

# Magazin

2 | 2019



**BODEN  
FRUCHTBARKEIT  
FONDS**

Kann BIO die Welt ernähren?

Seite 3

Bodenfruchtbarkeitsfonds  
und myclimate - eine klimawirksame  
Partnerschaft beginnt

Seite 13

Wir brauchen eine neue  
Landwirtschaft

Seite 24

Allianz für die Bodenfruchtbarkeit

*Gemeinsam mehr erreichen!*



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

«Bei wachsender Weltbevölkerung muss mehr Ertrag pro Hektar her, sonst werden viele Menschen in Zukunft Hunger leiden müssen. Da wir das nicht wollen, wird es nicht ohne künstlichen Stickstoffdünger, nicht ohne synthetische Pestizide und andere Werkzeuge aus dem Baukasten der modernen industriellen Landwirtschaft gehen. Bio wird die Welt jedenfalls nicht ernähren können.» Diese These ist weit verbreitet und hat viele Anhänger. Aber stimmt sie auch? Dr. Felix Prinz zu Löwenstein vertritt eine ganz andere These: «Wir werden uns ökologisch ernähren oder überhaupt nicht mehr.»

In dem vorliegenden Magazin zeigt er anhand nüchterner Fakten auf, weshalb die von den Saatgut- und Agrarchemielists mit Milliardeneinsätzen propagierte Landwirtschaft nicht nachhaltig ist und direkt und indirekt genau diejenigen Ressourcen zerstört, die für eine wachsende Weltbevölkerung nötig wären. Er macht auch darauf aufmerksam, dass wir schon heute genug Lebensmittel produzieren, um 12 bis 14 Milliarden Menschen zu ernähren, während 850 Mio. Menschen trotzdem Hunger leiden müssen und eine knappe weitere Milliarde Menschen unterernährt sind. Das ist tragisch und traurig. Die Gründe hierfür sind vielfältig, das ganze Thema Welternährung komplex. Die Frage, ob Bio die Welt ernähren kann und wenn ja wie, wird uns wohl auch in den kommenden Ausgaben unseres Magazins begleiten.

Ein wichtiges Instrument im Baukasten der modernen industriellen Landwirtschaft sind synthetische Pestizide. Sie sind umstritten und nachdem Rückstände unterschiedlichster sogenannter «Pflanzenschutzmittel», was für ein verharmlosernder Begriff, in der Arktis und in der menschlichen Muttermilch gefunden werden und die enormen ökologischen und gesundheitlichen Schäden immer deutlicher werden, fragen sich viele Menschen, ob wir diese im industriellen Massstab organisierte Vergiftung des Lebens nicht so schnell wie möglich beenden sollten, nicht zuletzt weil derzeit offenbar niemand die langfristigen Folgen für alles, was lebt, abschätzen kann. In der Schweiz, im Land der Direkten Demokratie, wo wir Bürgerinnen und Bürger über wesentliche Fragen mitentscheiden können, haben zwei Initiativen genügend Unterschriften gesammelt, sodass es 2020 zur Volksabstimmung zu ihren Anliegen kommen wird. Die im Volksmund so genannte



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

«Trinkwasserinitiative» zielt darauf ab, dass in Zukunft nur noch diejenigen Landwirtschaftsbetriebe Subventionen erhalten, die auf den Einsatz von synthetischen Pestiziden und prophylaktischen Antibiotikagaben verzichten. Die sogenannte «Pestizidinitiative» möchte erreichen, dass der Einsatz von synthetischen Pestiziden in der Schweiz generell verboten wird, auch der Import von Lebens- und Futtermitteln, die unter Einsatz von synthetischen Pestiziden hergestellt wurden. Beide Initiativen sehen in ihren Konzepten Übergangsfristen von acht bzw. zehn Jahren vor. Wir geben beiden Initiativen in der vorliegenden Ausgabe die Gelegenheit, sich kurz vorzustellen. Das Thema synthetische Pestizide beschäftigt uns als Bio-Stiftung Schweiz im Zusammenhang mit den beiden Volksinitiativen, aber auch darüber hinaus. Wir werden im nächsten Jahr eine ganze Reihe von Veranstaltungen durchführen, um zur Bewusstseinsbildung beizutragen, sowie auch ein Buch zum Thema synthetische Pestizide herausgeben. Über dreissig verschiedene renommierte AutorInnen beleuchten ökologische, medizinische, rechtliche, wirtschaftliche Aspekte, aber auch Transformationsstrategien und Zukunftsvisionen. Verschiedene Praktiker berichten von ihren Erfahrungen mit einer Landwirtschaftspraxis, die ohne synthetische Pestizide auskommt. Im vorliegenden Magazin veröffentlichten wir zudem vier gekürzte Beiträge im Voraus, auch um Sie, liebe Leserinnen und Leser, zu motivieren, schon mal ein oder mehrere Exemplare zu erwerben oder sich mit einer Spende an unseren bewusstseinsbildenden Aktivitäten zu beteiligen und sie dadurch zu potenzieren. Erhalten werden Sie die Lieferung im Frühjahr 2020, voraussichtlich im April.

Mit freundlichem Gruss und den besten Wünschen für die kommende Weihnachtszeit

Mathias Forster

# KANN BIO DIE WELT ERNÄHREN?



FELIX LÖWENSTEIN

Die Landwirte der Welt ernten so viel wie nie zuvor. Und zwar nicht nur in absoluten Zahlen, sondern auch pro Kopf. Rein rechnerisch könnten 12 bis 14 Milliarden Menschen satt werden und sich gesund ernähren. Doch trotz dieser gewaltigen Lebensmittelmengen kommt bei jedem achten Erdenbürger nicht ausreichend Essen auf den Tisch. Fast 850 Millionen zählt das Heer der Hungernden auf der Welt, eine knappe weitere Milliarde Menschen sind unterernährt.

Die Ursachen für Hunger sind so vielfältig und komplex wie die Stellschrauben, an denen für seine Bekämpfung gedreht werden muss. Es sind miserable Regierungen, Kriege sowie ungerechte Verteilung von Land und Einkommen, die Menschen in Afrika und anderswo daran hindern, Nahrungsmittel zu erwerben oder Vorräte für Dürrezeiten anzulegen. Auch durch Verschwendungen gehen Massen von Nahrungsmittel unwiederbringlich verloren: in den Ländern des Westen landet die Hälfte aller Agrarerzeugnisse im Müll; die Länder des Südens erleiden starke Nachernteeverluste wegen mangelnder Lager-, Transport- und Verarbeitungsmöglichkeiten. Diese Größenordnung zeigt, wo die wichtigen Reserven liegen. Besonders wir Menschen in den Industrieländern verbrauchen oft sehr viel mehr als uns zusteht. Das liegt vor allem an unserem grossen Appetit nach Fleisch: zwischen 80 und 124 kg pro Jahr verzehren Deutsche, Franzosen oder Amerikaner. Pro Jahr! Dazu steigt die Nachfrage nach Fleisch auch in vielen aufstrebenden Volkswirtschaften. Ein Grossteil der Ernte wird dafür an Nutztiere verfüttert. Sofern es dabei nicht um den Aufwuchs von Grünland, sondern um Fut-

«Wir werden uns ökologisch ernähren oder gar nicht mehr»

termittel vom Acker geht, geht ein Vielfaches an Kalorien für die direkte Versorgung der Menschen verloren. Neben der Konkurrenz zwischen Futtermittel- und Nahrungsmittelproduktion steigt der Bedarf nach nachwachsenden Rohstoffen zur Energieversorgung. Das führt nicht nur dazu, dass weniger Fläche zur Nahrungsmittelerzeugung vorhanden ist, sondern treibt auch die Preise in die Höhe. **Allein zwischen 2003 und 2007 erhöhte der Abfluss von Nahrungsmitteln zur Produktion von Biokraftstoffen die Nahrungsmittelpreise um rund 30%.**

All das scheint nur einen Schluss zuzulassen: Wir müssen noch mehr produzieren. Da die Anbauflächen kaum vermehrbar sind, müssen die Flächenerträge gesteigert werden. Diese so logisch erscheinende Überlegung führt zur Schlussfolgerung der Agrarindustrie: Die Landwirtschaft muss produktiver werden. Dazu braucht es Düngemittel und Pestizide und gentechnisch massgeschneiderte Pflanzen. Das klingt zwar einleuchtend, ist aber falsch. Denn kein noch so produktives System agrarischer Erzeugung könnte auf dieser Erde leisten, was nötig wäre, damit alle Menschen unseren westlichen Lebensstil leben.

Schaut man genauer auf das Heer der Hungernden und Unterversorgten, wird deutlich: Zwei Drittel der hungernen Menschen leben auf dem Land. Insbesondere Frauen in Entwicklungsländern sind benachteiligt. Denn sie verrichten zwar einen Grossteil der landwirtschaftlichen Arbeit, besitzen weltweit aber nur zwei Prozent des Landes und leben deshalb häufiger in extremer Armut. Die Konkurrenz um Flächen für die Nahrungsmittelproduktion,



# FOOD CRASH

den Anbau für nachwachsende Rohstoffe und Tierfutter weckt Begehrlichkeiten. Land wird knapper und Ackerböden werden zum Anlageobjekt. In Industrieländern wie Deutschland, den USA oder Frankreich steigen die Pacht-preise. Private Investoren aber auch Staaten entdecken den Wert von fruchtbarem Land und decken sich mit grossen Agrar-Flächen in den klammen Staaten Afrikas ein. Wo Kleinbauern nicht durch offizielle Verträge geschützt sind, wird ihnen das dringend benötigte Land einfach weggenommen. Land Grabbing und die Spekulation mit Boden oder Agrarrohstoffen verschärfen somit die Welternährungssituation zusätzlich.

So wenig wie mangelnde Produktivität die Hauptursache des Hungers ist, so wenig ist ein System industrieller Landwirtschaft, wie es die Vertreter grosser Saatgut- und Agarchemielmultis von BASF oder Monsanto im Sinn haben, zukunftsfähig. Denn dass gerade die Menschen auf dem Land durch extreme Armut am meisten Mangel leiden, zeigt: eine Landwirtschaft, die nur mit regelmässigen Investitionen in teure Betriebsmittel wie chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel, Dünger, patentiertem Gentechnik-Saatgut und kostenintensiven Maschinen funktioniert, ist kein Modell. Sie nutzt mehr Ressourcen als zur Verfügung stehen. Und sie trägt erheblich zum Klimawandel bei. Bereits heute gehört die Landwirtschaft zu den wichtigsten

Quellen menschengemachter Klimagas-Emissionen. Vor allem durch die Rodung von Wäldern und Umwandlung von Grünland in Ackerland, den Ausstoss von Lachgas aus Mineraldüngung oder Methan durch Wiederkäuer und Reisanbau wird die Lebensmittelproduktion zum Klimakiller. Die globale Erwärmung ihrerseits trägt zur Zerstörung genau derjenigen Ressourcen bei, die zur Versorgung einer wachsenden Weltbevölkerung benötigt werden.

**Bereits heute gehen jährlich mehr als 10 Millionen Hektar fruchbarer Boden durch Übernutzung und die Folgen des Klimawandels verloren.** Und gerade die Menschen, die nur wenig Land und keine anderen Einkommensmöglichkeiten haben, spüren Ernteausfälle durch die Folgen des Klimawandels wie Überschwemmungen, Stürme oder Trockenheit besonders dramatisch.

Was braucht es, damit nachhaltig alle satt werden? Die steigenden Kosten für Betriebsmittel zeigen, dass es in Zukunft wenig sinnvoll und vor allem unmöglich sein wird, den mit enormen Energiemengen hergestellten Stickstoff zur Grundlage des Pflanzenanbaus zu machen. Umso mehr, wenn man bedenkt, dass der Teil des künstlich gewonnenen Minerals, der versickert oder als Stickoxide in die Luft aufsteigt, Gewässer verunreinigt und den Treibhauseffekt verstärkt. Ähnlich sieht es mit Phosphat aus, das nicht synthetisiert, sondern aus Lagerstätten gewonnen wird, die in wenigen Jahrzehnten erschöpft sein werden.

Aber auch die Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten, an Nahrungspflanzen, Nutztierrassen und Pflanzensorten sind Ressourcen, deren dramatische Verringerung schlimme Folgen mit sich bringt. Auch hier ist eine Landwirtschaft als Verursacher beteiligt, die mit rationalisierten Produktionsverfahren billig grosse Nahrungsmengen erzeugt.

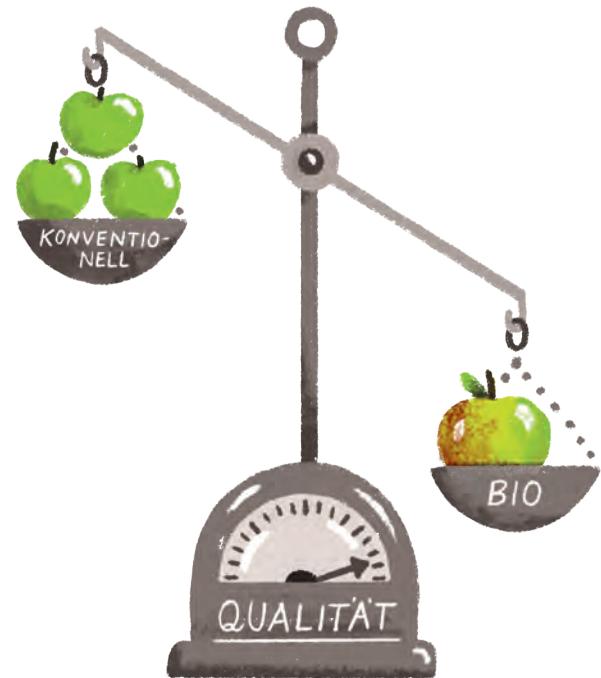
Am weitesten über die Grenzen des nachhaltig Möglichen ist die «Tierproduktion» geraten, die aus Mitgeschöpfen Fabrikgüter für die Massenherstellung macht. Sie verursacht Probleme für Umwelt und Tierschutz und bedroht unsere Gesundheit nicht nur, weil billiges Fleisch zu übermässigem Konsum verführt. In der industriellen Tierhaltung kommen grosse Mengen an Antibiotika zum Einsatz, welche die Entstehung gesundheitsgefährdender antibiotikaresistenter Keime fördern. Zudem funktioniert Agrarindustrie auch im Bereich der Tierproduktion nur auf Pump: auf Millionen von Hektaren einstigen Regenwaldes in Südamerika wachsen Sojabohnen in Monokultur, die als Eiweißfuttermittel in europäischen Viehtrögen landen. Urwald für Schnitzel, sozusagen.

**Diese Diagnose führt zu einer unumgänglichen Therapie: Unsere Landwirtschaft muss ökologisch werden und unsere Ernährungsweise auch.** Das Gegenmodell zur Agrarindustrie ist der Ökologische Landbau mit seinem umfangreichen Methodenrepertoire. Durch Ökologische Intensivierung, also der intelligenten Nutzung der Natur

bei möglichst geringem Einsatz von zusätzlichen Betriebsmitteln, können Landwirte Ertragssteigerungen erzielen und verbessern damit ihre Einkommenssituation. Die Grundlage der ökologischen Intensivierung bildet eine Kombination aus modernster wissenschaftlicher Erkenntnis und dem reichen Erfahrungsschatz, der insbesondere in traditionellen Gesellschaften noch erhalten ist. Sie nutzt, erhält und fördert die ungeheure Vielfalt an Pflanzenarten, Sorten und Tierrassen, soweit sie in der industriellen Landwirtschaft noch nicht untergegangen ist.

