der Völker, meldet sich der Philosophie-Professor Markus Gabriel aus dem Homeoffice zu Wort.**

**Lesen Sie, was der bekannte Bonner Gelehrte, Denker und Autor im Angesicht der Ausbreitung des Coronavirus zu sagen hat.**

Die Weltordnung ist erschüttert. Auf der für das blosse Auge unsichtbaren Skala des Universums verbreitet sich ein Virus, dessen wirkliche Ausmasse wir nicht kennen. Niemand weiss, wie viele Menschen schon an Corona erkrankt sind, wie viele noch sterben werden, wann wir einen Impfstoff entwickeln usw.

Ausserdem weiss niemand, welche Auswirkungen die derzeit radikalen Massnahmen eines paneuropäischen Ausnahmezustands auf Wirtschaft und Demokratie haben.

Das Corona-Virus ist nicht nur irgendeine Infektionskrankheit, sondern eine virologische Pandemie. Das Wort «Pan-Demie» kommt aus dem Altgriechischen und bedeutet: Das ganze Volk. In der Tat ist das ganze Volk, alle gleichermassen Menschen, betroffen. Doch genau das haben wir noch nicht verstanden, wenn wir glauben, es sei sinnvoll, die Menschen jetzt in Grenzen einzusperren. Warum sollte das Virus davon beeindruckt sein, dass die Grenze zwischen Deutschland und Frankreich zu ist? Warum ist Spanien eine Einheit, die man jetzt gegen andere Länder abgrenzen muss, um das Virus einzudämmen? Nun, die Antwort, die man erhalten wird, lautet: Weil die Gesundheitssysteme national sind und der Staat sich in seinen Grenzen um die Kranken kümmern muss. Das ist richtig, doch zugleich das Problem. Denn die Pandemie betrifft alle Menschen. Sie beweist, dass wir alle durch ein unsichtbares Band, unser Menschsein verbunden sind. Vor dem Virus sind alle Menschen gleich. Ja: Vor dem Virus sind alle Menschen überhaupt Menschen, d.h. Tiere einer bestimmten Spezies, die sich als Wirt einer für viele tödlichen Vermehrung anbietet.

Viren sind im Allgemeinen ein nicht gelöstes metaphysisches Problem. Niemand weiss, ob sie lebendig sind. Das liegt daran, dass wir heute gar keine eindeutige Definition von Leben haben. In Wahrheit weiss niemand, wo genau das Leben beginnt. Genügt DNA oder RNA oder brauchen wir Zellen, die sich von selbst vermehren? Wir wissen es nicht, ebenso wenig wie wir wissen, ob Pflanzen, Insekten oder vielleicht sogar unsere Leber ein Bewusstsein haben. Ist vielleicht doch das Ökosystem der Erde ein gigantisches Lebewesen? Ist das Corona-Virus eine Immunreaktion des Planeten gegen die Hybris des Menschen, der unzählige Lebewesen aus Profitgier zerstört?

Das Corona-Virus offenbart die Systemschwächen der herrschenden Ideologie des 21. Jahrhunderts. Dazu gehört der Irrglaube, dass wir durch naturwissenschaftlich-technologischen Fortschritt alleine schon menschlichen und moralischen Fortschritt vorantreiben können. Dieser Irrglaube verführt uns dazu zu glauben, die naturwissenschaftlichen Experten könnten allgemeine soziale Probleme lösen. Das Corona-Virus soll das jetzt vor aller Augen beweisen. Doch das wird sich als gefährlicher Irrtum herausstellen. Ja, wir müssen Virologen konsultieren. Nur sie können uns helfen, das Virus zu verstehen und einzudämmen, um Menschenleben zu retten. Doch wer hört ihnen zu, wenn sie uns sagen, dass jährlich mehr als zweihunderttausend Kinder an von Viren ausgelöstem Durchfall sterben, weil sie kein sauberes Wasser haben? Warum interessiert sich niemand für diese Kinder? Die Antwort ist leider eindeutig: Weil sie nicht in Deutschland, Spanien, Frankreich oder Italien sind. Doch auch das stimmt nicht. Denn sie sind in europäischen Flüchtlingslagern, um der ungerechten Situation zu entfliehen, die wir durch unser Konsumsystem mit zu verschulden haben.

## «Wir sitzen alle im selben Boot. Doch das ist nichts Neues. Das 21. Jahrhundert ist nämlich eine Pandemie, das Ergebnis der Globalisierung.»

Ohne moralischen Fortschritt gibt es keinen echten Fortschritt. Die Pandemie lehrt uns das, weil überall rassistische Vorurteile offenbar werden. Trump möchte das Virus unbedingt als chinesisches Problem klassifizieren; Boris Johnson meint, die Briten könnten das Problem sozialdarwinistisch lösen und eine eugenische Herdenimmunität erzeugen. Viele Deutsche glauben, unser Gesundheitssystem sei dem italienischen überlegen, sodass die Deutschen das schon besser lösen werden. Gefährliche Stereotypen, dumme Vorurteile. Wir sitzen alle im selben Boot. Doch das ist nichts Neues. Das 21. Jahrhundert ist nämlich eine Pandemie, das Ergebnis der Globalisierung. Das Virus offenbart lediglich dasjenige, was längst der Fall ist: Dass wir eine völlig neue Idee einer globalen Aufklärung brauchen. Hier kann man einen Ausdruck Peter Sloterdijks verwenden und neu deuten: Wir brauchen keinen Kommunismus, sondern einen Ko-immunismus. Dazu müssen wir uns gegen geistiges Gift impfen, das uns in Nationalkulturen, Rassen, Altersgruppen und Klassen einteilt, die gegeneinander in Konkurrenz treten. Wir schützen gerade in einem Akt bisher ungeahnter Solidarität in Europa unsere Kranken und Alten. Dafür sperren wir unsere Kinder ein, schliessen unsere Bildungseinrichtungen und erzeugen einen medizinischen Ausnahmezustand. Dafür werden Milliarden von Euros investiert, um anschliessend die Wirtschaft wieder anzukurbeln. Doch wenn wir nach dem Virus so weitermachen wie vorher, kommen viel schlimmere Krisen: Schlimmere Viren, deren Entstehen wir gar nicht verhindern können; die Fortsetzung des Wirtschaftskriegs mit den USA, in dem sich die EU gerade befindet; die Verbreitung von Rassismus und Nationalismus im Kampf gegen die Migranten, die zu uns fliehen, weil wir ihnen Henkern die Waffen und die Wissenschaft für Chemiewaffen geliefert haben. Und vergessen wir sie nicht: Die Klima-Krise, die viel schlimmer ist als jedes Virus, weil sie das Ergebnis der langsamen Selbstausrottung des Menschen ist. Diese ist durch Corona nur kurz gebremst. Die Weltordnung vor Corona war nicht normal, sondern letal. Warum können wir nicht Milliarden investieren, um unsere Mobilität zu verändern? Warum können wir die Digitalisierung nicht verwenden, um unsinnige Meetings, zu denen Wirtschaftsbesse mit Privatjets fliegen, online abzuhalten? Wann verstehen wir endlich, dass das sehr gefährliche Corona-Virus verglichen mit unserem Aberglauben, durch Wissenschaft und

Technologie alle Probleme der Moderne lösen zu können, harmlos ist?

Dies ist ein Appell an uns alle, alle Menschen, nicht nur uns Europäer: Wir brauchen eine neue Aufklärung, jeder Mensch muss ethisch ausgebildet werden, damit wir die gigantische Gefahrenlage erkennen, die darin liegt, dass wir blind der Naturwissenschaft und Technik folgen. Natürlich tun wir gerade das Richtige, indem wir mit allen Mitteln das Virus bekämpfen. Auf einmal gibt es Solidarität und eine Welle der Moralität. Das ist gut. Aber gleichzeitig dürfen wir nicht vergessen, dass wir in wenigen Wochen von der populistischen Verachtung wissenschaftlicher Expertise in einen Ausnahmezustand übergegangen sind, den ein New Yorker Freund von mir treffend als «wissenschaftsgläubiges Nordkorea» bezeichnet hat. Wir müssen erkennen, dass die Infektionsketten des globalen Kapitalismus, der unsere Natur zerstört und die Bürger der Nationalstaaten verdummt, damit wir hauptberuflich zu Touristen und Konsumenten von Waren werden, deren Herstellung auf Dauer mehr Menschen töten wird, als alle Viren zusammengenommen. Warum löst eine medizinische, virologische Erkenntnis Solidarität aus, nicht aber die philosophische Einsicht, dass der einzige Ausweg aus der suizidalen Globalisierung eine Weltordnung jenseits einer Anhäufung von gegeneinander kämpfenden Nationalstaaten ist, die von einer stupiden, quantitativen Wirtschaftslogik angetrieben werden? Nach der virologischen Pandemie brauchen wir eine metaphysische Pan-Demie, eine Versammlung aller Völker unter dem uns alle umfassenden Dach des Himmels, dem wir niemals entrinnen werden. Wir sind und bleiben auf der Erde, wir sind und bleiben sterblich und fragil. Werden wir also Erdenbürger, Kosmopoliten einer metaphysischen Pandemie. Alles andere wird uns vernichten und kein Virologe wird uns retten.