Beispiele in Haiti oder auf den Philippinen, in Kenia oder Äthiopien zeigen, dass dort, wo heute Menschen Hunger leiden – in den ländlichen Regionen des Südens – Ertragssteigerungen und Einkommenssicherung möglich sind. Und zwar ohne dass die Bauern ihre Einkünfte für den Kauf von Chemikalien aus den Industriestaaten verwenden müssen und ohne dass sie in die Abhängigkeit jener Patente geraten, mit denen die Gentechnikindustrie ihre Saaten versieht. In den letzten Jahren wurden ausreichend Daten erhoben und ausgewertet, um die Effizienz dieses Systems zu belegen. So verwundert es nicht, dass immer mehr Organisationen der Entwicklungshilfe oder der Vereinten Nationen darauf drängen, auf eine ökologische Intensivierung der Landwirtschaft zu setzen und nicht auf eine Industrialisierung nach westlichem Vorbild. In Indien haben sich bereits drei Bundesstaaten auf den Weg zur Vollumstellung ihrer Landwirtschaft gemacht.

Die Zeit ist gekommen, nicht mehr das «ob», sondern das «wie» zu diskutieren. Wie schaffen wir die Transformation hin zu einer Ökologischen Landwirtschaft, die auch künftigen Generationen ihre Lebenschancen lässt? **Der Schlüssel dafür liegt in dem, was die Ökonomen «Kosteninternalisierung» nennen. Es muss Schluss damit gemacht werden, dass ein erheblicher Teil der Produktionskosten von der Umwelt gezahlt wird, statt damit den Preis der Produkte zu belasten.** Wenn sich Kosten, wie sie durch die Ausschwemmung von Nährstoffen in Gewässer, durch Klimawandel, Verlust der Artenvielfalt oder dem Bienensterben verursacht werden, im Preis des Schnitzels wiederfinden würden, zöge das eine Reihe von Konsequenzen nach sich: So wäre die Produktion mit den geringsten Allgemeinkosten konkurrenzfähig. Das ist der Ökologische Landbau auch dann, wenn man berücksichtigt, dass er auf vielen Feldern noch weiterentwickelt werden muss, um dem Ziel einer vollkommenen Nachhaltigkeit näherzukommen. Und unser Ernährungsverhalten würde sich ändern – zum Nutzen aller: Denn halb so viel



gutes Fleisch zum doppelten Preis erhöht die Lebensmittelausgaben nicht, ist gesünder und bildet einen Beitrag zur Sicherung der Welternährung.

Damit die Politik es wagt, Massnahmen zu ergreifen, muss der Bewusstseinswandel bei uns Bürgerinnen und Bürgern, Wählerinnen und Wählern voranschreiten. Die Zeit dafür ist günstig!

## Dr. Felix Prinz zu Löwenstein

Dr. Felix Prinz zu Löwenstein ist ein deutscher Agrarsenschaftler und Landwirt. Er gilt als bedeutender Kritiker der modernen industriellen Landwirtschaft. Felix Prinz zu Löwenstein bekleidet verschiedene Ehrenämter in Organisationen des Ökologischen Landbaus: Vorstandsvorsitzender des Bundes Ökologische Lebensmittelwirtschaft (BÖLW) und Vorstandsmitglied des Forschungsinstituts für biologischen Landbau (FiBL Deutschland). 2011 veröffentlichte er sein Buch «Food Crash», das von Deutschlandradio Kultur als «beeindruckendes und überzeugendes Plädoyer für eine ökologische Landwirtschaft» und von «Spektrum der Wissenschaft» als «Plädoyer für ein nachhaltigeres und gerechteres Landwirtschaftssystem» bezeichnet wurde. 2016 erhielt er für sein vielseitiges Engagement im Ökolandbau das Bundesverdienstkreuz am Bande der Bundesrepublik Deutschland.

Dr. Felix Prinz zu Löwenstein ist zudem Botschafter des Bodenfruchtbarkeitsfonds.

# HERBSTIMPRESSIONEN

## WEIDRIETHOF, LIECHTENSTEIN



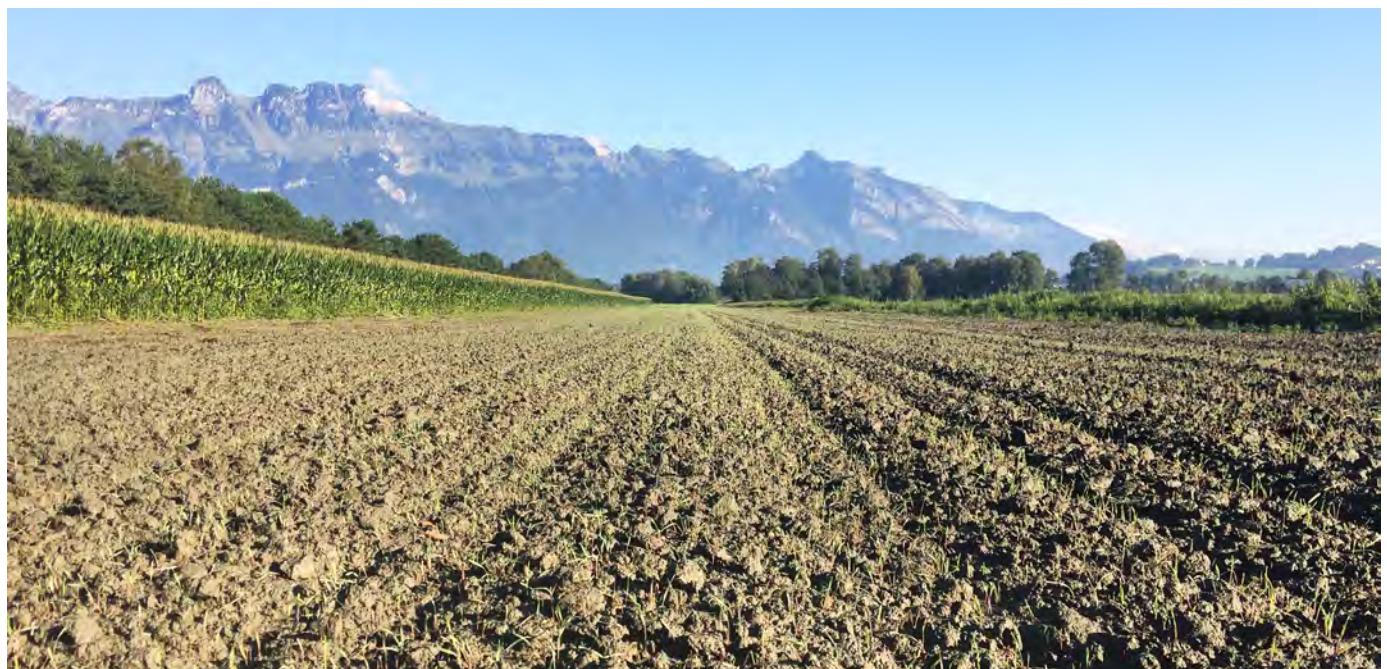
Als Biolandwirt ist mein Leben im Herbst stark vom Wetterablauf geprägt. Ernten und Ansäen geht einfach bei trockenen Bedingungen viel besser und die sind in diesem Herbst bei uns in Liechtenstein rar. Der Herbst ist bei uns nach dem verregnerten August und einem «normalen» September jetzt definitiv eingekehrt... Schnee bis auf 1200

Meter, der erste Bodenfrost und röhrende Rothirsche in der Nacht bei meinem Hof lassen keinen Zweifel. Gemäss Prognosen regnet es die nächste Woche jeden Tag. Ich bin heilfroh, dass ich meine 5 ha Kartoffeln und meine 2.5 ha Karotten im September schon geerntet habe ... Insbesondere bei der Kartoffelernte hat sich gezeigt, dass der Boden von den Gründüngungen, die ich nun seit 5 Jahren anbaue, stark profitiert hat. Die Erträge waren super und auf der Erntemaschine hatten wir durch die gute Bodenstruktur sehr wenig Arbeit mit dem Aussortieren von Erdschollen.

Nach der Ernte habe ich, sobald als möglich, Wickroggen angesät, der sich jetzt gut entwickelt.

Meine 9 ha Winterweizen habe ich letzte Woche mit dem neuen Traktor pfluglos angesät, was auch Dank der super Bereifung (80 cm Breitreifen) gut gelungen ist. Unsere schweren Böden trocknen im Oktober schlecht ab. Bei den Landwirten, die jetzt noch Kartoffeln im Boden haben, ist die Stimmung angespannt. Es schmerzt alle Landwirte, wenn wir bei zu nassen Bodenbedingungen mit den schweren Erntemaschinen den Boden befahren müssen. Die Erntemaschinen sind einfach noch zu schwer und richten insbesondere bei nassen Bodenbedingungen grossen Schaden an. Hier muss die Landtechnikbranche unbedingt noch ihre Hausaufgaben machen!

Georg Frick



Wickroggen 5 Tage nach der Saat

# EINDRÜCKE UND ERLEBNISSE VOM PATERNOFTAG 2019

## BEI SLOWGROW IN MÖNCHALTORF

Das Wetter war schön, aber nicht zu heiß, als sich am 12. September ca. 50 Menschen bei SlowGrow, dem Hof von Matthias Hollenstein und Samuel Bähler, einfanden und vom Hofteam und einem kleinen Bauernhof-Apéro mit pikanten Dips aus buntem Gemüse begrüßt wurden. SlowGrow, der zukunftsweisende Hof mit dem Ziel einer regenerativen Landwirtschaft, ist etwas Besonderes, das war schon bei der Ankunft spürbar.

Den Einstieg in den Nachmittag machte Matthias Hollenstein mit einer kurzen Vorstellung ihres insgesamt gut 15 Hektar grossen Betriebs, auf dem mit innovativen Anbaumethoden gesunde, schmackhafte Lebensmittel in Bioqualität angepflanzt werden. Der Strom an Gästen – in erster Linie Patinnen und Paten des BFF, für die der Anlass ja durchgeführt wurde – schien dabei nicht versiegen zu wollen. Matthias Forster stellte anschliessend den Bodenfruchtbarkeitsfonds vor, in dem SlowGrow ein Partnerbetrieb ist, und verdeutlichte dabei die Wichtigkeit der Rolle der Landwirte zum Aufbau der Bodenfruchtbarkeit sowie die Notwendigkeit, ihnen die nötigen Freiräume dafür zu ermöglichen.

Mit Dr. Ulrich Hampl ging es danach zur Bodenansprache, um den Zustand des Bodens näher zu untersuchen: An einem Gründüngungsfeld wurde kurzerhand ein Spaten voll Erde ausgehoben, damit die Besucher sehen konnten, wie durch vielfältige Pflan-



MATTHIAS HOLLENSTEIN

zen der Boden belebt wird. So lebendig und vielfältig sah es dort vor einem Jahr jedoch noch nicht aus. Mit konventionellen Methoden wurde auf der Fläche zuvor Mais angebaut, der Boden war an vielen Stellen verdichtet mit einer Tendenz zur Plattenbildung. Mit einer vorgängigen



Bodenlockerung und der Ansaat einer intensiv wurzelden – und essbaren – Pflanzenmischung konnten jedoch bereits nach einem Jahr «eine intensive Durchwurzelung des Bodens bis zur Bearbeitungstiefe (ca. 30 cm) und eine bereits deutlich sichtbare Krümelstruktur im gesamten Spaten-Profil» erreicht werden, wie der Bodenexperte Dr. Ulrich Hampl betonte.

Als Laie ist mir jedoch vor allem im Gedächtnis geblieben, wie anschaulich Ulrich Hampl vermitteln konnte, wie die Pflanzen mithilfe der Photosynthese und durch ihre Wurzeln den Boden und seine Lebewesen mit Nahrung versorgen, dass die Wurzeln hierbei zentral sind, um eine gesunde Bodenstruktur aufzubauen, dass die Pflanzen der Schlüssel für einen lebendigen, intakten Boden sind. Auch habe ich gelernt, dass es in der Natur, sofern Klima und Geografie es zulassen, keinen unbedeckten Boden gibt, dass Gründüngungen den Boden ernähren, sodass dieser anschliessend die Kulturpflanzen ernähren kann und wir erst, wenn dieses Gleichgewicht gestört ist, mit Düngemitteln nachhelfen müssen. Das fand sogar mein 1.5-jähriger Sohn spannend – oder waren es doch die Krähen im Baum über uns?

Beim nächsten Programm punkt teilten sich die Gäste in zwei Gruppen. Ich durfte zuerst mit Matthias Hollenstein mitgehen, der uns über die Felder und durch seine Gedanken führte. Matthias sprach dabei unter anderem davon, wie wir das riesige Netzwerk aus Wurzeln und Pilzen im Boden, das Soil Wide Web, durch die Bearbeitung mit Boden-wendenden Maschinen zerstören und wie wichtig

es ist, den Boden möglichst intakt zu halten. Dabei war sehr gut spürbar, dass Matthias seiner Arbeit mit Herz und Seele nachgeht und sich dabei ein enormes Wissen aufgebaut hat. Auf mich hat er gewirkt wie ein überlaufendes Fass an Gedanken und Ideen, die nur darauf warten, ausprobiert und umgesetzt zu werden. Ich fand das so faszinierend, dass ich am liebsten gleich dageblieben wäre! Doch es wartete bereits ein weiterer Posten auf die Gäste. Samuel Bähler zeigte uns den unglaublich vielfältigen Gemüsegarten von SlowGrow, bei dem die Flächen mit Mulch (Holzschnitzel oder Wiesenschnitt) abdeckt wurden, wodurch viel weniger gejätet werden muss, die Feuchtigkeit sich im Boden halten kann und der Boden gleichzeitig mit Humus versorgt wird. Beim Rundgang durften wir Fenchel-Blüten und kleine Babyfenchel probieren. Wussten Sie, dass Kohlrabi, Fenchel und andere Gemüse mehrmals nachwachsen, wenn sie knapp oberhalb der Wurzeln abgeschnitten werden? – Ich wusste das jedenfalls nicht!

Als Abschluss des Tages wurde den Gästen am offenen Feuer zubereitetes Fladenbrot und eine grosse Gemüsepfanne serviert. Bei den dabei entstandenen Gesprächen wurde noch lange und angeregt über den Tag, den Boden und die wertvolle Arbeit der Landwirte sowie des Bodenfruchtbarkeitsfonds philosophiert. Alles in allem fand ich den Patenhoftag bei SlowGrow äussert gelungen und ich habe mir fest vorgenommen, den Hof baldmöglichst wieder zu besuchen – das nächste Mal aber mit mehr Zeit und einem Notizblock.

Urs Handschin

-> Kurzfilm zum Patenhoftag 2019



## WARUM ICH PATIN BEIM BODENFRUCHTBARKEITSFONDS GEWORDEN BIN

### Sina Henne



Setzt man sich als Laie für einen Moment, um sich die auf den ersten Blick so offensichtliche Frage zu stellen, «was ist Boden?», dann mag man den Eindruck gewinnen, es wurde von Experten schon so vieles darüber gesagt. Für mich persönlich ist der Boden ein guter Freund. Wobei Freund ein sehr kleines Wort für ein solch grundlegendes Wesen des Bodenorganismus ist. Denn ohne Boden – kein Leben. Für mich ist er wie ein eigenständiges Wesen, das Leben hervorbringt, erhält – und am Ende der «Party» eines blühenden Lebens alles «aufräumt». Wenn er «arbeitet», erschafft er mit seiner Kraft unglaubliche Gebirgslandschaften, säubert unser Wasser, reinigt und reguliert die Bestandteile unserer Atemluft, baut unsere «Hinterlassenschaften» ab und schafft auf vielfältigste Weisen ein Zuhause für viele weitere Mitbewohner – in jeder Art und Grösse. Die Charaktere des Terroire der Landschaften, die er prägt, sind so vielfältig und unterschiedlich wie die Menschen, die auf ihm leben – aus dem wir gemacht sind und von dem wir uns ernähren. Und ob man es nun auf Aminosäuren, Spurenelemente, Hefen, Bakterien oder andere «kleinste Nenner» herunterbrechen will: Wir alle sind ein Teil dieses Bodens. Teil unserer Mitwelt. Er ist das Alpha und das Omega des grossen Kreislaufes auf Erden.

Was also gäbe es wichtigeres, als diese einmalige Beziehung und so besondere Freundschaft zu pflegen? Uns um den Schutz seiner Gesundheit und ein gesundes Gleichgewicht zu bemühen, damit wir ihn guten Gewissens in die Hände nachkommender Generationen legen können? Dieser Boden ist ein unglaublich wertvoller Freund. Um Freunde kümmert man sich. Für Freunde sorgt man.

Freunde beutet man nicht aus. Für Freunde wünscht man nur das Beste und unterstützt, um dem anderen seine bestmögliche Entfaltung ermöglichen zu können. In einer Freundschaft herrschen Gleichgewichte.

Zwar werden wir in der Freundschaft mit dem Boden und dem Wesen der Erde wohl nie all das zurückgeben können, was wir von ihr bekommen – doch wir können mindestens achtsam, dankbar und vorsichtig miteinander umgehen und mithelfen, wo wir können. Eine «Patenschaft» für Bodenfruchtbarkeit im Bodenfruchtbarkeitsfonds ist daher wohl nur ein erster, kleiner Schritt auf dem Weg zu mehr gemeinsamer Verantwortung und mehr Wertschätzung.

Sina Henne ist Gründerin der fairnESSkultur und Herausgeberin des Magazins fairzückt!  
[blog.fairzueckt.de](http://blog.fairzueckt.de)



# «Im Herzen bin ich ein Ackerbauer»

## PARTNERHOF VOGEL-KAPPELER

Andy Vogel-Kappeler bewirtschaftet seinen Betrieb auf 590 Metern Höhe im kleinen Ort Wäldi (CH), auf dem See-rücken im Thurgau, etwa eine Viertelstunde südlich von Konstanz.

Mittlerweile betreibt er den Bauernhof mit etwa 12 Hektar im Haupterwerb und seine Frau Simone hat eine halbe Stelle als Lehrerin. Früher hatte er zusätzlich zur Landwirtschaft

als Angestellter gearbeitet, zuletzt jahrelang als Leiter der Informatik-Abteilung im Treuhandbüro in Weinfelden.

Allerdings war ihm schon als Schüler in der Oberstufe klar, dass er einmal den Hof seiner Eltern übernehmen und weiter bewirtschaften würde. Damals war es noch ein Betrieb mit 16 Milchkühen, Ackerbau und Streuobst, wie dies im Thurgau so üblich war. Andy hatte aber «nie grosse Freud»



Betrachtung eines Bodenprofiles

## Betriebsspiegel

### Flächen

Acker: 10 ha  
Grünland: 1.5 ha  
Gesamt LN: 11.5 ha

### Tiere

Junghennen-Aufzucht: 4000 Plätze

Energieerzeugung mit Holzhackschnitzeln,  
Wärme für 35 Haushalte im Dorf

Anbauverband: Bio Suisse seit 2007



Simone und Andy

an den Kühen, sodass er, als er mit seiner Frau Simone auf den Hof zog und ihn übernahm, die Kühe abschaffte. Seine grosse Leidenschaft ist der Ackerbau mit der entsprechenden Technik – ein Jugendtraum war einmal gewesen, nach Kanada zu gehen «und grosse Traktoren zu fahren». Das kam jedoch nicht zustande und so experimentierte er zuhause – zum Beispiel in der noch konventionellen Bewirtschaftungszeit mit dem pfluglosen Ackerbau.

Nicht zuletzt durch den Einfluss seiner Frau reifte zunehmend die Überlegung, den Hof auf ökologische Bewirtschaftung umzustellen, was dann Anfang der 2000er Jahre auch vollzogen wurde. Um den Betrieb auf weitere Standbeine zu stellen, wurde 2009 eine Hackschnitzel-Heizanlage gebaut, über die mittlerweile 35 Gebäude im Dorf mit Wärme versorgt werden. Dabei sind das Schulhaus, einige Mehrfamilienhäuser sowie der eigene Hühnerstall. Der Einsatz erneuerbarer Energie ist Andy ein grosses Anliegen – zurzeit überlegt er, wie er auch die Stromerzeugung autark gestalten könnte. Da ist vor allem die umweltfreundliche und effektive Speicherung noch eine ungelöste Aufgabe.

Flächenmässiges Wachstum des Hofs ist auf dem Standort kaum möglich, da freierdende Flächen in der Regel von grösseren Gemüsebauern übernommen werden, die eine höhere Pacht zahlen können. Deshalb setzte Andy 2016 noch einmal auf eine weitere Investition zur Intensivierung des Betriebes: Er wagte sich an den Bau eines Aufzucht-Stalles für 4000 Junghennen. Bio-Junghennen-aufzucht ist eine gefragte Nische, da die Biogeflügelhaltung auch in der Schweiz boomt.

Seitdem ist Andy zwei- bis dreimal im Jahr aufgeregt, wenn 4000 neue «Damen», wie er die Hühnchen nennt, auf den Hof kommen. Nach 18 Wochen fürsorglicher Pflege verlassen die Küken den Hof dann als elegante legereife Junghennen und gehen in Bio-Legebetriebe. Seit diese Tiere nun den Hof beleben, hat er die zuletzt nur noch geringfügige Nebenbeschäftigung als Computerspezialist ganz aufgegeben. Denn dass sich die verschiedenen Betriebszweige des Hofes rechnen, ist ihm von Anfang an wichtig gewesen – so kann er nun wirklich ausschliesslich Bauer sein und den Hof im Haupterwerb betreiben.

Allerdings ist er weiterhin nebenbei als zweifacher Präsident tätig: Einerseits als Kommissionspräsident für erneuerbare Energie im kantonalen Bauernverband, andererseits als Präsident von Swiss Green Protein. Dies ist ein Verein, der sich darum bemüht, heimisches Eiweiss aus Grünpflanzen wie Klee und Luzerne zu gewinnen und zu vermarkten. Der Kontakt dazu kam über entsprechende Versuche an der Fachschule Arenenberg. Andy hat sich daran früh beteiligt und produziert seitdem Klee und Luzerne für Eiweiss-Pellets, die hauptsächlich in der Milchviehfütterung eingesetzt werden. Tüftler wie er ist, probiert er nun Verfahren aus, wie dieses Futter auch für Hühner eingesetzt werden könnte. Seine gefiederten «Damen» waren jedenfalls von getrockneten Kurzhalm-Proben, die er ihnen auf Tellern dargereicht hat, absolut begeistert.

Eine andere Leidenschaft ist für ihn der Anbau von Sojabohnen, den er schon viele Jahre betreibt und mittlerweile für die Verwendung als Speise-Soja, Tofu u.a. vermarkten



kann – «im Herzen bin ich ein Ackerbauer», sagt er. Das spürt man auch, wenn man mit ihm über seine Felder geht und ihm zuhört, wie er über seine Pflanzen spricht.

Gefragt, was ihm am Bauer-Sein am meisten gefällt, antwortet er: Die Herausforderung, mit Hilfe von Technik und geeigneten Bewirtschaftungsabläufen jeweils das Optimum für das Leben von Pflanzen und Tieren bereitzustellen. Auch, dass man als Bauer sein eigener Chef ist und einen unglaublich abwechslungsreichen Beruf hat, liebt Andy sehr. Und natürlich auch, wenn die Ernte gut ist – «wenn's en rechte Wage voll git!»

Nachteil ist höchstens manchmal das Ausgeliefertsein z.B. an ungünstige Wetterverhältnisse oder wenn etwa die Wildschweine im Mais die mühevolle Pflegearbeit in kurzer Zeit zunichtemachen.

Begeistert stellt er sich aber schon immer der Herausforderung, seine sehr schweren Böden nachhaltig zu bewirtschaften. In der konventionellen Zeit habe er auch viele Sünden begangen, wie er sagt, z.B. bei der Ernte der Zuckerrüben, wo mit schweren Achslasten auf nassen Böden herumgefahren worden sei. Jetzt ist es absolut vorrangig, keine solchen Sünden mehr zu begehen, sondern im Gegen teil alles daran zu setzen, dem Boden Gutes zu tun. Hierbei kam die Teilnahme am Projekt Bodenfruchtbarkeitsfonds gerade recht, auf dessen Ausschreibung er sich vor drei Jahren bewarb. An dem Projekt BFF schätzt er besonders die fachliche Begleitung. Die Optimierung von Bodenbearbeitung und Fruchtfolge in Abstimmung mit Ulrich Hampl ist ihm dabei ein besonderes Anliegen.

So arbeitet er jetzt weiter daran, zunehmend auf den Pflug verzichten zu können, den er durchaus nach der Umstellung auf Ökolandbau zur Unkrautregulierung wieder öfter eingesetzt hatte. Eine nicht wendende Bodenbearbeitung auf seinen sehr tonhaltigen Böden braucht allerdings eine hohe Geistesgegenwart und flexible Bearbeitungs-Entscheidungen. Im Moment ist er dabei, die Fruchtfolge mit verschiedenen Gründüngungsgemengen zu optimieren und nach einem geeigneten, nicht wendenden Lockerungsgerät zu suchen.

Eigentlich will er schon seit zwei Jahren eine Betriebs-Homepage aufbauen, auf der auch der Boden als Basis des Ökolandbaus ins Zentrum gerückt wird. Aber seit er seine gefiederten «Damen» hat, findet er einfach die nötige Ruhe und Zeit noch nicht dafür ... Deshalb hält er gerade Ausschau nach einer zuverlässigen Vertretung für die Betreuung der Hühner. Denn es ist ihm ein Anliegen, mit der Umgebung zum Thema Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit in Kontakt zu treten. Und dafür sollen sowohl die geplante Internetseite als auch Infotafeln auf Hof und Feldern dienen.

Tochter und Sohn sind gerade erwachsen geworden und es ist noch völlig offen, ob der Hof einmal von ihnen weitergeführt werden wird. Aber als Jahrgang 1967 ist Andy jung genug, um noch viele seiner weiterhin sprudelnden Ideen auf dem Hof umzusetzen.

Wir wünschen ihm und seiner Frau dabei gutes Gelingen!

Ulrich Hampl



# DER BODENFRUCHTBARKEITSFONDS UND MYCLIMATE

- eine klimawirksame Partnerschaft beginnt

**Der Bodenfruchtbarkeitsfonds der Bio-Stiftung Schweiz und die Stiftung myclimate Schweiz bieten einen neuen, zusammen mit Soil and More Impacts entwickelten Typ von Klimaschutzprogramm an: Kohlenstoffspeicherung in Ackerböden. Bodenerosion und Humusverlust sind weltweit, aber auch in der Schweiz und in den Nachbarländern leider ein Trend. Dank dem Bodenfruchtbarkeitsfonds erhalten Bio-Bauern in Deutschland, der Schweiz, Österreich und Liechtenstein, Förderbeiträge und betriebsspezifische Beratungen, um ihre Bodenentwicklung voranzubringen und humusaufbauende Massnahmen umzusetzen. So tragen sie zu einer klimapositiven, ernährungssicheren und zukunftsfähigen Landwirtschaft bei.**

Die landwirtschaftlichen Flächen verlieren durch intensive Bewirtschaftung konstant an Humus und somit ihre Fruchtbarkeit. Sogar der Nährstoffgehalt von Bioböden ist tendenziell abnehmend, weil die zeitintensiven Massnahmen für Humuserhalt und langfristigen Humusaufbau nicht wirklich entlohnt werden. Neueste Schätzungen vom IPCC Sonderbericht (2019) zeigen, dass die Bodenerosion

auf landwirtschaftlichen Flächen um den Faktor 10–100 schneller ist als die Bodenbildungsrate.

Es ist ein Teufelskreis: Durch den Preisdruck von Billigimporten müssen Bäuerinnen und Bauern ihre Böden intensiver bewirtschaften und sind gezwungen, ökologische Massnahmen zu vernachlässigen. Dadurch trägt vor allem die industrielle Landwirtschaft insgesamt einen immer relevanteneren Anteil zum Klimawandel bei. Der neueste IPCC-Sonderbericht (2019) schätzt, dass die Land- und Forstwirtschaft (inkl. deren veränderten Landnutzung) zu 23% der anthropogenen Treibhausgasemissionen beitragen. Gleichzeitig sind die Bäuerinnen und Bauern aber direkt vom Klimawandel betroffen, wie zum Beispiel durch längere Trockenperioden oder Starkregenereignisse.

WENIGSTENS  
SIND WIR  
KLIMA-STARS...



## Fruchtbare Böden als wertvolle Kohlenstoff-Speicher

Die Landwirtschaft mit ihren Böden bietet aber ein grosses Kohlenstoff-Speicherpotenzial, denn Böden speichern dreimal mehr Kohlenstoff als die Atmosphäre. Der Kohlenstoff in Böden stammt unter anderem aus dem atmosphärischen Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), den Pflanzen durch Photosynthese entnehmen und im Boden durch die Pflanzenwurzeln und Mikroorganismen speichern. Je intakter ein Boden, desto mehr Kohlenstoff wird im Ackerboden gespeichert. Durch bodenschonende und humusaufbauende Massnahmen wird die Humusanreicherung erhöht, und so dienen fruchtbare Ackerböden als Kohlenstoff-Senken – diese binden aktiv die menschengemachten CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Atmosphäre (sog. Negativemissionen).

Der Bodenfruchtbarkeitsfonds lehnt sich an die 4-Pro-mille-Initiative der UN an, welche Böden als relevante CO<sub>2</sub>-Senken sieht. Die Initiative geht davon aus, dass eine jährliche, weltweite Steigerung des Humusgehaltes um 0.4% im Oberboden (0-40cm) die weltweiten, anthropogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen ausgleichen könnte. Eine weltweite Ökologisierung der Landwirtschaft wäre also einer der grössten Hebel zur Reduktion der Treibhausgase.

## Klimaschutz durch regionale und internationale Bodenfruchtbarkeits-Pflege

Im Zentrum des Bodenfruchtbarkeitsfonds stehen die Förderung von Humus aufbauenden Massnahmen auf Ackerflächen in Deutschland, Österreich, Liechtenstein und der Schweiz. 30 ausgewählte Partner-Betriebe, allesamt biologisch oder biologisch-dynamisch produzierend, vereinbaren mit dem Bodenfruchtbarkeitsfonds der Bio-Stiftung Schweiz jährlich standort- und betriebsoptimierte Aktivitäten um die Bodenfruchtbarkeit zu erhöhen und ihre Böden zu entwickeln. Dazu gehört z.B. der Aufbau und Eintrag von Kompost, veränderte Fruchtfolgen, nichtwendende Bodenbearbeitung, Mischkulturen oder Gründüngungen. Als zusätzliche und wichtige Massnahmen werden die Bäuerinnen und Bauern mit individueller Beratung durch Bodenexperten vor Ort und einer Austausch- und Wissens-transfer-Plattform des Bodenfruchtbarkeitsfonds unterstützt. Dieser moderierte Austausch untereinander, wo sich die Bauern als Partner im Ringen um den Erhalt und Aufbau der Bodenfruchtbarkeit, anstatt als Konkurrenten erleben, stellt einen wesentlichen Bestandteil dar und wird sehr geschätzt.

«Mit diesem Klimaschutzprogramm zeigen wir, dass die Bio-Bäuerinnen und -Bauern die eigentlichen Stars auf der Klimabühne werden könnten. Durch ihr umsichtiges Tun und Wirken - insbesondere im schonenden Umgang mit ihren Böden und einer nachhaltigen Bodenentwicklung - werden sie zum Teil der Lösung und gehen das Problem gemeinsam an der Wurzel an.»

Mathias Forster, Geschäftsführer und Stiftungsrat, Bio-Stiftung Schweiz

## 12 600 Tonnen CO<sub>2</sub>e und mehr

Humusaufbau geschieht nicht von heute auf morgen, es ist ein längerer Prozess. Das Programm ist vorerst auf sieben Jahre angelegt und hat das Ziel mindestens 12 600 Tonnen CO<sub>2</sub>e in diesem Zeitraum zu speichern. Weiterhin wird durch einen humusreicherem Boden auch die Wasserspeicherkapazität verbessert und so die Resilienz bei Wetterextremen erhöht. Die technische Berechnung der CO<sub>2</sub>-Reduktionen wird durch Soil and More Impacts durchgeführt, einem Unternehmen, das auch an der Entwicklung der Berechnungsgrundlagen und der Systemgrenzen mit beteiligt war. Die Kooperation vom Bodenfruchtbarkeitsfonds und myclimate Schweiz stellt somit nachhaltig sicher, dass sich eine stressresistente, gesunde und ernährungssichere Landwirtschaft entwickeln kann. Im Rahmen der internationalen Solidarität mit Bäuerinnen und Bauern in Entwicklungsländern und der von der UNO und FAO ausgerufenen Dekade «Family Farming» werden von myclimate zusätzlich für alle erzielten Emissionsreduktionen aus dem Bodenfruchtbarkeitsfonds-Projekt die gleichen Mengen an Emissionsreduktionen mit einem internationalen, zertifizierten Kompensationsprogramm mit Kleinbauern in Nicaragua stillgelegt.