**Prof. Dr. Markus Gabriel**

Dieser Artikel erschien zuerst als Beitrag in der Serie «Lebenszeichen - wir bleiben im Gespräch!» des Dezernats für Hochschulkommunikation der Universität Bonn. Prof. Dr. Markus Gabriel stellte ihn uns freundlicherweise für unser Magazin zur Verfügung, wofür wir ihm herzlich danken.



«Nach der virologischen Pandemie brauchen wir eine metaphysische Pan-Demie, eine Versammlung aller Völker unter dem uns alle umfassenden Dach des Himmels, dem wir niemals entinnen werden.»



**Prof. Dr. Markus Gabriel** ist Inhaber des Lehrstuhls für Erkenntnistheorie, Philosophie der Neuzeit und der Gegenwart an der Universität Bonn. Er leitet dort das Internationale Zentrum für Philosophie NRW und das Center for Science and Thought. Bekannt wurde er als Begründer des Neuen Realismus mit Büchern wie «Warum es die Welt nicht gibt», «Ich ist nicht Gehirn» und «Der Sinn des Denkens». Gerade schreibt er sein neues Buch mit dem Titel «Moralischer Fortschritt in dunklen Zeiten» und ist im Homeoffice darüber beunruhigt, dass er mit seinem Buchtitel recht zu haben scheint.

# DIE BEFREIUNG DER FREIHEIT

13. Mai 2020

Das Virus versetzt uns von aussen in ärgste Bedrängnis, die, wäre sie von innen gekommen, uns am Ende sogar gerettet hätte.

Denn es ist ja der innere Seelentod die eigentliche Gefahr und die Folge eines Freiheitsbegriffs, der in der Zeit zurückzubleiben droht und dringend aus dieser Klemme befreit werden muss.

Die Sache ist verflucht, verhext, verfilzt; die ganze Welt ist davon betroffen und das Virus wiederum dafür nur ein Zeichen, ein sehr markantes. Es reisst uns im Namen des Todes - wir hätten das, obschon geboten, offensichtlich nie fertig gebracht - aus allen Gewohnheiten, Wichtigkeiten und sozialen Vertrautheiten heraus und drückt uns hinein in uns selbst - aber eben von aussen. Immerhin. Nach innen, ins Denken verkehrt heisst das: Schon diese Tatsachen als solche, und dass sie überhaupt möglich waren, ermöglichen den Blick in die Perspektive eines realistischen (bis noch vor kurzem nie für möglich gehaltenen), und, wie wir schon lange genug wissen: notwendigen, schlechthin alles betreffenden Neuansetzes - eben von null an.

Wir können uns da nicht mehr herausreden. Allerdings: Denken - besser: der Wille zum Denken - ist im Gegensatz zum Virus nicht ansteckend, dafür aber die Königsdisziplin, wie sie uns in der Tiefe (aus der Höhe), aus Geburtsgründen, angedient ist, aber um auferstehen zu können, durch den Tod der Schablonen, die das nur verdecken, hindurch muss.

Am Ende stellt sich heraus: Wir haben es selbst gewollt! Das Virus?

Um das noch hinzuzufügen: Da es sich in unserem Fall um einen Bodenfruchtbarkeitsfonds handelt, ist als erstes der Begriffsboden fruchtbar zu machen, was wiederum als erstes den Freiheitsbegriff (s.o.) betrifft, d.h. die Befreiung der Freiheit. Sie ist die Bedingung der Befreiung der Arbeit, zum Zweck der Befreiung des Bodens der Erde von der Fremdbestimmung.



Johannes Nütgen  
14. Mai 2020

E. Nütgen

**Johannes Stüttgen** studierte zunächst Theologie bei Joseph Ratzinger und anschliessend Kunst bei Joseph Beuys an der Düsseldorfer Kunstakademie, der ihn zu seinem Meisterschüler ernannte. Seit 1987 organisiert er als Gesellschafter den Omnibus für direkte Demokratie in Deutschland und seit 1990 die Projekte «Unternehmen Wirtschaft und Kunst - erweitert» und «Aktion und Grundlagenforschung Erweiterter Kunstbegriff». Er war als Gastprofessor an der Hochschule für bildende Künste in Hamburg für den Erweiterten Kunstbegriff tätig. Die Brooks University in Oxford zeichnete ihn mit dem «Honorary Fellowship» aus. 2019 erhielt er den Social Sculpture Award für sein Lebenswerk. Johannes Stüttgen ist verheiratet und lebt als freier Künstler in Düsseldorf.



## «DENKSTOFF STATT IMPFSTOFF»

Das 2020er-Stück

Die Reduktion der konventionellen Freiheit im äusseren Umgang auf Quarantäne zwingt nicht nur zum Verzicht, sondern eröffnet auch die Aktion\* einer unmittelbaren Konfrontation mit dem «Freiheitsbegriff pur», der im Normalzustand (Status Quo) unter den konventionellen Hüllen, Gewohnheiten, Lasten und Prioritäten verdeckt, wenn nicht erdrückt und sogar erstickt wird und jetzt plötzlich freigelegt - wörtlich ent-deckt ist, aufgedeckt als ICH SELBST und der GRUND - auch der Grund der Angst. Mit dem Auftritt des reinen Freiheitswesens öffnet sich der Vorhang und beginnt das Stück und gewinnt an Fahrt. Es folgen die Auftritte all der anderen «Begriffe pur»: des Geistes, des Rechts, der Wirtschaft, der Natur, der Materie, des Stoffes, der Kraft, des Lebens, des Todes, der Geburt, der Empfängnis, der Jungfrau - auf der gemeinsamen Bühne.

(Titel des Folgestücks: «Das physikalisch erstaunliche Stehenkönnen auf den Füßen»)

\* Stichwort: Aktionskunst

14. Mai 2020

Anmerkungen zum

# CORONA-Syndrom

Ostern 2020, von **Dr. med. Thomas Hardtmuth**

Eine Erregungswelle geht um die Welt, die einerseits zerstörerische und krankmachende Wirkungen zeigt, andererseits aber auch die Chance bietet, sehr viel zu lernen und einen zivilisatorischen Entwicklungsschritt zu tun.

In der wissenschaftlichen Welt wird der Ruf nach mehr Interdisziplinarität immer lauter, weil die zunehmende Spezialisierung in immer mehr Einzeldisziplinen eine offensichtliche Gefahr mit sich bringt: Hochspezialisiertes Detail-Wissen über Coronaviren reicht offensichtlich nicht aus, um ein Problem wie das gegenwärtige in seiner Gesamtheit zu erfassen bzw. es zu lösen.

Wir suchen die Erklärung für den Menschen und seine Krankheiten in Zellen, Bakterien, Viren, Molekülen und Genen. Wir wollen die Dinge verstehen, indem wir sie auseinandernehmen wie eine Maschine. Dieses rein analytische Denken hat durchaus seine Berechtigung, solange es den Rückweg vom Einzelnen zum Ganzen immer wieder findet: dann sprechen wir vom systemischen Denken, es zerlegt die Dinge nicht wie bei der Analyse, sondern bringt sie wieder in einen Zusammenhang, zu einer Synthese.

Die Coronakrise ist nun ein anschauliches Beispiel, an dem wir die Auseinandersetzung zwischen der «alten», rein analytischen Logik und dem modernen Systemdenken studieren können. Wenn fünf Menschen streiten und jeder hat eine andere Meinung, dann liegt das selten an der Unvereinbarkeit der Meinungen, sondern an der Unfähigkeit einzusehen, dass jede Meinung aus einer bestimmten Perspektive ihre Berechtigung hat und dass es nicht um ein Entweder-Oder, sondern um ein Sowohl-als-Auch geht.

Der analytische Verstand denkt linear im Sinne einer eindimensionalen Logik; aus A folgt B und aus B folgt C. Und aus dem Zwingenden dieser Logik bezieht er seinen Anspruch, recht zu haben. Dieses Denken ist zum Beispiel nicht in der Lage, das Prinzip lebendiger Systeme

zu erfassen, weil es nur mit mechanistischen Kausalketten arbeitet, nicht aber die integralen Zusammenhänge, komplexen Wechselwirkungen und Interdependenzen zu verstehen in der Lage ist.

In Bezug auf das Corona-Problem lautet nun die weitverbreitete bzw. herrschende Ansicht: Viren machen krank und verbreiten sich über Ansteckung. Viren können mutieren und zu schlimmen Seuchen mit vielen Todesopfern führen. Also müssen wir, um das zu verhindern, möglichst viele Kontakte und damit die Ansteckung verhindern; wir müssen Schulen, Läden, Restaurants, Hotels, Theater, Konzertsäle schliessen und alle Arten von menschlichen Versammlungen verbieten, um das Problem zu lösen. Dieses Bild von den Viren ist eindimensional, diese Logik läuft nur in eine Richtung und entfernt sich dabei immer weiter von der Wirklichkeit, wodurch unter Umständen mehr Schaden entsteht als durch das Virus selbst.

Die Corona-Krise ist nicht nur ein virologisches, sondern ein gesamtgesellschaftliches Problem und die derzeit ergriffenen Massnahmen werden auch negative Auswirkungen haben, die wir derzeit offensichtlich nicht zu überschauen in der Lage sind. Möglicherweise wird die Gesamtbilanz der Folgen, die die gegenwärtigen Massnahmen langfristig haben, das reine Virusproblem an Härte weit übertreffen, auch im Hinblick auf die Sterberaten. Nach Ansicht des Volkswirtschaftlers Prof. Christian Kreiss werden wir durch das Coronaproblem eine der schwersten Wirtschafts-Rezessionen seit Anfang des 20. Jahrhunderts mit Staatspleiten, Hungersnöten, Massenarbeitslosigkeit und eskalierenden Konflikten erleben.<sup>1</sup>

Die derzeitige globale Corona-Panik-Pandemie in all ihren Facetten könnte sich am Ende als ein Lehrstück da-

1 <https://www.youtube.com/watch?v=HpkbwQbkEWo&feature=youtu.be>. Abfrage April 2020

für herausstellen, welches Chaos entstehen kann, wenn Angst, Unkenntnis, panischer Aktionismus und skrupellose Geschäftsinteressen zu einem nicht mehr beherrschbaren Selbstläufer verschmelzen.

## UMWELT UND NATURSCHUTZ

Die sog «Hotspots» für das Auftreten von grossräumigen Infektionsereignissen liegen dort, wo die anthropogenen Einflüsse (Bevölkerungsdichte, Industrie, Landwirtschaft, Antibiotikaverbrauch) konzentriert sind (USA, Westeuropa, Japan, Australien). In einer Studie, die 335 epi- und pandemische Infektionsereignisse von 1940 bis 2004 global erfasst hat, waren allein 20,9% durch arzneimittelresistente Mikroben (multiresistente Tbc, chloroquinresistente Malaria, multires. Staphylokokkus aureus) verursacht.

Die Autoren schliessen daraus, dass die Ökologisierung bzw. Ent-Industrialisierung der Landwirtschaft und Viehzucht sowie die Reduzierung von anthropogenen Aktivitäten in Regionen mit hoher Wildtier-Diversität die wirksamsten Schutzfaktoren gegen Pandemien bedeuten.<sup>2</sup>

In einem Artikel mit dem Titel «Abholzung befördert Viren. Krankheiten

breiten sich aus, weil die Menschen Urwälder roden. Naturschutz könnte das Risiko von Seuchen verringern» in der Südwestpresse vom 3.4.2020 wird der renommierte Biologe Josef Settele vom Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung und Vorsitzender des globalen Weltbiodiversitätsrates zitiert, der schon 2011 warnte: **Wenn wir nicht umsteuern, werden wir mehrere solcher Pandemien haben.** Um es mit einem Satz zu sagen: Durch Zerstörung von Lebensräumen der Tiere dringen immer mehr Viren aus dem Tierreich in menschliche Lebensbereiche ein und werden dort zu Krankheitserregern. Umweltministerin Svenja Schulze sagt: **Es ist das Problem, das wir mit auslösen!** und plädiert für mehr Naturschutz als präventive Gesundheitspolitik. **Dass der Raubbau an der Natur ein massives Gesundheitsproblem wird, ist ausreichend belegt.**

Die meisten Virusinfektionen werden ursprünglich von Tieren auf den Menschen übertragen. Warum ist das so? Dieser Frage müssen wir etwas näher auf den Grund gehen.

Der Grossteil der für den Menschen pathogenen Viren stammt aus Tieren, wo sie keinerlei Krankheitssymptome erzeugen, also apathogen sind. Unter bestimmten Bedingungen mutieren diese Viren schon bei den Tieren, gehen dann auf den Menschen über und werden dort zu Krankheitserregern. Was sind das nun für Bedingungen? Halten wir zunächst eine virologische Grundregel fest: In jedem biologischen System, das unter Stress gerät, nimmt die Virenaktivität zu. Wir können heute zum Beispiel die Stressbelastung eines Menschen messen, indem wir die Virenaktivität im Speichel messen.

Bis ins Neolithikum, als der Mensch sesshaft wurde und Naturräume in landwirtschaftliche Nutzflächen verwandelt hat, können wir heute dieses Phänomen zurückverfolgen. Durch den Menschen gerieten die Natur und damit auch die Tierwelt unter eine gewisse Stressbelastung. Wir wissen heute, dass die Masern und Tuberkuloseerreger ursprünglich von den Kühen stammen, der Keuchhusten wurde von den Schweinen und die Grippe von den Enten auf den Menschen übertragen.<sup>3</sup>

Überall wo der Mensch zerstörerisch in Naturräume eindrang, die über Jahrmillionen der Evolution entstanden sind und höchst komplexe, ökologische Gleichgewichtssysteme geschaffen haben, wurden Viren frei, die zu menschlichen Pathogenen wurden.

Die grössten Mangrovenwälder der Erde, die Sundarbans in Indien und Bangladesh, sind eines der artenreichsten Ökosysteme der Erde. Sie wurden

seit der Kolonialzeit rigoros zerstört und erst in den letzten Jahrzehnten unter Naturschutz gestellt. Als die Britische Ostindien-Kompanie im 19. Jahrhundert grosse Flächen rodete, um Reisanbau zu betreiben, kamen immer mehr Menschen in Kontakt mit dem Brackwasser und den darin lebenden Mikroorganismen – daraus ging die erste von insgesamt sieben grossen Cholera-Pandemien hervor.

Wo ihre Naturgrundlagen zerstört werden, dringen die Tiere in menschliche Lebensräume vor und verbreiten dort natürlich auch ihre Viren. So findet man auf Fruchtplantagen Speichel und Urin von Fledermäusen oder Flughunden, die ein wahres Reservoir an Viren beherbergen. Das Nipah-Virus, welches schwere, zu etwa 50% tödliche Gehirnentzündungen verursacht, wird auf diese Weise, meist über Schweine als Zwischenwirt, auf Menschen übertragen.

Auch beim Ebolavirus, welches eine hochfieberhafte, hämorrhagische Infektion auslöst, an der die allermeisten

2 Jones, K.E., Patel, N.G., Levy, M.A. et al.: Global trends in emerging infectious diseases. Nature 2008; 451. S. 990-993

3 <https://atlas-der-globalisierung.de/woher-kommt-das-coronavirus>. Abfrage April 2020

Patienten versterben (2014 gab es 11.000 Tote in Westafrika), sind Flughunde das natürliche Reservoir. Über Schweine und Affen als Zwischenwirte, in denen die Viren weiter mutieren, gelangen sie in den Menschen.

In den amerikanischen Massentierhaltungen sind über 50% der Masttiere mit EHEC<sup>4</sup> infiziert, Keime, die für den Menschen, aber nicht für die Tiere schädlich sind. Durch die industriellen Grossbetriebe fallen riesige Mengen an Exkrementen an, die gar nicht mehr auf die Felder ausgebracht werden können und deshalb in grossen Jauchegruben abgelagert werden – der ideale Nährboden für EHEC-Erreger. Über das Trinkwasser gelangen sie in die menschlichen Nahrungskreisläufe und sorgen für etwa 90.000 EHEC-Erkrankungen in den USA pro Jahr.<sup>5</sup>

Auf den sog. Wet-Markets in Asien, v.a. in China, werden lebende Tiere angeboten, die dann unmittelbar vor dem Verkauf geschlachtet werden. Die Tiere stehen hier oft aufgestapelt in engen Käfigen und erleiden einen maximalen Stress, wodurch zahlreiche Viren freigesetzt bzw. zwischen den Tieren und Menschen ausgetauscht werden. Als primärer Infektionsort der gegenwärtigen Coronavirus-Epidemie wird der inzwischen geschlossene «Wuhan Huanan Grosshandelsmarkt für Fische und Meeresfrüchte» in China angenommen. Auch die Erreger von SARS, Vogelgrippe und andere neuen Seuchen stammen aus solch beschämenden Verhältnissen bzw. aus der Massentierhaltung.<sup>6</sup>

Wir müssen uns die grundsätzliche Frage stellen, ob wir durch unseren rücksichtslosen Umgang mit der Natur nicht letztlich einen für uns selbst tödlichen Preis bezahlen, was ja auf immer mehr Ebenen immer deutlicher wird. Mit einer verhängnisvollen Ahnungslosigkeit für systemische Naturzusammenhänge agiert die globale Lebensmittelindustrie nach dem Motto «Langfristige Katastrophen für kurzfristigen Profit». Durch riesige Monokulturen werden die Populationsgrössen von einzelnen Arten massiv verändert, was zu ökologischen Ungleichgewichten grosser lebendiger Systeme und damit zu Krankheitsdispositionen in unüberschaubaren Ausmassen führt.