Wenn Sie also an einer regionalen Wertschöpfungsbildung durch eine Förderung der Bio-Landwirtschaft durch freiwillige CO<sub>2</sub>-Kompensation Interesse haben, so zögern Sie nicht, unseren Partner myclimate zu kontaktieren.

Mathias Forster und myclimate



myclimate ist Partner für wirksamen Klimaschutz – global und lokal. Die internationale Initiative mit Schweizer Wurzeln gehört weltweit zu den Qualitätsführern von freiwilligen CO<sub>2</sub>-Kompensationsmaßnahmen. Mit Projekten höchster Qualität treibt myclimate weltweit messbaren Klimaschutz und eine nachhaltige Entwicklung voran. Emissionen werden reduziert, indem fossile Energiequellen durch erneuerbare Energien ersetzt, lokale Aufforstungsmaßnahmen mit Kleinbauern umgesetzt, energieeffiziente Technologien implementiert und nun neu CO<sub>2</sub> in Bio-Ackerböden gespeichert werden.

[info@myclimate.org](mailto:info@myclimate.org) • [www.myclimate.org](http://www.myclimate.org)



«Dank diesem Pionierprojekt rücken wir die Bedeutung des Bodens und der Ökolandwirtschaft in den Fokus unseres Engagements für den Klimaschutz. Mit dem Bodenfruchtbarkeitsfonds wurde ein Gefäß geschaffen, in dem Bäuerinnen und Bauern eine klimapositive Landwirtschaft lernen, betreiben und als Vorbilder agieren können»

Silvana Comino, Programmleiterin Klimaschutzprojekte, Stiftung myclimate Schweiz



# NEUE EU-BIO-VERORDNUNG

## UND DER UMGANG MIT PESTIZIDEN

DR. SC.AGR. MANON HACCIUS



Ich habe die Ausführungen von Hanspeter Schmidt und von Alexander Gerber in den beiden vorigen Ausgaben dieses Magazins zur neuen EU-Bio-Verordnung mit Interesse gelesen. Ich möchte hier Bezug nehmen zu einigen Aspekten, die Alexander Gerber im Interview der letzten Ausgabe gesagt hat. Vorab ist mir wichtig, zweierlei zu betonen:

1. Nachdrücklich möchte ich die deutschen Bio-Verbände in ihrem Bemühen bestärken, sich mit den zuständigen Behörden in Deutschland auf eine sinnvolle Handhabung der neuen gesetzlichen Regeln zu verständigen.

2. Ich spreche aus der Perspektive der Wirtschaftsbeteiligten, die tagtäglich Entscheidungen treffen und für konkret auftretende Herausforderungen Lösungen finden müssen. Ich möchte dazu beitragen, dass bereits heute bestehende und neu aufkommende Risiken richtig eingeschätzt werden können.

Schon heute beobachten wir das Phänomen, dass in Deutschland einige Öko-Kontrollbehörden im Falle eines Spurenfundes von chemischen Pflanzenschutzmitteln (PSM) in Öko-Produkten sehr kleinteilig, zuweilen willkürlich, über etliche Stufen zurück in der Wertschöpfungskette Nachforschungen anstellen (lassen). Ähnliches wurde mir auch aus anderen EU-Ländern berichtet. Auf diesen konkreten

Erfahrungen beruhen die Sorgen, die einige Akteure der Branche, auch ich, mit Blick auf die Umsetzung der Anforderungen der neuen EU-Bio-Verordnung haben. Ich meine daher, dass man nach innen, also zu den Bio-Unternehmen hin, mit Blick auf deren angemessene Vorbereitung auf die neue EU-Bio-Verordnung keine verharmlosende und abwiegelnde Linie vertreten sollte. Meines Erachtens müssen sich die Bio-Unternehmen sehr sorgfältig auf ein «Worst-Case-Szenario» vorbereiten; und wenn es dann nicht so schlimm kommt, oder nicht in jedem einzelnen Fall so schlimm kommt, dann umso besser.

Nun etwas mehr ins Detail gehend: Wie Herr Gerber im Interview sagt, muss der Bio-Unternehmer Vorsorge gegen Kontamination mit PSM-Spuren treffen. Er muss systematisch schauen, wo Risiken einer Kontamination bestehen. Dann muss er überlegen, wie er das steuern kann. Sodann muss er entsprechend handeln. Vor allem muss er gut dokumentieren, was er tut. Denn sonst gilt der «Grundsatz des Qualitätsmanagements»: wo nichts aufgeschrieben, nichts dokumentiert ist, da hat auch nichts stattgefunden.

Mein Eindruck ist, dass Bio-Unternehmen solche Dokumentationen bisher zu wenig vornehmen und dass die Kontrollstellen dies derzeit noch nicht systematisch prüfen. Dadurch sind Bio-Unternehmen für den Fall, dass PSM-Kontaminationen in ihren Produkten festgestellt werden, einem erheblichen Risiko ausgesetzt. Sie sollten daher schon jetzt entsprechende Dienstleistungen von ihren Bio-Kontrollstellen bei der Kontrolle einfordern. Es sollte bei der nächsten Bio-Kontrolle geklärt werden, ob die Anforderungen an Risikobeurteilung, Vorsorgemassnahmen und Dokumentation ausreichend erfüllt werden.

Wie Herr Gerber im Interview sagt, müssen nun auch die Bio-Bauern (nicht nur die Verarbeiter) solche systematischen Vorsorgemassnahmen ergreifen. Damit betreten die Bauern Neuland, und dazu erhalten sie im Moment noch zu wenig Hilfestellung. Das gilt im Prinzip überall auf der Erde, wo Bio-Produkte angebaut werden, die nach Europa verkauft werden. Auf die dokumentierten Vorsorgemassnahmen kommt es im Fall eines Befundes von PSM-Spuren durch hiesige Behörden entscheidend an.



## «Pestizidspurenfunde in Bioprodukten sind kein ganz so seltenes Problem ... Das ist nicht verwunderlich, wenn man bedenkt, dass Rückstände von Pestiziden mittlerweile überall zu finden sind, sogar schon im Eis der Arktis.»

Die Vorsorgemassnahmen sollen laut neuer Bio-Verordnung verhältnismässig und angemessen sein. Jeder Bio-Unternehmer muss schriftlich festhalten, wie er zu seinen Massnahmen gekommen ist. Herr Gerber meinte, dass die Vorsorgemassnahmen nur solche zu sein brauchten, die dem Einfluss des Bio-Unternehmers unterliegen. Das findet sich zwar in Erwähnungsgrund 24 im Vorspruch (Präambel) der neuen EU-Bio-Verordnung, aber nicht im regelnden Text. Das führt zu rechtlichen Unsicherheiten in der Praxis. Dieses Risiko sollte meines Erachtens klar benannt werden. Ich teile im übrigen nicht die Auffassung, dass es dem EU-Gesetzgeber vorrangig um Kontamination mit PSM-Spuren aus Parallelproduktion im eigenen Betrieb geht. Das steht nirgends im Gesetz.

Im Interview führte Herr Gerber ausführlich aus, dass wir ubiquitäres Vorkommen von PSM-Spuren aus Abdrift im erweiterten Sinne haben und dass zudem immer feinere Analysemethoden dies immer besser detektieren, was für den Verbraucherschutz gut ist, die Wirtschaftsbeteiligten aber vor besondere Herausforderungen stellt. Die

gemeinsame Nutzung von Maschinen (z.B. zum Ernten), Transportgeräten und Lagereinrichtungen ist bezüglich Kontamination mit PSM-Spuren ein reales Risiko, zudem schwer zu steuern, weil es ja jeweils die ersten oder Randpartien sind, die betroffen sind. Eine Homogenisierung, also eine gleichmässige Durchmischung grosser Rohwarenpartien zur Verdünnung solcher möglichen Spuren nimmt bisher praktisch keiner vor. Sie könnte für einige Arten von Produkten hilfreich sein.

Einen Spurenfund von PSM in der Prozesskette, den der Bio-Unternehmer selber findet, prüft und bewertet er selbst. Wenn sämtliche Bio-Zertifikate der Vorstufen der Prozesskette vorliegen, wird er sagen können: ich erkenne kein Problem, es handelt sich um eine zufällige und nicht vermeidbare Verunreinigung. Das braucht dann nicht der Bio-Kontrollstelle gemeldet zu werden.

Für die Kontrollstellen (und -behörden) gilt nicht Artikel 28 der neuen Bio-VO, sondern Art. 29. Dort heisst es: Eine PSM-Spur, die die Bio-Kontrollstelle oder -behörde findet, d.h. über

die in einem Analysebericht informiert wird und die ihr zur Kenntnis gelangt, löst die Amtsuntersuchung und die Sistierung der Produkte aus. Die Frage für das Bio-Unternehmen ist in dem Fall, mit welchen Dokumenten, mit welchen Nachweisen und wie schnell er zur Zufriedenheit der Behörde belegen kann, dass keine illegale Anwendung durch ein Bio-Unternehmen vorlag und - weit schwieriger - dass auf allen Stufen der Erzeugung, des Transports, der Verarbeitung, des Handels angemessene und verhältnismässige Vorsorgemassnahmen getroffen worden sind. Hier können erheblicher Aufwand und hohe Kosten für die Bio-Unternehmen entstehen. Und es kann zu behördlicher Willkür kommen. Produkte, die schon im Handel sind und die gesperrt werden müssen, werden in aller Regel direkt entsorgt, weil die grossen Handelshäuser keine Sperrlager haben und sich die Zusatzmühle nicht machen, erst Ware aus den Regalen zu nehmen und sie ggf. später wieder einzuräumen oder aber dann doch entsorgen zu müssen.

Wichtig ist meines Erachtens auch Definition 50, «Stufe der Produktion, der Aufbereitung und des Vertriebs»: eine Stufe, angefangen bei der Primärproduktion eines ökologischen/biologischen Erzeugnisses bis zu seiner Lagerung, seiner Verarbeitung, seiner Beförderung, seinem Verkauf oder seiner Abgabe an den Endverbraucher und gegebenenfalls der Kennzeichnung, der Werbung, der Einfuhr, der Ausfuhr und der im Rahmen von Unteraufträgen ausgeführten Tätigkeiten (DE L 150/20 Amtsblatt der Europäischen Union 14.6.2018).



Manon Haccius



Sämtliche Stufen der Produktion, der Aufbereitung, des Vertriebs werden an diversen Stellen in der Verordnung angesprochen, so in den Erwägungsgründen 24, 82, 91. Ausserdem bei der Benennung des Geltungsbereichs, in Art. 37 bezüglich der Kontrollen und Art. 42, wo es um Massnahmen bei Verstössen geht (kein Anspruch auf Vollständigkeit). Ich erwähne das, um auf den möglicherweise beträchtlichen Aufwand bei allfälligen Klärungen hinzuweisen.

Hinzu kommt: Pestizidspurenfunde in Bioprodukten sind kein ganz so seltenes Problem, wie Herr Gerber es im Interview darstellt. Im Öko-Monitoring der CVUA Stuttgart (jährlich vorgelegter Bericht über einige Tausend Laboruntersuchungen auf Kontaminanten in Bio- und konventionellen Lebensmitteln) finden sich in 29% der untersuchten Bio-Proben Spuren.

Das ist nicht verwunderlich, wenn man bedenkt, dass Rückstände von Pestiziden mittlerweile überall zu finden sind, sogar schon im Eis der Arktis. Es ist also ein sehr reales Risiko, dass man in Proben von Bio-Produkten, die dem Handel entnommen werden und die von den Lebensmittelbehörden im Rahmen ihrer Stichprobenanalysen untersucht werden, mit Befunden und der Kette der dann folgenden aufwändigen und zeitraubenden Schritte der Amtsuntersuchung und Produktsperreng rechnen muss.

Hinsichtlich der Aufklärungspflicht des Bio-Bauern gegenüber seinen Nachbarn möchte ich auf Folgendes

hindeuten: Die Aufklärungspflicht lässt sich aus dem deutschen Nachbarrecht ableiten (das gilt ja weiterhin). Ein Grundstückeigner kann von seinem Nachbarn bis zur Grenze des wirtschaftlich Zumutbaren (also bis zu Null Ertrag) Massnahmen verlangen, damit es nicht zu Emissionen in sein Grundstück kommt.

Herr Gerber spricht im Interview die Frage an, wer die Vorschriften auslegen wird. Nun, gewiss nicht die EU-Kommission. Sie ist der Gesetzgeber, nicht der Anwender des Gesetzes und auch nicht die Recht sprechende Instanz. Die Vorschriften werden von den zuständigen Behörden bei uns, also den Öko-Kontrollbehörden, angewendet und zu diesem Zwecke ausgelegt. Und wenn deren Entscheidungen angegriffen werden, werden hiesige Gerichte eine weitere Auslegung durchführen. Das dauert dann einige Zeit. Die sistierten Produkte sind damit in aller Regel nicht zu retten.

Mein Fazit lautet daher: Die Bio-Unternehmen müssen alles daran setzen, dass sie zum einen sämtliche Bio-Zertifikate über die Prozesskette hin zur Hand haben und dass sie sachgerecht die Vorsorgemassnahmen ermitteln, einrichten und kontinuierlich anwenden, alles dokumentieren und die Dokumentation für den Fall eines Spurenfundes in ihren Produkten parat halten. Eine solche Dokumentation für die gesamte Wertschöpfungskette, ggf. sogar über die ganze Erde hin zur Verfügung zu haben, ist eine anspruchsvolle Aufgabe für jeden Importeur, Verarbeiter und Händler.

Dieser Text ist die gekürzte Fassung einer längeren Mail, die ich im Anschluss an das Interview mit Alexander Gerber persönlich an ihn gesendet hatte. Der Grund, weshalb der Text im vorliegenden Magazin abgedruckt wird, liegt darin, dass im Gespräch mit Mathias Forster der Eindruck entstanden ist, dass die darin angesprochenen Aspekte nicht nur für Landwirtschaftsbetriebe, sondern auch für andere Unternehmen der Bio-Branche interessant und relevant sein könnten.

**Manon Haccius, Jahrgang 1959, studierte Agrarwissenschaften an den Universitäten Göttingen, TU Berlin, Fort Collins (Colorado, USA) und Kiel. Nach ihrer Promotion im Fachgebiet Tierzucht 1986 arbeitete sie zunächst für die Verbände des ökologischen Landbaus in Deutschland, ab 1988 war sie Geschäftsführerin der Arbeitsgemeinschaft Ökologischer Landbau e.V. (Vorläuferorganisation des heutigen BÖLW). Im Rahmen der IFOAM EU-Gruppe (International Federation of Organic Agriculture Movements) machte sie sich stark für die Verordnung über die Öko-Tierhaltung, ab 1998 war sie für fünf Jahre als Mitglied des Beratenden Ausschusses Öko-Landbau bei der Europäischen Kommission in Brüssel berufen. Seit April 2000 ist sie bei Alnatura zuständig für Qualitätsmanagement und Verbraucherservice.**



# Synthetische Pestizide

## – Fluch oder Segen?

### Veranstaltungsreihe

### 7 Städte, 7 Referenten

Eine der zentralen Aufgaben der Bio-Stiftung Schweiz ist die Bewusstseinsbildung in der Öffentlichkeit hin zu einer nachhaltigen, zukunftsfähigen Landwirtschaft. Aus diesem Grund

geben wir zwei Initiativen, über die wir in der Schweiz im nächsten Jahr abstimmen können, in dieser Ausgabe die Gelegenheit, sich vorzustellen; Die Initiative «Für eine Schweiz ohne synthetische Pestizide» sowie die «Initiative für sauberes Trinkwasser». Unabhängig von den zwei Initiativen möchten wir dazu beitragen, dass die BürgerInnen bezogen auf das Thema sachlich urteilsfähig sind.