Es wurde immer argumentiert, die neuen Seuchen würden von «asiatischen Wildvögeln» stammen, was aber so nicht den Tatsachen entspricht. Die Kommensalen, d.h. die in den Vögeln einheimischen Viren gehören zu den

Wildvögeln wie die Federn und Schnäbel. Wenn aber diese Viren in den Geflügelmastbetrieben von ihren Artverwandten aufgenommen werden, mutieren sie zu pathologischen Formen, die gleichzeitig auch für den Menschen zur Gefahr werden. Das ist ein ganz wesentliches Faktum. Warum mutieren Vogelviren, die für Menschen normalerweise völlig harmlos sind, in solchen Mastanlagen plötzlich zu humanpathogenen Formen? Es ist ja der Mensch, der solche «kranken» Anlagen baut und sich damit zu einem Teil eines pathologischen Gesamtsystems macht, das auf ihn selbst zurückwirkt.

Der beste Seuchenschutz ist der Respekt vor jeder Kreatur und damit der Naturschutz. Die Pathologie durch Mikroorganismen beginnt dort, wo wir die Autonomie-Sphären von Mensch und Tier missachten. Seuchen brechen da aus, wo Mensch und Tier unter Dauerstress stehen, in Krisengebieten, wo Enge, Angst, Mangel und Naturferne bestehen, in der Massentierhaltung ebenso wie in grossen Menschenansammlungen unter inhumanen Bedingungen.

## GENAU HINSCHAUEN!

Von verschiedenen Virologen wurden unterschiedlichste Prognosen erstellt, die von weniger dramatisch bis zu zig Millionen Toten wie bei der Spanischen Grippe reichen. Faktisch müssen wir feststellen, dass auch Virologen einfach nicht genügend wissen und wir uns auch nicht in eine Polarisierung von Verharmlosern und Panikmachern verwickeln lassen sollten. Der renommierte Stanford-Epidemiologe J.P. Ioannidis veröffentlichte am 4. Mai 2020 ein Papier, in dem er das Risiko an Covid 19 zu versterben verglich mit dem Risiko, als Autofahrer bei einem Verkehrsunfall zu versterben. Grundlage für diesen Vergleich waren die Sterberaten aus elf europäischen Ländern, einschliesslich Italien und Spanien, sowie Kanada und zwölf US-Bundesstaaten.<sup>7</sup> Das Ergebnis: Das Risiko für Menschen der Altersstufe bis 65 Jahren an Covid 19 zu versterben ist in elf Ländern und sechs Bundesstaaten statistisch gesehen vergleichbar mit dem Risiko, das Personen dieser Altersgruppe eingehen, wenn sie mit dem Auto eine Strecke zwischen 13 und 101 Meilen pro Tag zurücklegen. In sechs US-Bundesstaaten und in Grossbritannien liegt das Risiko etwas höher. Es ist vergleichbar mit dem Risiko, täglich zwischen 143 und 668 Meilen mit dem Auto zurückzulegen. Er schliesst daraus, dass das Risiko der Menschen dieser Altersgruppe an Covid 19 zu versterben sehr gering ist, und empfiehlt deshalb, sich in der strategischen Eindämmung des Sterberisikos auf den Schutz älterer Menschen zu konzentrieren.

4 EHEC = Enterohämorrhagischer Escherichia coli: Ist eine Mutante des normalen Darmkeims E. coli, die blutige Durchfälle und Nierenversagen auslöst

5 Cristina Venegas-Vargas u.a., «Factors associated with Shiga toxin-producing Escherichia coli shedding by dairy and beef cattle», «Applied and Environmental Microbiology», Bd. 82, Nr. 16, Washington, D. C., August 2016

6 Wallace, R.: Big farms Make Big Flu: Dispatches on Influenza, Agribusiness, and the Nature of Science. Verlag Monthly Review Press New York 2016

7 <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.04.05.20054361v2>

Unter Berücksichtigung des oben Genannten würde der Schutz älterer Menschen allerdings nicht bedeuten können, dass man sie massenhaft sozial isoliert und damit zusätzlich in Einsamkeit und Angst treibt, weil dies ihr Immunsystem zusätzlich schwächen kann und ihr Risiko zu erkranken dadurch möglicherweise erhöht wird.

Es würde vielmehr darum gehen, durch gut abgestimmtes solidarisches Handeln innerhalb und ausserhalb der EU dafür zu sorgen, dass betroffene ältere Menschen die bestmögliche medizinische Versorgung erhalten. Das könnte durch flexibel agierende mobile Ärzteteams, möglicherweise auch durch Krankentransporte in Kliniken geschehen, die eine bessere medizinische Versorgung bereitstellen können. Das wird zum Teil schon getan, könnte aber noch erheblich ausgeweitet werden.

Warum es in Italien und auch in anderen Regionen besonders viele Todesfälle gibt, ist eine Frage, die sorgfältig zu prüfen wäre und nicht vorschnell pauschal dem Coro-

### «Hochspezialisiertes Detail-Wissen über Coronaviren reicht offensichtlich nicht aus, um ein Problem wie das gegenwärtige in seiner Gesamtheit zu erfassen bzw. es zu lösen.»

na-Schrecken zugeschrieben werden sollte, auch wenn immer wieder gezeigte leichenbeladene Lastwägen in der Lombardei dies suggerieren. Besondere Vorkommnisse bedürfen immer einer besonders aufmerksamen Prüfung; das ist eine alte ärztliche Erfahrung. Offensichtlich liegen hier Umstände vor, die mit dem Virus allein nicht erklärbar sind; denn warum sollte dasselbe Virus eine regional so unterschiedliche Infektiosität, Pathogenität bzw. Mortalität haben? Die Gründe für solche Ereignisse sind oft multifaktoriell und man hüte sich immer vor allzu einfachen Erklärungen.

Dass ein überhöhtes Erregungs- und Angstniveau zu gravierenden Verzerrungen in der Realitätseinschätzung und zu Fehlinterpretationen - in der Psychologie sprechen wir auch vom Katastrophisieren - führen kann, ist gerade in prekären medizinischen Angelegenheiten ein zwar verständliches, aber für die Abwägung von Handlungsstrategien wenig hilfreiches Verhalten. Die emotional aufgeladene Weitergabe von vermeintlichen medizinischen (Schreckens-)Meldungen durch unprofessionelle Informanten zeichnet sich dadurch aus, dass meist schon nach zwei bis drei Zwischenstationen vom tatsächlichen Sachverhalt nicht mehr viel übrig ist. Ein Psychologikum, vor dem auch so mancher Journalist offensichtlich nicht gefeit ist. V.a. auch Politiker, die unter hohem Erwartungs-

druck stehen und von Versagensängsten und drohenden Wahlschlägen getrieben werden, neigen im medialen Dauergetöse und unter dem Einfluss überaktiver Pharma-Lobbyisten zu unbedachten Überreaktionen, wie es aktuell zu beobachten ist.

Die Angstepidemie ist viel ansteckender als das Virus. Es gilt, die sozialpsychologischen Summations-Effekte zu beachten. Ein Land beginnt mit «Schutzmassnahmen», das nächste Land zieht nach, politisch Verantwortliche bekommen es mit der Angst zu tun, sie könnten etwas versäumen und irgendwann überbietet man sich in der Radikalität der Massnahmen, was in kollektiv angstbesetzten Situationen auch Wählerstimmen bringt, weil man sich als «Macher» und «Retter» inszeniert. Gleichzeitig überbieten sich die Medien mit entsprechend dramatischen Meldungen, man berichtet hauptsächlich das, was die öffentliche Angst ohnehin erwartet. Dadurch entstehen diese medialen Echokammern und ihre Selbstverstärkungs-Effekte. Es

werden hauptsächlich Fachleute interviewt, die das medial erzeugte Angstniveau bestätigen. Die virologischen Institute, bei denen es viel mehr um Renommee und Forschungsgelder geht, als man gemeinhin annimmt, nutzen dieses Szenario auch für Eigeninteressen. Obwohl sie de facto über den Verlauf dieser «Pandemie» einfach nichts wissen, lassen sie

sich oft zu gewagten Prognosen hinreissen, daher die oft stark divergierenden Vorhersagen.

Man muss diese sozialpsychologischen Dynamiken bei solchen Epidemien im Bewusstsein haben. Der psychologische Handlungszwang in solch global aufgeheizten Situationen ist für die Verantwortlichen enorm!

Dazu das Beispiel eines Mutigen: Bei der AIDS-Pandemie in den achtziger und neunziger Jahren wurden aufgrund höchst unzuverlässiger Tests in einigen Regionen Südafrikas über 50% der Menschen HIV positiv getestet und die WHO prognostizierte viele Millionen Tote in den folgenden 20 Jahren, von einem Aussterben ganzer Länder war die Rede. Der damalige Präsident Thabo Mbeki konnte in seinem Land keine erhöhten Sterbeziffern beobachten und hat daraufhin ein Panel internationaler, auch kritischer Wissenschaftler einberufen und sich beraten lassen. Daraufhin wurden keine weiteren Tests und auch keine antiviralen Therapien mehr durchgeführt mit dem Ergebnis, dass sich an der Sterbestatistik Südafrikas nichts verändert hat, im Gegenteil, manche der betroffenen Regionen hatten den stärksten Bevölkerungszuwachs auf dem gesamten Kontinent.

Bei jedem medizinischen Sachverhalt brauchen wir zuerst eine genaue Anamnese. Wie ist die Situation in Italien?

Das Durchschnittsalter der Verstorbenen lag bei 81 Jahren.<sup>8</sup> Wenn ein alter Mensch mit verschiedenen Begleiterkrankungen vor seinem Tod positiv auf das Coronavirus getestet wird, bedeutet das ja nicht, dass er an der Coronainfektion gestorben ist. Das heisst nur, dass das erlahmende Immunsystem in der Endphase des Lebens neben zahlreichen anderen Parasiten auch das momentan allgegenwärtige Coronavirus zulässt, was den Sterbeprozess unter Umständen zwar beschleunigt, aber nicht kausal herbeiführt. Die meisten Opfer starben nicht wegen, sondern mit dem Coronavirus. Die hohen Zahlen in Italien wurden mit durch solche epidemiologisch unsauberen Datenerhebungen generiert.

Dann muss geklärt werden, ob in den entsprechenden Gebieten vielleicht auch andere Infektionserkrankungen kursiert sind, die das Problem verschärft oder potenziert haben.<sup>9</sup> Vielleicht sind sehr viele Menschen aufgrund erhöhter Erkrankungsängste geimpft worden, was die Anfälligkeit gegenüber Infektionen vorübergehend erhöht.<sup>10</sup> Auch die bekanntlich sehr hohe Luftverschmutzung in der Lombardei treibt die Rate schwerer Komplikationen bei bronchopulmonalen Infekten nach oben.

Wie hoch war in der Region der Verbrauch an Antibiotika, die oft im Rahmen von Grippewellen unangemessen häufig rezeptiert werden? Aus der Mikrobiomforschung wissen wir heute sehr genau, dass schon die einmalige Gabe eines Antibiotikums die Abwehrfunktionen des Organismus deutlich senken kann. Seit langem schon ist bekannt, dass wenn man gesunden Ratten eine Salmonelleninfektion zufügen möchte, man etwa 100.000 Keime benötigt, damit 50% der Ratten erkranken. Haben die Ratten in den Wochen davor einmalig ein Antibiotikum bekommen (was zur nachhaltigen Irritation des Darm-Mikrobioms und damit der Abwehr führt), dann reichen 3 (!) Keime aus, damit die Hälfte erkrankt.<sup>11</sup>

---

8 Angaben des Nationalen Italienischen Gesundheitsinstituts.  
<https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/sarscov-2-decessi-italia>  
Abfrage April 2020

9 Bereits in den Wintermonaten 2017/18 waren die Krankenhäuser in den entsprechenden Regionen unter einer schweren Grippeperiode kollabiert.  
[https://milano.corriere.it/noRzie/cronaca/18\\_gennaio\\_10/milano-terapieintensive-collasso-l-influenza-gia-48-malaR-gravi-molte-operazioni-rinviate-c9dc43a6-f5d-11e7-9b06-fe054c3be5b2.shtml](https://milano.corriere.it/noRzie/cronaca/18_gennaio_10/milano-terapieintensive-collasso-l-influenza-gia-48-malaR-gravi-molte-operazioni-rinviate-c9dc43a6-f5d-11e7-9b06-fe054c3be5b2.shtml)  
Abfrage April 2020

10 Im Januar 2020 wurde in der am stärksten betroffenen Region von Bergamo eine Impfkampagne durchgeführt, bei der 34.000 Personen gegen Meningokokken C geimpft wurden.  
<https://www.bsnews.it/2020/01/18/meningite-vaccinate-34mila-persone-tra-brescia-e-bergamo/>  
Abfrage April 2020

11 Bohnhoff, M., Drake, B.L., Miller, C.P.: Effect of streptomycin on susceptibility of intestinal tract to experimental Salmonella infection, Proceedings of the society for experimental biology and Medicine 1954; 86. S. 132-137. Abfrage April 2020

In der Lombardei hat das Durchschnittsalter der Bevölkerung europäische Spitzenwerte. Hier sind Patienten mit Grippesymptomen in 84% der Fälle mit Antibiotika, 56% mit antiviralen Medikamenten und 36% mit Steroiden behandelt worden.<sup>12</sup> Antibiotika haben bei viralen Infektionen keine therapeutische Wirkung (Ausnahme: bakterielle Superinfektionen), Steroide und manche der antiviralen Medikamente wirken immunsuppressiv, das heisst sie hemmen die Funktionen des Immunsystems.

Im Rahmen der EU-Sparmassnahmen hat man in Italien die Zahl der Krankenhausbetten von 10 auf 3 pro tausend Einwohner und das Pflegepersonal um 30% reduziert. Damit sind die Versorgungslage und vor allem die Betreuungsqualität von alten Menschen deutlich schlechter geworden. Die Bilder von überfüllten Intensivstationen in Bergamo sind auf die Bettenknappheit und weniger auf das Coronavirus zurückzuführen.

Man muss sich in solchen Fällen jeden Patienten, seine Lebensumstände und seine Vorgeschichte genau anschauen, um ein realistisches Verständnis für seinen Krankheitsverlauf zu bekommen. Vor allem das Niveau der sozialen Sicherheit, das mit steigender Arbeitslosigkeit abnimmt, ist ein zuverlässiger Prädiktor, für die Verbreitung von Seuchen. Das heisst, das Niveau der sozialen Sicherheit ist ein entscheidender Faktor für die Verbreitung von Seuchen.

An der Universität von San Franzisko wurde einmal eine Studie bei Arbeitslosen durchgeführt. Ab dem Beginn der Arbeitslosigkeit wurde die Aktivität ihrer Immunsysteme anhand der natürlichen Killerzellen regelmässig über 19 Monate erfasst. Es zeigte sich ein kontinuierlicher Abfall mit entsprechend erhöhter Krankheits-Disposition. Killerzellen eliminieren Viren und Krebszellen aus dem Organismus. Bei denjenigen Probanden, die wieder Arbeit fanden, kehrten die Zellen auf ihr ursprüngliches Aktivitätsniveau zurück. Dieselben Ergebnisse erbrachte eine Studie in Osaka, Japan, bei Taxifahrern, die im Rahmen einer Wirtschaftsrezession von schweren Gehaltseinbussen, Arbeitsplatzverlust und Existenzängsten bedroht waren. An verschiedenen Immunparametern konnte gezeigt werden, wie die Abwehrfunktionen zurückgingen und mit dem Ausmass der psychosozialen Belastung das Risiko für Infekte und andere Erkrankungen anstieg.<sup>13</sup>

## VIREN UND DAS IMMUNSYSTEM

Das Coronavirus ist nicht neu, es gehört zur grossen Gruppe von Erregern, die jedes Jahr die oberen Atemwege

---

12 [https://www.epicentro.iss.it/en/coronavirus/bollexno/Report-COVID-2019\\_20\\_april\\_2020.pdf](https://www.epicentro.iss.it/en/coronavirus/bollexno/Report-COVID-2019_20_april_2020.pdf)

13 Schubert, Christian: Was uns krank macht, was uns heilt. Verlag Fischer & Gnann, Munderfing 2016; S. 111-113



befallen. Solche hoch mutabilen, d.h. wandlungsfähigen RNA-Viren können natürlicherweise in ihrer Infektiosität und Pathogenität wechseln, was aber nicht vom Virus allein, sondern ganz wesentlich auch mit der allgemeinen Immunitätslage in einer Gesellschaft zusammenhängt. Und damit kommen wir zum wesentlichen Punkt.

Das Risiko, schwer zu erkranken, steigt mit dem Alter, weil da die Widerstandskräfte nachlassen, Begleiterkrankungen vorliegen und die Immunsysteme schwächer werden. Im Grunde sterben wir nicht an den Viren, sondern an einer ganz bestimmten Disposition wie einer Immunschwäche, ohne die sich kein Virus in unserem Organismus als schwere Krankheit ausbreiten kann. Zur Zeit der Spanischen Grippe 1918, die nach vier Jahren Weltkriegs-Stress ausgebrochen ist, wurden sowohl in Boston als auch in San Franzisko Versuche mit straffällig gewordenen, inhaftierten Marinesoldaten durchgeführt, um das Ansteckungsrisiko zu testen. Den 62 jungen, gesunden Männern, von denen 39 noch keine Grippe hatten, wurde die Begnadigung in Aussicht gestellt, wenn sie sich den Nasenschleim von Schwerkranken in Mund und Rachen sprühen liessen, und sie mussten am Bett der Kranken sitzen und sich anhusten lassen und die Ausatemluft der Kranken einatmen: In keinem einzigen Fall kam es zu einer Ansteckung.