Dafür führen wir unter anderem in sieben Deutschschweizer Städten je eine Abendveranstaltung zum Thema «Synthetische Pestizide, Fluch oder Segen?» durch. Die Veranstaltungen sind für das Publikum kostenlos und finden zwischen April und September 2020 in den Städten Bern, Zürich, Basel, Luzern, St. Gallen, Schaffhausen und Chur statt. Dabei sollen unterschiedliche Aspekte wie Biodiversität, Gesundheit, Klima, nachhaltige Wirtschaft, zukünftige Generationen, Landwirtschaft etc. thematisiert werden, um der Bevölkerung ein möglichst umfassendes Bild vermitteln zu können.

Jede Veranstaltung beginnt mit einem Vortrag von einem/r ExpertIn aus Politik, Landwirtschaft, Forschung usw.

wie zum Beispiel Martin Ott (Stiftungsratspräsident FiBL Schweiz), Dr. Felix Prinz zu Löwenstein (Präsident BÖLW), Prof. Dr. Johann Zaller (Boku Wien), Dr. Hans Rudolf Herren (Präsident Biovision), Tobias Bandel (Soil and More Impacts B.V.) u.a. Als zweiter Programmfpunkt ist ein Podiumsgespräch mit der/m Hauptreferierenden und lokalen Persönlichkeiten vorgesehen.

Dem Publikum wird im Anschluss die Möglichkeit gegeben, den ReferentInnen Fragen zu stellen. Alle Veranstaltungen werden professionell gefilmt und der Öffentlichkeit über die Website der Bio-Stiftung Schweiz kostenlos und langfristig zur Verfügung gestellt. Damit wollen wir gewährleisten, dass die Informationen über die Events hinaus erhalten bleiben, von Interessierten und anderen Kampagnen der weltweiten Antipestizidbewegung genutzt werden können und als Grundlage zur Bewusstseinsbildung in anderen Ländern dient.

Die genauen Daten, Veranstaltungsorte und Referierenden werden Anfang 2020 auf der Website [www.bio-stiftung.ch](http://www.bio-stiftung.ch) publiziert.



# Sonderpublikation zu synthetischen Pestiziden

Rückstände von synthetischen Pestiziden sind heute überall: in der Luft, im Boden, in Bächen, Flüssen, und in Seen, im Meer, im arktischen Eis, im menschlichen Urin und in der Muttermilch. Die Wirkstoffe töten nicht nur die Zielorganismen, für die sie geschaffen wurden, sondern greifen viele Lebewesen und Lebenszusammenhänge unseres Planeten an - auch Menschen, die eigentlich ein Recht auf körperliche Unversehrtheit hätten.

Auch Pflanzen, Vögel, Insekten, Fische und viele unscheinbare Lebewesen im Wasser und an Land, oberhalb und unterhalb der Erdoberfläche leiden unter dem Einsatz von synthetischen Pestiziden - Lebewesen, die manchmal so unscheinbar wirken und die wir oftmals für überflüssig halten. Wie wichtig sie dennoch für die Erhaltung ökologischer Gleichgewichte sind, zeigen sie uns dann durch ihre Abwesenheit, d.h. nachdem wir sie im grossen Stil vergiftet haben und sich als Folge Schädlinge invasiv ausbreiten, die vorher von ihnen kontrolliert wurden.

Niemals zuvor in der Menschheitsgeschichte wurden tödbringende Substanzen in solchen Mengen weltweit auf den Böden verteilt. Die Folgen sind schwer bis überhaupt nicht abzuschätzen.

Der Einsatz von synthetischen Pestiziden ist ein Thema mit vielen Unbekannten, erheblichen existenzgefährdenden Risiken und einer Menge ungeklärter Verantwortungs- und Haftungsfragen.

Anfang 2020 wird die Bio-Stiftung Schweiz eine Sonderpublikation zu diesem Thema herausgeben. Wir möchten damit zur Bewusstseinsbildung beitragen. Dabei ist uns wichtig, dass sehr viele Aspekte aus unterschiedlichen Perspektiven beschrieben werden, damit ein möglichst umfassender Überblick möglich wird.

In etwa dreissig Beiträgen kommen Experten/Innen zu Wort. Sie berichten von ihren Forschungsergebnissen, von ihren Zukunftsvisionen und die Praktiker von ihren Erfahrungen mit einer landwirtschaftlichen Produktion, die ohne synthetische Pestizide auskommt.

In diesem Magazin veröffentlichen wir vorab Auszüge aus den Beiträgen von Prof. Dr. Johann Zaller (Universität Wien), Urs Brändli (Präsident Bio Suisse), Roland Lenz (Bio-Winzer des Jahres 2015 und 2018) und Dr. agr. Claudia Daniel (FiBL Schweiz).

Damit möchten wir Ihr Interesse wecken, Sie aber auch dazu motivieren, die Sonderpublikation im Voraus zu bestellen. Hilfreich wäre auch, wenn Sie gleich mehrere Ausgaben bestellen und sie später an Freunde, Bekannte, Kunden oder Mitarbeiter verschenken würden. Denn dadurch können Sie das Projekt unterstützen, mit ermöglichen und zu seiner Finanzierung und Verbreitung beitragen. Auch Spenden, Schenkungen und Legate für unsere Aktivitäten für fruchtbare Böden und eine pestizidfreie Welt sind herzlich willkommen, darauf sind wir als operative Initiativstiftung angewiesen, da wir nicht mit einem grösseren Vermögen ausgestattet sind. Die Transformation der weltweiten Ernährungssysteme hin zu einer Ökologischen Landwirtschaft lässt sich nur mit vereinten Kräften schaffen.

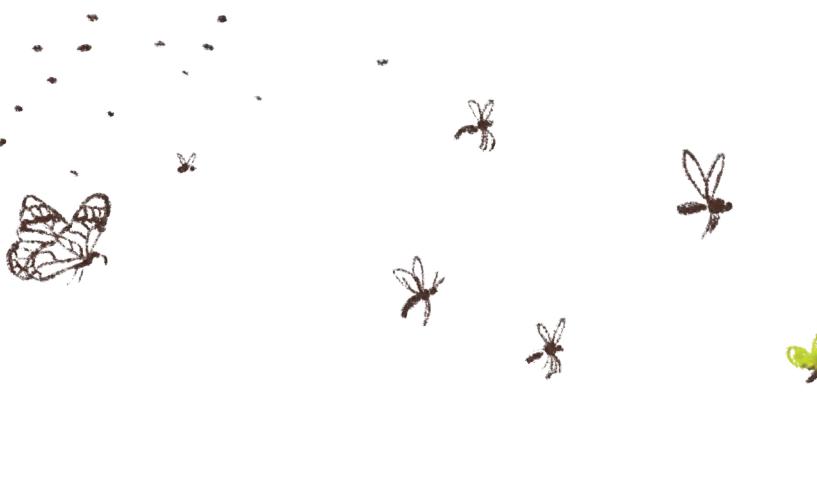
Bestellung ab Dezember 2019 möglich unter:

**INFO @ BIO-STIFTUNG.CH**



# Einfluss von synthetischen Pestiziden auf die komplexen Beziehungsgefüge der Umwelt als Ganzes

Prof. Dr. Johann Zaller, Institut für Zoologie, Universität für Bodenkultur Wien



...Mit Beginn des Anthropozäns, dem Zeitalter, in dem der Mensch zu einem der wichtigsten Einflussfaktoren auf biologische, geologische und atmosphärische Prozesse auf der Erde geworden ist, wurde klar, dass viele menschliche Aktivitäten das Zusammenspiel zwischen Organismen und unbelebter Umwelt gefährden. Die Ausbringung von synthetischen Pestiziden in unsere Umwelt zählt dabei zu den gravierendsten Einflussfaktoren. Dennoch werden Pestizide und deren globale Bedeutung sowohl in der öffentlichen als auch in der wissenschaftlichen Wahrnehmung noch immer stark unterschätzt. Im Grunde werden nämlich nicht nur die gesamte Biosphäre, sondern auch soziökonomische Komponenten durch Pestizide betroffen (Abbildung 1). Studien zu den planetaren Grenzen, deren Einhaltung unabdingbar für den Fortbestand der menschlichen Spezies ist, können den Einfluss der Pestizide für die Integrität des Ökosystems Erde derzeit noch nicht abschätzen. Ein Hauptgrund dafür ist, dass es weder auf regionaler und schon gar nicht auf nationaler oder globaler Ebene, einheitliche systematische Erhebungen zu Pestizidmengen und zur Verbreitung von Pestiziden gibt.

Neben den Pestiziden sind wir in unserem Alltag noch mit einer Vielzahl anderer menschengemachter, synthetischen Chemikalien konfrontiert. Pestizide nehmen dabei aber eine Sonderrolle ein, da sie anders als viele andere Chemikalien, die in industriellen Kreisläufen kursieren, offen in die Umwelt ausgebracht werden...

## PESTIZIDE VERBLEIBEN NICHT AM AUSBRINGUNGSSORT

Je nach Anwendungstechnik (mit Rückenspritze, Traktor, Flugzeug oder Helikopter) und chemischer Charakteristik (Aggregatzustand fest oder flüssig, Verdampfungstemperatur) werden Pestizide mehr oder weniger weit in benachbarte Gebiete verdriftet oder ins Grundwasser, in Flüsse oder Seen ausgeschwemmt. Damit bleibt die Wirkung der Pestizide nicht nur auf die behandelte Fläche begrenzt, sondern betrifft letztendlich die gesamte Biosphäre. Tatsächlich wurden Pestizidrückstände mittlerweile in den entlegensten Gebieten der Erde nachgewiesen: etwa in der Arktis, der Antarktis, in Hochgebirgen oder der innersten Mongolei, tausende Kilometer entfernt vom



Prof. Dr. Johann Zaller

nächstgelegenen Anwendungsplatz der Pestizide. Besonders brisant ist dies auch wenn dadurch biologisch bewirtschaftete Flächen mit Pestiziden kontaminiert werden. Neben diesen räumlichen Aspekten sind aber auch zeitliche zu berücksichtigen. Auch viele moderne Pestizide (z.B. Insektizide aus der Gruppe der Neonikotinoide) werden nicht sofort abgebaut, sondern weisen Halbwertszeiten von mehreren Jahren auf. Damit verbleiben die Wirkstoffe oder deren Abbaustoffe (Metaboliten) längerfristig in der Umwelt und reichern sich dort durch mehrmalige Verwendung im Jahr an. Rückstände von älteren, bereits seit Jahrzehnten verbotenen Pestiziden (z.B. das Insektizid DDT oder das Insektizid Atrazin) finden sich auch heutzutage noch regelmäßig in unseren Böden oder Gewässern.



## PESTIZIDWIRKUNGEN AUF BIODIVERSITÄT UND ÖKOSYSTEMFUNKTIONEN

Allein aufgrund ihrer beabsichtigten Wirkung - der Vernichtung von Organismen - stellen Pestizide eine Bedrohung für die biologische Vielfalt, die Biodiversität, dar. Wenn dadurch Nicht-Zielorganismen betroffen sind, die wichtig sind für Nährstoffkreisläufe, für die Bodenfruchtbarkeit und Bodenstruktur oder wenn es sich um Gegenspieler von Schaderregern handelt, dann beeinflussen Pestizide auch die Funktionen und Leistungen der Ökosysteme... Ein Thema, das in der öffentlichen Debatte wenig angesprochen wird, sind Pestizidresistenzen. Es gibt mittlerweile eine Vielzahl an Organismen (Beikräuter, Pflanzenkrankheiten, Insekten), die sich an die ständigen Pestizidgaben

angepasst haben und Resistenzen aufgebaut haben. Beispielsweise sind weltweit Dutzende sogenannter Superunkräuter bekannt, gegen die Glyphosat unwirksam ist. Die Agrochemieindustrie reagiert darauf mit der ihr eigenen Philosophie, indem sie Herbizide entwickeln, die zusätzlich zu Glyphosat noch andere herbizide Wirkstoffe enthalten (z.B. 2,4-D oder Dicamba).

## PESTIZIDWIRKUNGEN AUF BODEN UND GEWÄSSER

Herbizide mit dem Wirkstoff Glyphosat zählen zu den am häufigsten eingesetzten Pestiziden. Die Aufwandmengen sind allein zwischen 1996 und 2014 weltweit um das 15-fache angestiegen und belaufen sich auf ca. 8.6 Milliarden Kilogramm pro Jahr, also etwa

einem Kilogramm pro Erdenbürger/in. Ging man lange davon aus, dass der Wirkstoff spezifisch nur Pflanzen beeinträchtigt, mehren sich mittlerweile Befunde über vielfältige Auswirkungen auf Nicht-Zielorganismen, von aquatischen Algen, Bodentieren und Bodenpilzen über Mikroorganismen im Darm von Honigbienen oder im Pansen von Rindern bis hin zu chronischen Krankheiten beim Menschen.

Neben der direkten Beeinflussung von Bodenorganismen konnte auch gezeigt werden, dass es durch Herbizidanwendung zu einer Überdüngung der Flächen und grossen Auswaschungsgefahr für Nitrat oder Phosphat kommen kann. Die Wirkung von Pestiziden auf die Gesundheit von Nutztieren wie Rindern hat abgesehen von der tragischen ethischen Komponente weitreichende Auswirkungen, da

dies zu einem höheren Medikamenteinsatz in der Tierhaltung führt und damit noch mehr Chemikalien in die Umwelt gelangen.

### PESTIZIDWIRKUNGEN AUF DIE ATMOSPHÄRE UND DAS KLIMASYSTEM

Bisher wenig Beachtung findet die Pestizidwirkung auf die Atmosphäre und das Klimasystem. Die Wirkungen reichen dabei von der Herstellung der Pestizide, die mit viel fossiler Energie und damit grossem Treibhausgasausstoss erfolgt, bis zur Pestizidlagerung und Deponie von Reststoffen der agrochemischen Industrie. Zahlreiche Unglücksfälle in der Vergangenheit (Bhopal, Seveso, Schweizerhalle) führten zu grossen Umweltzerstörungen und Gefahren für Menschen. Völlig unklar ist die Interaktion zwischen Pestiziden und anderen Schadstoffen, wie etwa Mikroplastik oder Nanopartikel oder die Kontamination unserer Atemluft mit Pestiziden, für die es auch keine gesetzlichen Grenzwerte gibt.

### SOZIOÖKONOMISCHE AUSWIRKUNGEN

Die sozioökonomischen Auswirkungen der Pestizidabhängigkeit werden am drastischsten in der Region Punjab in Indien deutlich. Tausende Landwirtsfamilien befinden sich dort in finanziellen Abhängigkeiten zur Agrochemieindustrie, viele werden in den Suizid getrieben, der makabererweise durch Pestizideinnahmen durchgeführt wird. Ein weiterer sozioökonomischer Aspekt mit stark ethischer Komponente ist der Export gefährlicher Pestizide aus Europa in Drittstaaten. Es handelt sich dabei oft um hochgefährliche Pestizide, die in Europa wegen gesundheitlicher Bedenken nicht mehr angewendet werden

dürfen. Allein vom Agrochemiekonzern Bayer, werden beispielsweise neun in der EU verbotenen Pestizidwirkstoffe exportiert, darunter drei als krebserregend und reproductionstoxisch eingestufte Herbizide (Cyanamid, Acetochlor und Tepraloxydin). Der Export erfolgt oft in Länder des globalen Südens, in denen ökologische und arbeitsrechtliche Schutzmassnahmen nur schwach ausgebildet sind. Die Brisanz dieser Exporte zeigt sich auch darin, dass zwar nur rund 25% der globalen Pestizidmenge in Entwicklungsländern eingesetzt wird, dort aber 99% aller tödlichen Vergiftungsfälle mit Pestiziden auftreten.