Mit jedem Salatblatt, das wir essen, nehmen wir etwa eine Milliarde Viren zu uns. Ein Milliliter Wasser aus einem gesunden Bach oder aus dem Meer kann über zehn Millionen Viren enthalten. Sogar im Trinkwasser wimmelt es von Viren. Bei jedem Atemzug nehmen wir zigtausende Viren in uns auf. In unserem Darm, in der Lunge, auf der Haut und den Schleimhäuten, ja sogar innerhalb der Körperzellen tummeln sich unzählige Viren: Von all diesen Viren kennen wir nicht einmal ein Prozent, und eines sind sie äussert selten – krankmachend! Im Gegenteil, die Erkenntnisse moderner Genetik lehren uns etwas, was uns eine ganz neue Sichtweise abverlangt, die mit dem alten Feindbild von den Viren nichts mehr zu tun hat: Die Viren sind die entscheidenden Impulsgeber der genetischen Evolution, Viren sind die Motoren für evolutive Erneuerung und Artenvielfalt. Und – die wohl wichtigste wissenschaftliche Entdeckung des 21. Jahrhunderts: Unser gesamtes Erbgut ist aus Viren aufgebaut!

## FLIEGENDES ERBMATERIAL

Immer wenn wir mit etwas Neuem – das kann ein Virus, ein Bakterium aber auch eine neue Erfahrung oder eine neue Lebenssituation sein – konfrontiert werden, liegt darin

eine Chance zur Weiterentwicklung, aber auch das Risiko, dass uns die Situation überfordert, dass das Neue mit uns umgeht und nicht wir mit dem Neuen. Wenn wir ein neues Virus aufnehmen, führt das in den allerseltensten Fällen zu einer Erkrankung, sondern unser Organismus geht mit diesem Virus um und entwickelt sich mit ihm biologisch und immunologisch weiter.

Um dies zu verstehen, muss man sich nochmals die Grundregel vor Augen führen: In jedem ökologischen System, ob es ein Wald, ein Gewässer, eine Viehherde, eine menschliche Gesellschaft oder ein menschlicher Organismus ist, nimmt die Virenaktivität zu, sobald dieses System unter Stress gerät. Das hat einen einfachen Grund: Ein lebendiges System, das in Not kommt oder bedroht ist, steht unter Anpassungsdruck; es muss sich verändern, um der neuen Situation überhaupt adäquat begegnen zu können. Dazu sind auf der mikrobiologischen Ebene Ver-

«Die Pathologie durch Mikroorganismen beginnt dort, wo wir die Autonomie-Sphären von Mensch und Tier missachten.»

änderungen bis in die Gene hinein notwendig. Genetisch betrachtet kann das Ökosystem nicht warten, bis irgendeine Zufallsmutation einsetzt, sondern es braucht gleichsam die Viren als genetischen «Werkstoff», um solche Innovationsprozesse überhaupt zu ermöglichen. Es gibt zum Beispiel Hirsepflanzen, die durch Aufnahme eines Virus hitzebeständiger geworden sind und daher in heissen, trockenen Gegenden angebaut werden konnten.<sup>14</sup>

In den Wintermonaten stehen Mensch und Natur natürlicherweise unter einem gewissen Stress: Nahrungsmangel, aufgebrauchte Vitamin- und Fettreserven, Mangel an Licht und Wärme, kalte Winde usw. Der Übergang vom Winter zum Frühling ist die Zeit der Innovation und Motivation, in der der Mensch zuversichtlich nach vorne schaut und sich vieles vornimmt, weil das nahende Frühjahr ihn positiv motiviert. Unzählige Bräuche zwischen Fasching und Ostern haben damit etwas zu tun. Das ist ein über Jahrhunderttausende gewachsenes evolutives Prinzip. Der ganzen Fastnachts-Tradition liegt im Grunde nichts anderes zugrunde, als dass man das Alte abstösst, die Hexen verjagt, und sich für Neues, für das durch die lange harte Winterzeit herbeigesehnte neue «Leben» bereit macht.

14 Roossinck, M.J., Márquez, L.M., Redman R.S. et al.: A virus in a fungus in a plant: Three-way symbiosis required for thermal tolerance. Science 2007; 315. S. 513-515.

In den Wintermonaten schläft die Natur und der heranahende Frühling wird begleitet von einer Atmosphäre des Erwartens und Erwachens, die sich ausbreitet wie das Vogelgezwitscher im Frühjahr oder der Ruf des Hahns am Morgen.

In dieser psychobiologischen Naturstimmung, die im Februar und März einsetzt, leben besonders viele Viren. Sie sind das organische Rohmaterial, mit dem die Erneuerungskräfte auf der biologischen Ebene arbeiten. In den allerwenigsten Fällen sind Viren Krankheitserreger! In aller Regel haben sie einen sog. sesshaften Lebensstil; sie gelangen in unseren Organismus bzw. in die Körperzellen und dort beginnen sie zu mutieren, v.a. die RNA-Viren (Hepatitis, Influenza, HIV, Corona u.a.). Sie tun dies oft mit erstaunlicher Geschwindigkeit, sodass vom ursprünglichen Virus, der sog. Mastersequenz, nach einiger Zeit nichts mehr übrig ist. Sie machen eine Mikroevolution durch, die hoch individuell auf den jeweiligen Menschen bzw. den Wirtsorganismus abgestimmt ist. Heute wird angenommen, dass sich die Virus-Mutanten und das Immunsystem einen «Kampf»<sup>15</sup> liefern, der entweder in einer Krankheit oder in der Immunität endet. Was in Wirklichkeit geschieht, ist, dass dieses Mutieren des Virus, das vom Immunsystem hoch sensibel begleitet und moduliert wird, die genetische Diversität und damit die Spielräume genetischer Innovation erweitert. Alle Artenvielfalt in der Evolution ist auf diese und ähnliche Weise entstanden.<sup>16</sup>

Mit Hilfe der Viren schaffen wir uns neue Möglichkeiten auf der genetischen Ebene, die aber auch Gefahren für Krankheiten bergen. Wenn ein kleines Kind gehen lernt, dann lernt es etwas Neues – tausende neue Dinge lernt ein Kind jeden Tag. Das Gehenlernen ist mit Risiken verbunden; hundertmal muss das Kind hinfallen und sich wehtun, bevor die neue Fähigkeit erreicht ist. So ist das auch mit den Kinderkrankheiten: Da werden immunologische Fähigkeiten fürs Leben erworben, was immer auch mit Mühen und einem gewissen Schmerz verbunden ist. Umsonst ist das nicht zu haben.

Der sesshafte Lebensstil eines Virus bedeutet also, dass wir es aufgenommen, verarbeitet und integriert haben, wie vieles andere, was wir eben aufnehmen aus der Welt und uns aneignen. Wird aber unser Organismus in Stress versetzt, kann der sesshafte in einen lytischen Le-

bensstil umschlagen, d.h. das Virus vermehrt sich unangemessen und zerstört die Zelle (Lyse). Dann haben wir es mit einer Infektionserkrankung zu tun. Herpesviren führen beispielsweise einen sesshaften Lebensstil in den Nervenzellen, der bei Stress lytisch wird und so in eine Infektion (Lippenbläschen oder Gürtelrose) umschlägt.

## SEUCHEN UND SOZIALE BALANCE

Wie die Epidemiologen Wilkinson und Pickett gezeigt haben, ist in Ländern mit einer ausgewogenen sozialen Balance das Gesundheitsniveau der Menschen wesentlich besser.<sup>17</sup>

Die Berücksichtigung der modernen Erkenntnisse der sozialmedizinischen Forschung und der Sozialpsychologie hätten in der gegenwärtigen Situation mehr Besonnenheit in die Wahl der gesetzlichen Massnahmen gebracht. Der soziale Shutdown kann sich auch zu einem immunologischen ausweiten.<sup>18</sup>

Wann lässt nun unsere Immunität nach? Das ist nicht nur im Alter, wenn sich der Mensch natürlicherweise nicht mehr so stark mit der Welt verbindet. Die Psychoneuroimmunologie hat in den letzten zwei Jahrzehnten ganz deutlich ans Licht gebracht: Der stärkste krankmachende Faktor für den Menschen ist der chronische, negative, angstbesetzte Stress!

**Angst ist mit Abstand das stärkste Gefühl, das über die Aktivierung neuronaler Netzwerke des limbischen Systems, speziell der Amygdala, die im Hirnstamm angelegten Regelsysteme für die integrative Steuerung körperlicher Reaktionen und damit der Selbstheilungskräfte des Organismus zu stören vermag** (G. Hüther)<sup>19</sup>

Man kann heute in time messen, wie unser Immunsystem regelrecht zusammenbricht, wenn wir chronisch gedemütigt, ausgegrenzt, entwürdigt und als Mensch nicht akzeptiert werden. Oder wenn Hunger, Elend, Krieg, Angst, Terror, Kälte, Enge herrschen, dann brechen Krankheiten und Seuchen aus. In den Kriegen der letzten Jahr-

15 Die Kampfgesinnung in der Medizin ist wesentlich auf das militaristische Denken des 19. Jahrhunderts, wie es in der Charité, dem damaligen Mekka der Medizin, das unter militärischer Führung stand, verbreitet war. Wir «kämpfen» gegen Viren, Bakterien, Krebszellen mit Vernichtungsstrategien (Strahlen, Chemo, Antibiotika usw.), was natürlich auch eine gewisse Berechtigung hat, aber auch in ein falsches Denken hineinführt.

16 Villarreal, L.P., Witzany, G.: Rethinking quasispecies theory: From fittest type to cooperative consortia. World Journal of Biological Chemistry 2013; 4(4): S. 79-90.

17 Richard Wilkinson und Kate Pickett: Gleichheit – warum gerechte Gesellschaften für alle besser sind. Berlin 2010

18 Abgesehen davon ist das Zuhause-Bleiben aus virologischer Sicht nicht sinnvoll, denn in den häuslichen «Brutkammern» vermehren sich die Viren besonders, hingegen ist das Sonnenlicht der beste natürliche antivirale und antibakterielle Schutz, wie die renommierte Virologin Karin Mölling in einem Interview betont hat. <https://www.rubikon.news/artikel/die-stimme-der-vernunft>. Abfrage April 2020. Auch das Tragen einer Maske, unter der es v.a. im Sommer sehr warm und feucht wird, kann zur Vermehrung von Viren und Bakterien beitragen.

19 Aus Badura, Schröder, Klose, Macco: Fehlzeitenreport 2009. Arbeit und Psyche, Belastungen reduzieren, Wohlbefinden fördern. Springer-Verlag Berlin 2009; S. 28

hunderte sind mehr Menschen durch Cholera, Typhus, Fleckfieber, Malaria usw. gestorben als durch die Kriegshandlungen selber. Das liegt nicht nur an den Erregern, sondern am Verlust der Autonomiesphäre des Menschen, wenn er vor lauter Angst und Schrecken sein Selbst-Gefühl und damit jede Lebensmotivation verliert; da ziehen wir uns als Menschen aus der Welt zurück und es kollabieren die Immunsysteme.

Wir wissen heute, dass auch Einsamkeit einer der gravierendsten, gesundheitlichen Risikofaktoren ist. Zahlreiche Studien belegen, dass das Mortalitätsrisiko durch Einsamkeit höher ist als durch Rauchen, Alkohol oder Übergewicht.<sup>20</sup>

Die negativen immunologischen Langzeiteffekte, die die gegenwärtigen, massiv in die Freiheits- und Existenzrechte der Menschen eingreifenden Massnahmen haben<sup>21</sup> und das damit verbundene Leid bzw. Krankheitsgeschehen kann statistisch gar nicht erfasst werden.

Wenn eine Gruppe von 100 Menschen einem Virus ausgesetzt ist und danach 20 erkranken, dann dürfen wir ja nicht bei dem reinen Ansteckungsgedanken (Exposition) stehenbleiben, sondern müssen uns auch fragen, warum 80 nicht erkrankt sind (Disposition und Konstitution). Das ist modernes, salutogenetisches Denken, welches für die Zukunft weit tragfähigere Konzepte liefert als die ganze Angst-Propaganda, die wir aktuell erleben.

Der Rückgang der Seuchen und Infektionserkrankungen im 19. und 20. Jahrhundert war entgegen der oft gehörten Behauptung kein medizinischer Erfolg durch Impfungen und Antibiotika, sondern lag nahezu ausschliesslich an der Verbesserung der Lebensverhältnisse: saubere, trockene Wohnverhältnisse, warme Kleidung, ausreichende gesunde Ernährung, Hygiene, soziale Absicherung, sauberes Trinkwasser usw.

**Die addierten Sterbeziffern für Scharlach, Diphtherie, Keuchhusten und Masern bei Kindern bis zum 15. Lebensjahr zeigen, dass der zwischen 1860-1965 eingetretene**

**«In jedem ökologischen System, ob es ein Wald, ein Gewässer, eine Viehherde, eine menschliche Gesellschaft oder ein menschlicher Organismus ist, nimmt die Virenaktivität zu, sobald dieses System unter Stress gerät.»**

**Rückgang der Mortalität sich zu beinahe 90% ereignete, bevor die Antibiotika eingeführt und Schutzimpfungen allgemein verbreitet waren.<sup>22</sup>**

Mit anderen Worten: In gut funktionierenden humanen Zivilgesellschaften spielen Seuchen so gut wie keine Rolle, auch wenn seit Jahren mit SARS, BSE, Vogelgrippe, Schweinegrippe und aktuell mit Corona immer wieder neue Angst-Szenarien aufgebaut wurden. Man schaue dort, wo wirkliche Seuchen ausbrechen, auf den Zustand der Gesellschaft; dort findet man die Ursachen, nicht bei den Viren und Bakterien - z.B. Ebola im Kongo, wo neben Dürre und Hunger seit Jahren Bürgerkrieg, Terror, Hunger, Mord und Totschlag herrschen. Auch in den

USA geht die Schere zwischen Arm und Reich immer weiter auseinander mit regelrechter Verarmung breiter Schichten und entsprechenden sozialen Spannungen. Vom Coronaproblem sind dort überwiegend Schwarze und Arme betroffen.

Anstatt die wirklich strukturellen Probleme anzugehen, liefert dieses Seuchengeschehen als Bedrohungs-Szenario willkommene Verkaufsargumente für ein weltweites Geschäftsmodell, das vom Feindbild der Viren und Bak-

terien lebt. Deren Umsätze bewegen sich mittlerweile im dreistelligen Milliardenbereich. Wie eine Rüstungsindustrie kein Interesse am Frieden hat und durch Finanzierung von «Rebellen» und «Contras» schon so manche militärische Eskalation angeheizt hat, so muss das globale Geschäft mit Impfstoffen und antiviralen Medikamenten mit immer wieder neuen Strategien der Angsterzeugung belebt werden.

2001 auf dem Weltwirtschaftsgipfel in Davos wurde eine sog. Public-Privat-Health-Partnership zwischen der pharmakologischen Industrie und der WHO vertraglich beschlossen.<sup>23</sup> Ab diesem Zeitpunkt kam die Finanzierung der WHO (Jahresetat 4 Milliarden Dollar) zu 75% aus Industriegeldern, neben der Bill and Melinda Gates Foundation auch vom Pharmariesen GlaxoSmithKline,

20 Spitzer, M.: Einsamkeit - die unerkannte Krankheit, Drömer Verlag 2019. S. 161 ff.

21 25 Millionen Menschen haben allein in den USA ihren Job verloren, im deutschen Gastronomiegewerbe ist mit zigtausend Insolvenzen zu rechnen.

22 R.R. Porter, The Contribution of the Biological and Medical Sciences to Human Welfare, Presidential Address to the British Association for the Advancement of Science, Swansea Meeting, 1971, London: the Association, 1972, S. 95. Zit. aus I. Illich, Die Nemesis der Medizin, Hamburg 1981, S. 20 ff.

23 Die Ankündigung von D. Trump die Zahlungen an die WHO einzustellen bedeutet im Grunde nichts anderes, als dass in Zukunft die Finanzierung und damit die globale Gesundheitspolitik vollständig in die Hände der Konzerne übergeht.



mit entsprechenden Folgen. Für viele Experten völlig überraschend rief die WHO bei der Schweingrippe 2010 die höchste Alarmstufe aus, eine «weltweite Pandemie». Aus diesem Grund waren beispielsweise Bund und Länder nach diesem Originalvertrag gezwungen, bei Glaxo-SmithKline Impfstoffe im Wert von weit mehr als 200 Millionen Euro einzukaufen. Doch die weltweite Pandemie blieb aus. Im Mülllofen landeten schliesslich die Medikamente von GlaxoSmithKline im dreistelligen Millionenwert. Der Fehlalarm der WHO soll der Pharmawelt insgesamt 18 Milliarden Dollar beschert haben. Die wichtigsten Entscheider, die bei der WHO damals für das Schweinegrippe-Programm zuständig waren, pflegten gute Kontakte zur Pharmaindustrie: Marie-Paule Kieny, bis 2001 bei den Pharmakonzernen Transgene und Roche beschäftigt, war damals Impfdirektorin der WHO und Klaus Stöhr, jahrelang an der Spitze der Grippe-Task-Force der WHO, wechselte später zum Pharmariesen Novartis. Er warnte 2005 im Rahmen der Vogelgrippe vor 7 Millionen Toten, tatsächlich waren es 152 weltweit.<sup>24</sup>

Ein Hauptanliegen der Eliten der globalen Gesundheitsindustrie scheint darin zu bestehen, bei der UN durchzusetzen, dass das weltweite Management von Pandemien in Zukunft allein von ihnen selbst, d.h. von Privatunternehmen, durchgeführt wird.<sup>25</sup>

Die Ergebnisse systemischer Studien, welche die tieferen strukturellen Ursachen offenlegen, werden von diesen Interessensgruppen ebenso ignoriert, wie die nachhaltigen Lösungsansätze, die sich daraus ergeben.

Stattdessen wird versucht, den Blick der Öffentlichkeit und der Politik auf wirksame medikamentöse Behandlungen hin einzuengen, insbesondere im Hinblick auf den richtigen Impfstoff, auf den derzeit alle warten und der dann möglichst der gesamten Menschheit verabreicht werden soll.

Äusserungen von Politikern in letzter Zeit deuten darauf hin, dass wir auf ein solches Szenario zusteuern. Der Rückgang von Epidemien wird ohne die Lösung der strukturellen Probleme aber kaum zu erreichen sein. Eher werden sich die Probleme dann noch verschärfen.