### FAZIT

Zaghaft werden mittlerweile auch von der Politik die negativen Auswirkungen des Pestizideinsatzes erkannt. In zahlreichen Ländern, so auch der Schweiz, wurden Aktionspläne zur Verringerung von Pestizidrisiken verabschiedet. Ein beliebtes Motto von Landwirtschaft und Agrochemieindustrie ist dabei immer, dass ohnehin nur «so wenig wie möglich, so viel wie nötig» an Pestiziden eingesetzt werden. Ganz ernst gemeint scheint das aber nicht zu sein, da Herbizide in der konventionellen Landwirtschaft noch immer eingesetzt werden, obwohl die biologische Landwirtschaft erfolgreich zeigt, dass es sehr wohl ohne Herbizide geht. Fest steht, dass insgesamt noch zu wenig zum Schutz unserer Umwelt und Gesundheit vor Pestiziden getan wird. Letztendlich braucht es den politischen Willen und Mut, die Interessen und Machtbeziehungen, die die pestizidintensive Landwirtschaft fördern, kritisch zu hinterfragen.

Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch eine gesamtheitliche Betrachtung der Thematik, die in

der bisherigen Pestizidzulassung ignoriert wird. Auch die UN Menschenrechtskommission sieht die industrielle Landwirtschaft als hoch problematisch, nicht nur aufgrund der Schäden, die durch Pestizide verursacht werden, sondern auch aufgrund ihrer Wirkung auf den Klimawandel, dem Verlust an Biodiversität und der weltweiten Nahrungsmittelversorgung (UNHRC 2017). Diese Bereiche stehen in unmittelbarer Beziehung zueinander und müssen gemeinsam mit dem Menschenrecht auf Nahrung gesehen werden. Aktivitäten zur Eindämmung von Pestiziden können nur erfolgreich sein, wenn ökologische, ökonomische und soziologische Faktoren im Rahmen der Erfüllung der globalen Nachhaltigkeitsziele (sustainable development goals) umgesetzt werden.

**Johann G. Zaller** ist Professor für Ökologie an der Universität für Bodenkultur Wien. Er hat internationale Forschungserfahrung in der Schweiz, Deutschland, Argentinien und den USA. Zusammen mit seinem Team erforscht er seit Jahren Pestizide und deren Nebenwirkungen. Prof. Zaller hat zahlreiche internationale Publikationen, u.a. das Buch «Unser täglich Gift» (2018), veröffentlicht, ist Mitherausgeber mehrerer wissenschaftlicher Zeitschriften und außerdem Experte der Österreichischen Biodiversitätskommission, sowie Mitglied des wissenschaftlichen Beirats des WWF Österreich.

# Wir brauchen eine neue Landwirtschaft



## Urs Brändli, Präsident Bio Suisse

Der neue Bericht des Weltklimarates von Anfang August 2019 stellt unser heutiges Konsumverhalten in Frage. Dabei stand auch zur Debatte, ob es eine neue Landwirtschaft braucht? Ja, wir brauchen dringend andere Wege und bessere Lösungen in der landwirtschaftlichen Produktion. Aber diese Wege sind nicht neu! Schon im ersten Drittel des letzten Jahrhunderts haben die Pioniere des Biolandbaus erkannt: Eine Landwirtschaft, die allein auf Höchsterträge ausgerichtet ist, wird der Bevölkerung langfristig keine Ernährungssicherheit bieten können. Dass ein «gegen die Natur» nur mit immer noch intensiverem Einsatz von Pestiziden zu schaffen ist - dass übernutzte Böden erodieren und sich in Wüsten verwandeln - wie sich heute immer deutlicher zeigt, haben diese Pioniere damit recht gehabt.

### Steht die heutige Landwirtschaft somit zu Recht am Pranger? Meine Antwort lautet: Ja!»

Unsere Landwirtschaft ist ein Abbild der Gesellschaft. Die Bauern produzieren so, wie wir als Konsumierende einkaufen. Dort, wo ich ein Lebensmittel aus dem Regal ziehe, wird es von hinten nachgefüllt. Dass die Bauern bereit sind auf ein verändertes Einkaufsverhalten zu reagieren, haben sie in den letzten Jahren in vielen Ländern weltweit, in der Schweiz sogar sehr ausgeprägt, bewiesen. Die Schäden, die der Einsatz von Pestiziden verursacht, werden von der Bevölkerung immer deutlicher wahrgenommen. Wachgerüttelt

werden die meisten Leute aber nicht durch Berichte von belasteten Böden und Gewässern, sondern durch eigene Betroffenheit! Rückstände auf Lebensmitteln und im Trinkwasser wirken in der heutigen «Ich»-Gesellschaft viel bedrohlicher als wenn Vögel oder Kleinlebewesen in Böden und Gewässern betroffen sind...

2015 hat das «Swedish Environmental Research Institute» eine fünfköpfige Familie, die normalerweise sehr preisbewusst einkauft, während zwei Wochen mit 100% Bio-Lebensmitteln versorgt. Die Unterschiede in den Urinproben, erhoben zu Beginn und am Ende der Testphase, waren immens!

### Bio-Bauern erhalten doppelte Wertschätzung

Die Bauern reagieren. Etwas zögerlich erst, dafür in den letzten drei Jahren umso deutlicher: Nach 20 Jahren stetig steigendem Marktanteil von biologisch produzierten Lebensmitteln wird den Bauern klar, dass Bio mehr als eine Modescheinung ist...

In der Schweiz ist die Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe seit 2010 um über 8000 zurückgegangen. Bio hat im gleichen Zeitraum um über 1300 Betriebe zugelegt. 2019 liegt der Bioanteil bei rund 15%. Viele Bauernfamilien stellen heute ihre Betriebe aus ökonomischen Überlegungen um. Einige brauchen

etwas länger, andere weniger lang, bis Bio vom Kopf ins Herz gewandert ist.

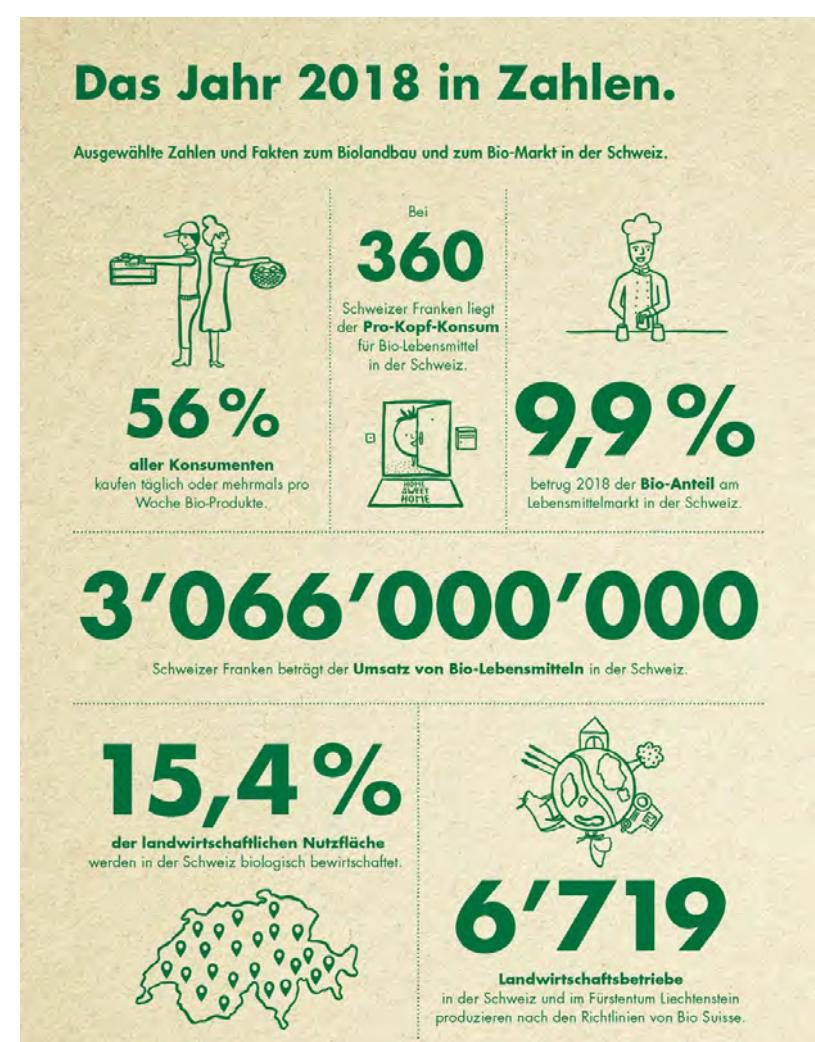
2013 führte das Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) im Auftrag von Bio Suisse eine Umfrage durch. Befragt wurden Bio-Betriebe, die erst seit wenigen Jahren biologisch wirtschaften. Viele Betriebsleiter beurteilten rückwirkend den Entscheid zur Umstellung auf Bio als den besten Entscheid, den sie auf ihrem Betrieb je gefällt hatten! Die Herausforderungen sind gerade im Ackerbau und bei Spezialkulturen wie Obst- und Weinbau oftmals gross. Aber die Suche nach neuen Wegen und Lösungen weckt bei den neuen Bio-Bauern den Berufsstolz, der in den Jahrzehnten der «chemischen Keulen» bei Viehen etwas verkümmert ist. Zudem profitieren die Bauern durch die Umstellung auf Bio gleich zwei Mal. Sie erzielen auf dem Betrieb mehr Wertschöpfung, und sie erhalten als Familie von der Bevölkerung mehr Wertschätzung!

### Unfaires Wettbewerb im Verkaufsregal

Der Stimmenanteil unserer Bevölkerung, die nach mehr Ökologie und Fair Trade verlangen, liegt regelmässig bei über 30 % (2018, Fair Food – 38%). Der Marktanteil bei Lebensmitteln liegt jedoch im besten Fall halb so hoch, allerdings auch nur, wenn wir IP Suisse Produkte mit einberechnen. Viele Konsumierende nehmen diese als Bio wahr, auch wenn sie nicht Bio sind. Bei Textilien liegt der Anteil von biologischer Baumwolle laut Schätzungen bei rund 5 %. Das ist enttäuschend wenig, denn gerade der konventionelle Anbau von Baumwolle gilt als sehr umweltbelastend. Die Ursache für diese Diskrepanz zwischen Wunsch und tatsächlichem Einkaufsverhalten ist rasch gefunden – es sind die Preise! Zugegeben, die Preise für Bio-

Produkte liegen meist etwas höher. Das kommt aber zum grössten Teil daher, dass Natur- und Umweltschäden nicht im Preis enthalten sind. Wir sprechen hier von externen Kosten. Das sind Ausgaben, die heute von den Steuerzahldern oder den nächsten Generationen bezahlt werden müssen. Ein aktuelles Beispiel: Wegen zu hohen Rückständen von Pestiziden, mussten 2019 mehrere Gemeinden in der Schweiz Grundwasserfassungen stilllegen. Die Ersatzbeschaffung bzw. die aufwändige Reinigung des Wassers durch zusätzliche Reinigungsstufen dürfte Millionen kosten. Millionen, bezahlt von uns Bürgerinnen und Bürgern. Im Verkaufsregal ist Bio somit einem unfairen Wettbewerb ausgesetzt. Während bei Bio nur wenige

«externe Kosten» anfallen, werden bei billigen Lebensmitteln diese Ausgaben auf die Allgemeinheit abgewälzt...! Je billiger die Waren im Angebot sind, umso höher sind in der Regel die externen Kosten. Doch biologische und faire Einkäufe belasten unseren Geldbeutel auch jetzt schon deutlich weniger als angenommen. Unser Bundesamt für Landwirtschaft in der Schweiz publiziert regelmässig Preisvergleiche. Im Juni 2019 musste eine vierköpfige Familie für einen Bio-Warenkorb, der Milch, Fleisch, Eier, Kartoffeln, Mehl, Früchte und Gemüse enthält (60% frische, 40% verarbeitete Produkte) mit einem Mehrpreis von nur rund 60 Franken pro Monat rechnen. Das ist deutlich weniger als die meisten Menschen wohl vermuten würden.



Quelle: Bio Suisse

## Rahmenbedingungen die eine nachhaltige Landwirtschaft stärken.

Meine Ausführungen im letzten Abschnitt machen es deutlich. Nur wenn es gelingt die «wahren Kosten» in die Preise zu integrieren, können die «UNO-Ziele für eine nachhaltige Entwicklung bis 2030» erreicht werden. Dies gilt für Lebensmittel genauso wie für Textilien, Mobilität, Baustoffe und andere Bereiche.

Realistisch betrachtet wird es weiterhin viel Widerstand gegen Kostenwahrheit geben, da zu viele mächtige Kreise unserer Wirtschaft ihr Geschäftsmodell durch die Integration der «wahren Kosten» in ihre Produkte als gefährdet ansehen. Bei Abstimmungen genügt jeweils das Argument von höheren Lebenshaltungskosten, um Mehrheiten für eine Ablehnung zu finden, auch wenn dieses Argument nachweislich auf einer irreführenden Kostenkalkulation beruht...

## Öffentliche Gelder für öffentliche Güter

In der Schweiz wird die Landwirtschaft mit rund 2,8 Mrd. Franken

Direktzahlungen pro Jahr unterstützt und gefördert. Die neue Agrarpolitik ab 2022 sieht zwar vor, dass ein Verzicht auf umweltbelastende Hilfsmittel stärker honoriert werden soll. Die grosse Anzahl von Massnahmen ist jedoch auch für Insider kaum mehr zu überschauen und noch weniger kontrollierbar.

Als Alternative sollte die Förderung vermehrt auf Produktionssysteme abgestützt werden. Bio Suisse, Mutterkuh Schweiz, IP Suisse, und weitere, bieten solche Systeme. Sie werden kontrolliert und zertifiziert und bieten somit Gewähr, dass die Erwartungen auch erfüllt und die Steuergelder im Sinne des Gemeinwohls verwendet werden.

## Verstärkte Förderung der ökologischen Forschung

Bis heute wird die ökologische Forschung eher stiefmütterlich durch öffentliche Gelder unterstützt. Dies obwohl wir erfreut feststellen, dass immer mehr im Biolandbau erprobte Lösungen auch auf konventionellen Betrieben erfolgreich zum Einsatz kommen. Bei Spezialkulturen wie im Obst- und Weinbau sind bis zu 80% der eingesetzten Mittel, auf der Hilfstoffliste des FiBL zu finden.

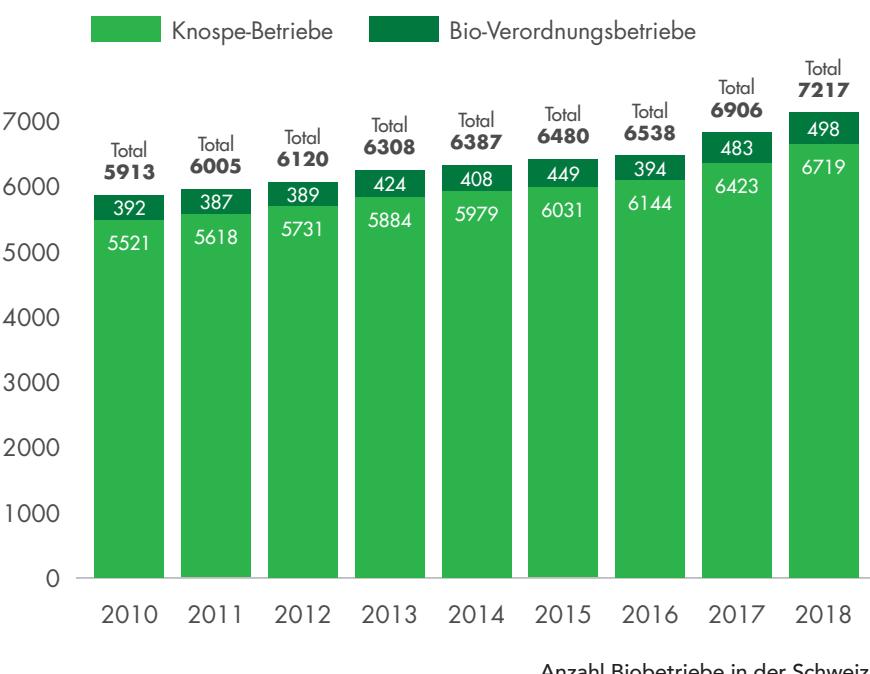
## Das Engagement bei der ökologischen Pflanzenzüchtung ausbauen

Die Pflanzenzüchtung befindet sich weltweit betrachtet zu 60% in den Händen von drei Konzernen. Die hochgezüchteten Sorten, die von «Syn-Bay.santo-Dow-Pont» angeboten werden, liefern ihre Erträge nur mit hohem Einsatz von chemisch-synthetischen Pflanzenschutz- und Düngemitteln.