Die gegenwärtige Krise ist daher ein dringender Aufruf an die Bewusstseinsbildung der Menschen. Wir brauchen in Situationen wie diesen einen qualitativ hochstehenden, wissenschaftlich fundierten interdisziplinären Diskurs in der Öffentlichkeit. Allein eine ehrliche, der Wahrheitssuche verpflichtete öffentliche Debattenkultur kann eine Gesellschaft davor schützen, von eigennützigen Sonderinteressen vereinnahmt zu werden.

Die Solidarität und Handlungskonsequenz, die uns jetzt durch die Krise mehr oder weniger aufgenötigt werden, zu ihnen müssen wir aus freien Stücken finden und aktiv eine gemeinsame Vision für eine humanere Gesellschaft, für eine systemisch gesunde Landwirtschaft und einen respektvollen Umgang mit der Natur entwickeln und uns gleichzeitig für eine erneuerte Demokratie einsetzen, für die sich zu leben und zu arbeiten lohnt. Das ist der gesunde Weg heraus aus den Seuchen.

**Dr. Thomas Hardtmuth** ist Arzt und Autor, Jahrgang 1956, Dozent für Gesundheitswissenschaften und Sozialmedizin an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg, seit 1985 ärztlich tätig, zuletzt als Oberarzt für Chirurgie und Thoraxchirurgie am Klinikum Heidenheim.

Gekürzte und überarbeitete Fassung eines Artikels von Dr. med. Hardtmuth.

Mit herzlichem Dank an den Autoren.

<sup>24</sup> [de.wikipedia.org/wiki/Weltgesundheitsorganisation](https://de.wikipedia.org/wiki/Weltgesundheitsorganisation)  
Abfrage April 2020

<sup>25</sup> [www.rubikon.news/artikel/pest-und-corona](http://www.rubikon.news/artikel/pest-und-corona). Abfrage April 2020

## Kurze Notiz zur Pilotphase II des Bodenfruchtbarkeitsfonds

Wir befinden uns bereits im letzten Jahr der ursprünglich auf drei Jahre ausgelegten Pilotphase des Bodenfruchtbarkeitsfonds. Es wurde für die Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit ein neues Konzept entwickelt, was nun probeweise mit unseren 30 Partnerhöfen umgesetzt wird. Während dieser Zeit wurden viele Freunde, Unterstützer und Partner gefunden. Wir erhalten viele Rückmeldungen, die uns bestätigen, dass wir mit dem Impuls des Bodenfruchtbarkeitsfonds eine zeitgemässe und zukunftsfähige

Weise, auf die abnehmende Bodenfruchtbarkeit zu reagieren, die leider auch auf vielen biologisch bewirtschafteten Flächen zu beobachten ist, gefunden haben. Während der letzten drei Jahre sind aber auch viele Ideen entstanden, wie das Projekt als Ganzes noch effektiver und erweitert werden könnte. Ausserdem hat sich gezeigt, dass die positiven Entwicklungen auf verschiedenen Ebenen noch mehr Zeit brauchen, um sich deutlich zeigen zu können. Daher haben wir uns entschlossen,

der Pilotphase I eine Pilotphase II anzuschliessen, die einen Zeitraum von vier Jahren umfasst, sodass wir auf eine Test-, Entwicklungs- und Umsetzungsphase von insgesamt 7 Jahren kommen, was einer guten Fruchtfolgedauer entspricht. In dieser 2. Phase des Pilotprojekts wird der Schwerpunkt noch stärker auf Innovation und sozialer Substanzbildung liegen. Das Konzept wird an verschiedenen Stellen leicht modifiziert. Im nächsten Heft werden wir ausführlicher darüber berichten.

*In a global world  
The outreach of our actions is universal.  
The more we anticipate the well-being of the community  
And of its individual members in our doings  
The better it will be for the future of mankind  
And in return for ourselves.*

*If in a global world  
We take responsibility for the well-being of all  
And if this becomes the principle of our action,  
Our unique development will play an integral part  
In a colourful social, economical and ecological harmony.*

Dr. Rainer Bächli (1948 - 2010)  
Gründer der Bio-Stiftung Schweiz

---

### Verantwortung und Haftungsausschluss

Die Verantwortung für die Texte und Inhalte liegt ausschliesslich bei den Autoren\*Innen. Die Inhalte/Ansichten/Meinungen der einzelnen Beiträge müssen sich nicht zwingend mit denjenigen der Herausgeber und der Redaktion decken. Jede/r Autor\*In haftet ausschliesslich für seinen/ihren eigenen Beitrag. Herausgeber und Redaktion übernehmen keinerlei Gewähr hinsichtlich der inhaltlichen Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit der Informationen.

## Unser gemeinnütziges Engagement für Mensch, Natur und Erde ist auf freie Förderung angewiesen

Die Bio-Stiftung Schweiz lebt als gemeinnützige, operative Initiativ-Stiftung von freien Zuwendungen. Um ihren Grundbetrieb gewährleisten zu können, ist die Bio-Stiftung Schweiz auf Unterstützung angewiesen. Jede und Jeder kann mit einer Spende oder einem Legat, Schenkungen von Liegenschaften, Wertpapieren oder anderen Förderungen zum Gelingen und Gedeihen der Tätigkeiten und Projekte der Bio-Stiftung Schweiz beitragen. Ein funktionierender Grundbetrieb bildet und schafft die Basis für alle unsere Aktivitäten und Projekte. Die Bio-Stiftung Schweiz hat sich personell entwickelt. Die benötigte Sockelfinanzierung der Bio-Stiftung Schweiz liegt bei rund 350 000 CHF jährlich. Ab 100.00 CHF ist eine Spende steuerlich abzugsfähig.

Bei Fragen zu Spendenmöglichkeiten und Legaten sowie Kooperationsmöglichkeiten und Fondsgründungen können Sie sich gerne direkt an unseren Geschäftsführer Mathias Forster wenden (m.forster@bio-stiftung.ch).

### Unsere Förderer



### Unsere Netzwerkpartner





## Veranstaltungskalender 2020 des Bodenfruchtbarkeitsfonds

- 13. Juni** Bio-dynamische Kompostarbeit, Hof Stadler, Feldkirchen-Lacken (AT)
- 20. Juni** Erdfest-Tag, Solawi Bodensee, Friedrichshafen, Raderach (D)
- 04. Juli** Hoftag Schwerpunkt BF, Biohof Rapp, Ehingen-Granheim (D)
- 15. August** Hoftag Schwerpunkt BF, Hof Vogel-Kappeler, Wäldi (CH)
- 29. August** Ackersamstag zum Thema Boden, Nuglalgärten, St. Pantaleon Nuglar (CH)
- 12. September** Hoftag mit verschiedenen Themen-Führungen, Biolandhof Braun, Freising (D)
- 13. September** Hoftag, Hof Am Stei GmbH, Siblingen (D)
- 25. September** Boden-Patentag, Gärtnerei Piluweri, Müllheim (D)
- 26. September** Kartoffelerntetag mit Bodenwahrnehmung, Lorenzhof, Ilmensee-Ruschweiler (D)
- 26. September** Demeter meets Bodenfruchtbarkeit, Hof Brachland, Bubikon (CH)
- 04. Oktober** Erntedanktag der Solawi zum Thema Boden/Humus Solawi Ravensburg, Ravensburg-Bavendorf (D)



### CHF Spendenkonto

Bio-Stiftung Schweiz  
Fabrikmattenweg 8, 4144 Arlesheim  
Raiffeisenbank Dornach

IBAN: CH39 8093 9000 0046 4206 2  
SWIFT-BIC: RAIFCH22939

Spendenzweck: BFF

### EUR Spendenkonto

Bio-Stiftung Schweiz  
Fabrikmattenweg 8, 4144 Arlesheim  
GLS Bank, Bochum

IBAN: DE87 4306 0967 4121 8575 00  
SWIFT-BIC: GENODEM1GLS

Spendenzweck: BFF

**Herausgeberin:** Bio-Stiftung Schweiz c/o Bodenfruchtbarkeitsfonds  
Fabrikmattenweg 8 / CH-4144 Arlesheim / Telefon: +41 61 515 68 30  
E-Mail: [info@bodenfruchtbarkeit.bio](mailto:info@bodenfruchtbarkeit.bio)  
[www.bodenfruchtbarkeit.bio](http://www.bodenfruchtbarkeit.bio) / [www.bio-stiftung.ch](http://www.bio-stiftung.ch)

**Redaktionsteam:** Mathias Forster (Verantw.), Christopher Schümann, Urs Handschin

**Layout:** Anna Krygier, Mathias Forster

**Korrektorat:** Sven Baumann

**Illustrationen:** Annika Huskamp, macaia.com

**Druck:** WBZ Reinach • Papier: FSC, chlorfrei  
• Klimaneutral und mit 100% Wasserstrom produziert

**Nachdruck** auch auszugsweise nur mit Genehmigung der Redaktion  
© Bio-Stiftung Schweiz, 2020