Nicht nur die biologische Landwirtschaft ist auf Sorten angewiesen, die sich unter ökologischen Zucht-Bedingungen bewährt haben. Auch in der integrierten Produktion befriedigen die Hochzuchtsorten immer weniger...

Ziel von Bio Suisse ist das Bioland Schweiz! Nicht an der Urne mit alleinem Fokus auf die Landwirtschaft. Sondern gemeinsam mit der Bevölkerung. Denn Landwirtschaft und Ernährung hängen eng zusammen. Unsere Kundinnen und Kunden stimmen täglich ab - mit ihrem Griff nach Bio-Produkten im Lebensmittelregal.

Urs Brändli ist in Samstagern (ZH) aufgewachsen, absolvierte seine landwirtschaftlichen Lehrjahre in der Romandie, ehe er die Meisterprüfung am Strickhof absolvierte. Brändli führte in Goldingen (SG) einen Biobetrieb, den er 2015 auf seinen Sohn Leon übertragen hat. Zur Zeit hilft er durchschnittlich noch einen Tag pro Woche auf dem Betrieb, ist aber in der Hauptsache seit 2011 Präsident von Bio Suisse, der Dachorganisation des Biolandbaus in der Schweiz und ausserdem Botschafter des Bodenfruchtbarkeitsfonds.





# Weingut Lenz

Ein Gespräch mit Roland Lenz



**Das Winzerpaar Roland und Karin Lenz bewirtschaftet in Iselisberg bei Frauenfeld das grösste biologische Weingut der Deutschschweiz und gleichzeitig ein Weingut in Chile, wo das Klima den biologischen Weinbau zusätzlich begünstigt. In der Schweiz wachsen auf 18 Hektar die Reben an günstigen Südlagen mit sandig-lehmigen Böden. Die Parzellen sind mit weit über 20 verschiedenen Sorten bestockt, darunter viele pilzresistente Sorten (Piwi-Reben). Das Weingut Lenz ist Schweizer Bio-Winzer des Jahres 2015 und 2018**

*Herr Lenz, Sie wirtschaften im Weinbau ohne synthetische Pestizide und Kupfer. Für die meisten Winzer und die Agrarindustrie ist so etwas undenkbar. Wie schützen Sie Ihre Kulturen vor Pilzbefall?*

Zum präzisieren: wir verwenden klar keine synthetischen Pestizide, wie alle Biolandwirte, müssen aber auf rund 35% unserer Weinbergsflächen noch Kupfer (ca. 2kg Reinkupfer pro ha) einsetzen. Nämlich dort, wo wir noch mit den herkömmlichen Europäersorten wie Pinot Noir, Zweigelt oder Müller-Thurgau arbeiten. Auf rund 65% aber gedeihen bereits neue pilzwiderstandsfähige (PIWIs) Traubensorten, wo wir auch ohne Kupfer und Schwefel arbeiten können.

Das Geheimnis der kupferfreien Traubenproduktion im Bioweinbau liegt sicher im Anbau dieser «Neuen robusten Traubensorten».

*Die neuen pilzresistenten Sorten stehen im Verdacht, nicht so gut zu schmecken wie die berühmten alten, aber pilzanfälligen Sorten. Wie kommen die PIWIs bei Ihren*

*Kunden an und wie schätzen Sie das geschmackliche Potenzial ein?*

Blindverkostungen, die wir immer wieder mit Fachleuten und Konsumenten durchführen, zeigen klar, dass das «Geschmackliche Potenzial» der neuen Sorten riesig ist. Sie werden meist besser bewertet! Konsumenten, die keine bestimmte Stielrichtung eines Weines abgespeichert haben und somit noch unbelastet und offen sind, entscheiden sich eher für diese neuen Geschmacksrichtungen.

2017 haben wir zum ersten mal über 100'000 Flaschen Wein aus diesen neuen Traubensorten verkauft. Seither ist die Nachfrage sprunghaft angestiegen. Preis und Qualität scheinen zu stimmen und die nachhaltige Produktion beeindruckt die Verbraucher.

*Wie aufwändig ist die Umstellung auf pilzresistente Sorten. Wie hoch ist der zusätzliche finanzielle Aufwand und wie viel Zeit würde eine 100%ige Umstellung auf pilzresistente Sorten in Anspruch nehmen?*

Ob man eine Parzelle mit neuen robusten Traubensorten oder mit den herkömmlichen Sorten erneuert, spielt finanziell keine Rolle: pro Hektare kostet das in der Schweiz rund CHF 120'000.-.

Betriebswirtschaftlich macht es Sinn, dass ein Weinbau betrieb jährlich zwischen 3 und 6% seiner Rebflächen erneuert/remontiert. Setzt er also auf neue Sorten, kann er so die Investitionskosten langfristig erwirtschaften und die Konsumenten langsam an die neuen Weine heranführen.

#### *Welche anderen Massnahmen zum Pflanzenschutz wenden Sie an?*

Der wichtigste Aspekt im biologischen Weinbau ist, wieder richtige Weingärten zu gestalten. Also Lebensgemeinschaften zwischen Pflanzen und Insekten. Dabei steht natürlich die Weinrebe als Nutzpflanze im Vordergrund. Diese darf durch die Produktionsmassnahmen nicht zu schwach sein aber eben auch nicht zu stark. Zu starke Reben sind immer viel anfälliger gegenüber den Pilzkrankheiten. Denn sie haben zu viel Wuchs, sprich sind überversorgt mit Stickstoff. Das ist das Hauptproblem bei der Umstellung auf Bio. Zu viel Wuchs heisst zu grosse Zellen mit zu dünnen Zellwänden, in die der Pilz besser eindringen und Schäden verursachen kann.

Flankierend haben wir eine vernetzte, gut funktionierende Biodiversität aufgebaut von rund 13% unserer Betriebsfläche (total 21ha wovon 3ha Biodiversitätsflächen sind, also renaturierte Weinbergsfächen). Dafür haben wir über 15'000 Reben gerodet! Diese Flächen garantieren uns den Erhalt der natürlichen Flora und Fauna und sind der «Tummelplatz» aller Insekten, der Schädlinge und Nützlinge...

#### *Ein Weinbau ohne Pestizide dürfte sehr viel arbeitsaufwändiger sein. Wie hoch ist der zusätzliche Arbeitsaufwand gegenüber dem konventionellen Anbau?*

Nein, ganz im Gegenteil! Wenn Sie mit den Neuen Sorten arbeiten, ersparen Sie sich viele Arbeitsstunden, sparen viele Hilfsstoffe ein und belasten die Umwelt deutlich weniger mit CO2! Die Produktion wird also wirtschaftlicher mit den neuen Sorten, darum kann man damit richtig Geld verdienen.

*Aber die Pflege der Biodiversitätsflächen, das Entfernen von Unkräutern zwischen den Kulturen. Ist das nicht viel arbeitsintensiver als Gift zu spritzen?*

Ich denke der positive wirtschaftliche Nutzen der Biodiversitätsflächen, die oft als Pufferzonen zwischen dem Biobetrieb und den konventionellen Betrieben liegen, die unsere Artenvielfalt bewahren und wo sich die meisten Insekten tummeln (Schädlinge und Nützlinge), ist riesig und kann gar nicht abgegolten werden. Wir mähen diese Flächen im Juli einmal ab und lassen im November die Schafe rein. Dazwischen kontrollieren wir sie einmal auf Neophyten. Das ist bereits alles, und somit absolut machbar und langfristig viel umweltverträglicher als Gift einzusetzen.

*Wie schätzen Sie die Wirtschaftlichkeit Ihres Betriebes insgesamt gegenüber einem konventionellen Betrieb gleicher Grösse ein?*

Ich schätze, dass wir doppelt so wirtschaftlich sind wie ein konventionell wirtschaftender Betrieb.

Das liegt an der extensiveren Bewirtschaftung der Weingärten mit den Neuen Sorten, die eben trotzdem richtig tolle Erträge liefern.

*Wissen Sie, welche Tierarten besonders unter dem Einsatz von Pestiziden im Weinbau leiden und was das im weiteren für Folgen hat?*

Direkt betroffen sind sicher alle Milbenarten. Vor allem die Raubmilben, unsere wichtigsten Nützlinge. Dann natürlich verschiedene Insekten. Sobald Pestizide/Insektizide ausgebracht werden, hat das immer grosse Auswirkungen auf die Bienen oder Schlupfwespen (ein wichtiger Bekämpfer der Kirschessigfliege). Auch Florfliegen, Schwebefliegen, Marienkäfer werden dann dezimiert.

Deshalb ist es so wichtig, dass auch konventionelle Betriebe zu 12% Biodiversitätsflächen verpflichtet werden, damit diese Nützlinge wenigstens dort Unterschlupf finden. Was Herbizide wie Glyphosat im Boden anrichten (z.B. weniger und degenerierte Regenwürmer), ist ja inzwischen wissenschaftlich auch gut dokumentiert.

*Lieber Herr Lenz, wir danken Ihnen für das Gespräch und wünschen weiterhin viel Erfolg!*



[www.weingut-lenz.ch](http://www.weingut-lenz.ch)

# Alternativen zum Einsatz von synthetischen Pestiziden



Dr. agr. Claudia Daniel

## DIE PFLANZENSCHUTZPYRAMIDE

Im Bioanbau, wo keine synthetischen Pestizide, sondern nur natürliche Stoffe gegen Krankheiten und Schädlinge eingesetzt werden dürfen, gibt es für viele Schädlinge keine effiziente Bekämpfungsmöglichkeit. Daher ist es für die Biobauern zwingend, die vorbeugenden Massnahmen auszuschöpfen. Das Vorgehen lässt sich dabei anhand der Pflanzenschutzpyramide illustrieren:

## NATURSCHUTZ ALS BASIS

Basis der Pyramide sind Extensivierung und die Aufwertung der Landschaft, denn die Natur braucht Rückzugsräume. Und die Landwirtschaft braucht diese Rückzugsräume auch: Verschiedene Studien zeigen, dass in vielfältigen, artenreichen Landschaften der Schädlingsbefall geringer ist, da sich die natürlichen Gegenspieler besser etablieren

können. Massnahmen wie Hecken und Blühstreifen bringen also dem Bauern einen konkreten Nutzen.

## UNTERSCHÄTZTE KULTURMASSNAHMEN

Die nächste Stufe in der Pyramide sind Standortwahl und Kulturmassnahmen. Durch eine ausgewogene Fruchtfolge können z.B. viele Krankheiten von vorn herein vermieden werden. Angepasste Bewässerungszeitpunkte im Salatanbau sind gleich effizient wie der Einsatz von Schneckenkorn. Spinnmilben und Blattläuse im Apfelanbau können durch die Anpassung des Baumschnitts unterdrückt werden. Bei der Kirschessigfliege hat die Schalenfestigkeit von Weintrauben einen Einfluss darauf, ob sie Eier legen können oder nicht. Es gibt zahlreiche weitere Faktoren, die das Nützlings-Schädlingsgleichgewicht deutlich beeinflussen können. Leider sind das auch meist Faktoren,

die bisher nicht gezielt für Pflanzenschutzzwecke genutzt werden. Das Potential auf dieser Stufe ist momentan bei weitem noch nicht ausgeschöpft und kann einen wichtigen Beitrag zur Pestizidreduktion leisten.

## FUNKTIONELLE BIODIVERSITÄT

Auch die nächste Stufe, die funktionelle Biodiversität hat viel Potential. Unter funktioneller Biodiversität versteht man die gezielte Förderung von spezifischen Nützlingen gegen bestimmte Schädlinge. In einem Forschungsprojekt am FiBL wurde im Kohlanbau ausgehend vom Schädling, der Kohleule und dem Kohlweissling, untersucht, welche Gegenspieler diese Schädlinge im Feld angreifen. Gefunden wurden verschiedene Arten parasitischer Schlupfwespen. Im nächsten Schritt wurde gefragt, was die Ansprüche dieser Schlupfwespen sind: sie brauchen Nektar als Nahrung, zum

richtigen Zeitpunkt, in der richtigen Zuckerzusammensetzung und in einer Blüte, wo die Schlupfwespen den Nektar mit ihren kurzen Mundwerkzeugen auch erreichen können. In mehreren Doktorarbeiten wurde die optimale Pflanze gesucht, die die Ansprüche der Schlupfwespen abdeckt, gleichzeitig die Schädlinge nicht fördert, die Kohlpflanzen im Feld nicht konkurrenzieren und sich in das Anbausystem integrieren lässt. Dank modernster wissenschaftlicher Methoden im Labor konnten verschiedene Pflanzenarten geprüft werden und eine optimale Begleitpflanze wurde gefunden: Die Kornblume. Anschliessende Feldversuche zeigten, dass Kornblumen als Beipflanzen im Weisskohlfeld kombiniert mit Blühstreifen am Feldrand gleich effizient sind, wie der Einsatz von Insektizid. Diese Forschungsergebnisse stimmen mich optimistisch und pessimistisch zugleich. Optimistisch, weil uns die Natur vielfältige Lösungen für unsere Probleme anbietet, pessimistisch, weil wir diese Lösungen oftmals nicht sehen: Bis vor ein paar Jahrzehnten waren Kornblumen überall auf Feldern zu finden, bis wir sie zum Unkraut erklärt und mit Herbizid bekämpft haben, weil sie uns unnütz und wertlos erschienen.

Ein weiteres Projekt am FiBL ist die pestizidfreie Apfelanlage. In einer ein Hektar grossen Modellanlage haben wir 2006 alle erdenklichen Massnahmen zur Systemstabilisierung kombiniert: Resistente Sorten in alternierenden Reihen, weiterer Reihenabstand, angepasster Baumschnitt, Blühstreifen in den Fahrgassen, Untersaaten in den Baumstreifen, vielfältige Hecken und Buntrassen um die Anlage, Nistkästen und Unterschlupfmög-

lichkeiten für nützliche Insekten, Vögel, Fledermäuse, Kleinsäuger. In sieben Versuchsjahren konnten wir zeigen, dass sich eine unglaubliche Vielfalt an Insekten etabliert und dass die Schädlinge in einer solchen Anlage meist von den Nützlingen gut reguliert werden und auf Insektizide verzichtet werden kann. Gesehen haben wir aber auch die Hindernisse: durch den Verzicht an Fungiziden kam es zu Regenflecken (schwärzliche, unschön aussehende Beläge auf der Fruchtoberfläche) und zum Durchbruch der Schorfresistenz. Der Einsatz von Fungiziden, wie z.B. Schwefel und Tonerde, ist also nach wie vor nötig, zumindest solange Kunden auf Äpfel mit einem perfekten Aussehen bestehen.

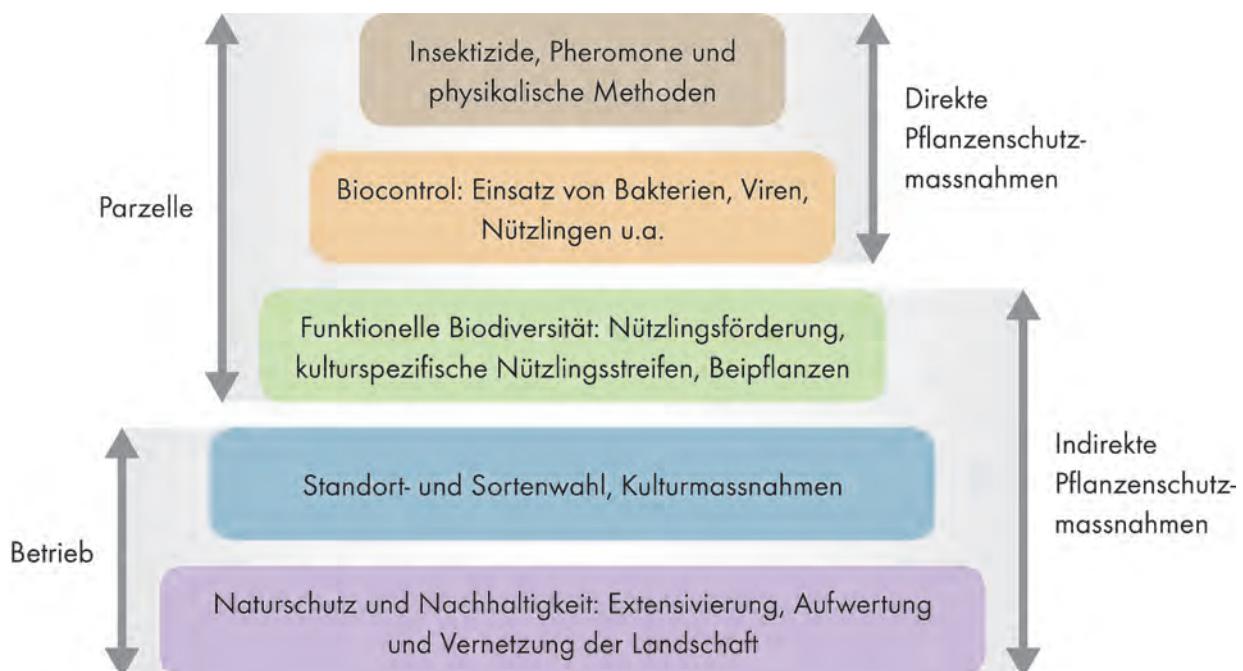
### EINSATZ VON LEBENDEN BIOCONTROL-ORGANISMEN

Als direkte Bekämpfungsmassnahme können als vorletzte Stufe der

Pyramide Biocontrol-Organismen eingesetzt werden. Mit Biocontrol ist der Einsatz bzw. die Massenfreilassung von lebenden Organismen, wie Marienkäfern oder aber auch Krankheitserregern von Insekten, gemeint. Biocontrol-Organismen haben den Vorteil, dass sie häufig sehr spezifisch wirken. Daher kann man Biocontrol-Organismen häufig gut in ein System integrieren. Dennoch zögern viele Produzenten, Insektizide durch Biocontrol-Organismen zu ersetzen. Das hat verschiedene Gründe: einerseits ist mehr Wissen nötig, die Organismen brauchen bestimmte Klimabedingungen, sind nicht mit synthetischen Insektiziden kombinierbar, sie sind häufig nicht sehr gut lagerbar, nicht patentierbar (was diesen Ansatz uninteressant für die grossen Pflanzenschutzfirmen macht), und vor allem aber sind sie teurer als die meisten Insektizide. Lösungen wären also vorhanden, ein starker Anreiz, diese Lösungen auch umzusetzen, fehlt jedoch.



Kornblume im Kohlfeld



Die Pflanzenschutzpyramide, Quelle: FiBL Schweiz

## BIOPESTIZIDE - NUR FÜR DEN NOTFALL

Die letzte Stufe der Pyramide – der Einsatz von Bio-Insektiliden – sollte wirklich auf existenzbedrohliche Notfälle beschränkt bleiben. Bei neuen invasiven Schädlingen, oder bei extremen Witterungsbedingungen kann es durchaus zu Massenvermehrungen von Schädlingen kommen, für die es keine andere Lösung gibt. Da aber auch biologische Pestizide – meist handelt es sich dabei um Pflanzenextrakte, Mineralien oder Extrakte aus Bodenpilzen – Nebenwirkungen haben können, sollten sie so sparsam wie möglich eingesetzt werden. Der Ersatz synthetischer Pestizide durch Bio-Pestizide führt nicht zwangsläufig zu einem nachhaltigeren Pflanzenschutz.

## WIE WEITER?

Nachhaltiger Pflanzenschutz ist nur möglich, wenn man verstärkt die unteren Bereiche der hier vorge-

stellten Pyramide berücksichtigt. Dazu braucht es gut ausgebildete Landwirte, die ihre Felder und die lokalen Gegebenheiten gut kennen und genug Zeit haben, die ökologischen Zusammenhänge zu beobachten und ihr Anbausystem entsprechend auszurichten. Es wäre auch gut und sinnvoll, wenn Landwirte gemeinsam mit ihren Nachbarn regionale Strategien zur Schädlingsprävention entwickeln, denn Schädlingsprobleme enden meist nicht am eigenen Gartenzaun. All das ist für die Landwirte deutlich aufwändiger und teurer als der Einsatz der Pestizidspritze. Da von einer Umstellung primär die Gesellschaft – durch saubereres Trinkwasser, intaktere Ökosysteme, gesündere Lebensmittel – profitiert, muss die Gesellschaft den Bauern stärkere Anreize bieten, ihre Landwirtschaft auf nachhaltige Methoden umzustellen.

Schlussendlich braucht es mehr Forschung, um ökologische Zusammenhänge noch besser zu verstehen. Und es braucht einen wirklich smarten Technikeinsatz: mit der

heutigen Rechenleistung, können Klimamodelle modelliert werden, Früherkennung und Diagnose von Krankheiten und Schädlingen automatisiert werden. Wir sind theoretisch in der Lage, jeder einzelnen Pflanze im Feld einen GPS-Punkt zuzuordnen. Mit smarter Technik könnte man hochkomplexe, ökologisch wertvolle Agroforstsysteme effizient bewirtschaften. Wirklich smart wäre es, neue Technologien und neue Anbausysteme gemeinsam zu entwickeln.

Dr. agr. Claudia Daniel arbeitet seit zwanzig Jahren im Bereich Schädlingsbekämpfung am Forschungsinstitut biologischer Landbau (FiBL) in der Schweiz. Sie leitet dort die Gruppe Pflanzenschutz-Entomologie

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

# Vorstellung von zwei Initiativen

2020 werden die Schweizer Bürgerinnen und Bürger über zwei Volksinitiativen abstimmen können, die für den weiteren Einsatz von synthetischen Pestiziden im Land entscheidend sind.

## 1

Unser wichtigstes Lebensmittel ist das Trinkwasser. Es entsteht zum grossen Teil durch die Versickerung des Regens dort, wo auch unsere Nahrung wächst, auf landwirtschaftlich genutzten Böden. Diese Böden sind der beste Trinkwasserfilter und ein grosser Wasserspeicher.

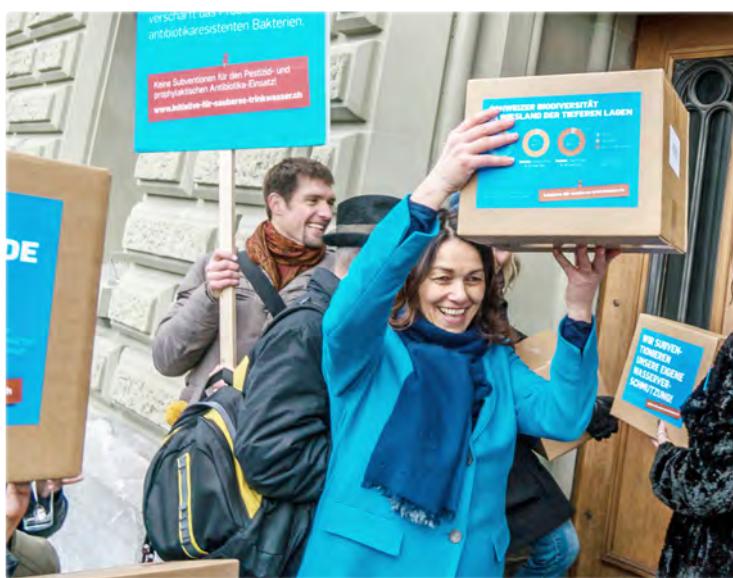
Unsere heutige intensive Landwirtschaft setzt riesige Mengen an Pestiziden, Antibiotika, Importfutter und Düngemittel ein. Das bedroht die Qualität unseres Trinkwassers und unserer Nahrung sowie die Biodiversität, das Klima und die Luft. Und gefährdet die Gesundheit und die Ernährungssicherheit von uns.

Die Initiative fordert, dass die Subventionen an die Landwirtschaft nur für Bewirtschaftungsweisen ausgerichtet werden, welche die Gesundheit und die Umwelt nicht gefährden und das Trinkwasser nicht verschmutzen.

Die Initiative ist zukunftsorientiert, weil sie bereits heutige existierende, aber infolge staatlicher Fehlanreize nicht konkurrenzfähige und deshalb viel zu wenig angewendete Techniken einer umweltschonenden Landwirtschaft endlich wirksam fördert. Davon profitieren das für uns alle lebenswichtige Trinkwasser, die Umwelt und die Zukunft der Schweizer Landwirtschaft, deren Produkte sich damit in Bezug auf die Gesundheit und die naturnahe Produktion klar vom Ausland abheben.

Die Initiative unterstützt eine produzierende, marktorientierte Landwirtschaft, denn sie macht Schluss mit den Milliarden an jährlichen Subventionen, die bisher eine umweltschädliche Überproduktion mitfinanziert und mitverursacht haben und die den Markt so verzerrt, dass die von den Bauern erzielten Preise ständig abnehmen. Damit sich die Betriebe anpassen können, gewährt die Initiative eine lange Übergangsfrist von acht Jahren. Wir erachten den biologischen und biodynamischen Landbau als wegweisend.

[www.initiative-sauberer-trinkwasser.ch](http://www.initiative-sauberer-trinkwasser.ch)



Initiantin Franziska Herren

*«Für sauberes Trinkwasser und gesunde Nahrung – Keine Subventionen für den Pestizid- und den prophylaktischen Antibiotika-Einsatz»*

# 2

Seit über 50 Jahren jagt ein Skandal den nächsten: Synthetische Pestizide werden in grossen Mengen in der Landwirtschaft, in Privatgärten und öffentlichen Flächen eingesetzt. Sie beeinträchtigen nicht nur unsere Natur und die Biodiversität sondern führen auch bei Mensch und Tier zu gesundheitlichen Schäden: Genetische Mutationen, Krebs und Missbildungen bei Neugeborenen sind nur einige der Auswirkungen, die mittlerweile von Medizinern rund um den Globus mit dem Einsatz von synthetischen Pestiziden in Zusammenhang gebracht werden.

Die gesundheitlichen Risiken für uns, unsere Kinder und unsere Enkel sowie der Verlust der Versorgungssicherheit durch weitere massive Beeinträchtigungen unseres Ökosystems sind die Hauptgründe, weshalb die politisch unabhängige Volksinitiative «Für eine Schweiz ohne synthetische Pestizide» das Verbot dieser Gifte mit einer Übergangs-/ Anpassungsfrist von 10 Jahren fordert.

Dieser Zeitraum ermöglicht es der Landwirtschaft, die bereits vorhandenen und erprobten Alternativen zur natürlichen Schädlingsregulierung kennen zu lernen und auf ihren Flächen schrittweise einzuführen.

Die Initianten wehren sich dagegen, die Schuld für die Schädigung des Ökosystems und der Gesundheit von Mensch und Tier ausschliesslich der Landwirtschaft in die Schuhe zu schieben. Deshalb umfasst der Geltungsbereich ihres Begehrns auch die Ausbringung bei öffentlichen und privaten Anwendern sowie identische Anforderungen für importierte Produkte, um eine Benachteiligung der Schweizer Landwirtschaft zu vermeiden. Darüber hinaus schützt die Forderung nach identischer Handhabung importierter Produkte die Gesundheit von Millionen Anwendern in Entwicklungsländern, insbesondere im globalen Süden, wo sich 99% aller tödlichen Pestizid-Vergiftungsfälle ereignen.



Initiant Etienne Kuhn

Die Initiative ist ausgewogen formuliert, enthält eine klare Zielsetzung mit Fristigkeit und dient damit der Gesundheit von Mensch und Tier, dem Ökosystem, sowie dem wirtschaftlichen Wandel, der Forschung und der langfristigen Investitions- und Versorgungssicherheits sicherheit.

Neben dem langfristigen Erhalt der landwirtschaftlichen Produktionsfaktoren beabsichtigen die Initianten primär auch, alle Lebewesen (insbesondere Menschen, Tiere und Insekten) vor dem hochgiftigen Pestizid-Cocktail in Natur und Gewässern zu schützen.

Neuste Studien bestätigen die Unzulänglichkeit von Grenzwert-Debatten, denn entgegen früheren Erkenntnissen kann bereits die geringste Konzentration in entsprechender Kombination tödlich sein – relevant sind insbesondere die Dauer der Exposition und die Kombination verschiedener Substanzen, die in den schlimmsten Fällen auch nach einem Verbot über Jahrzehnte in Natur und Grundwasser, sowie in der Muttermilch, wie z.B. DDT feststellbar sind.

Auch das Verbot einzelner besonders gefährlicher Pestizide ist keine Lösung. Denn oftmals wurden sehr gefährliche Pestizide zwar verboten, aber im nächsten Schritt durch ebenso gefährliche Pestizide ersetzt.

Gegen solche Praktiken ist das von den Initianten geforderte Verbot aller synthetischer Pestizide die einzige wirksame Lösung.

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

# 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 funktionie- render 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 300'000 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 Mathias Forster wenden (m.forster@bio-stiftung.ch).

## UNSERE FÖRDERER



## UNSERE NETZWERKPARTNER





## Veranstaltungskalender 2020 des Bodenfruchtbarkeitsfonds

- 5.–8. Februar** Landwirtschaftliche Tagung am Goetheanum, Dornach (CH)
- 12.–15. Februar** BioFach Nürnberg (DE)
- 22. April** Kartoffelsetzaktion mit Schulkinder, Lorenzhof, Ilmensee-Ruschweiler (DE)
- 11. Mai** «Synthetische Pestizide – Fluch oder Segen?» Hotel Einstein, St. Gallen (CH)
- 12. Mai** «Synthetische Pestizide – Fluch oder Segen?» Forum Würth, Chur (CH)
- 16. Mai** Bio-dynamische Kompostarbeit, Hof Stadler, Feldkirchen-Lacken (AT)
- 16. Mai** Frühlingsfest zum Thema Boden, Nuglergarten St. Pantaleon Nuglar (CH)
- 23. Mai** Weinpromenade mit Weinbergswanderung «Boden hören und schmecken», Weingut Zähringer, Heitersheim (DE)
- 1. Juni** Demeter meets Bodenfruchtbarkeit – Präparate und Bodenbetrachtung, Hof Brachland, Bubikon (CH)
- 10. Juni** «Synthetische Pestizide – Fluch oder Segen?» StattKino (Bourbaki), Luzern (CH)
- 11. Juni** «Synthetische Pestizide – Fluch oder Segen?» Freie Gemeinschaftsbank, Basel (CH)
- 19. Juni** Filmabend und Seminar zum Thema Bodenfruchtbarkeit, Solawi Bodensee, Friedrichshafen-Raderach (DE)
- 20. Juni** Erdfest-Tag, Solawi Bodensee, Friedrichshafen-Raderach (DE)
- 28. Juni** Tag der offenen Tür, Lehenhof, Deggenhausertal (DE)
- 2. September** «Synthetische Pestizide – Fluch oder Segen?» Hombergerhaus, Schaffhausen (CH)
- 3. September** «Synthetische Pestizide – Fluch oder Segen?» Kulturpark, Zürich (CH)



**BODEN  
FRUCHTBARKEIT  
FONDS**



### **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



**Herausgeber:** Bodenfruchtbarkeitsfonds c/o Bio-Stiftung Schweiz  
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, Christopher Schümann, Urs Handschin

**Layout:** Anna Krygier, Mathias Forster

**Korrektorat:** Sven Baumann

**Illustrationen:** Annika Huskamp, [macaia.com](http://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, 2019

