

KAREL SCHELFHOUT
& MICHEL PANHUYSSEN

Das Bio- Grow-Buch

BIOLOGISCHER ANBAU
DRINNEN UND DRAUSSEN

Vorwort: Michka Seeliger-Chatelain
Übersetzung: Carmen Lohse
Illustrationen: Pic Lelièvre, Olivier Verbrugge
Elektronenmikroskopische Aufnahmen:
Dennis Kunkel, Ph.D.

Copyright © Mama Publishing, 2017
Alle Rechte für alle Länder vorbehalten
ISBN 978-2-84594-172-4

Umschlagbild: Pic Lelièvre
BioScope: Gestaltung und Herstellung, Tigrane Hadengue
Mama Publishing, 7 rue Pétion, 75011 Paris (Frankreich)

MAMA PUBLISHING

„Wenn wir zum Beispiel eine Blume mit den gewöhnlichen wissenschaftlichen Hilfsmitteln untersuchen, so lernen wir die physisch-chemischen Gesetze erkennen, die in der Pflanze tätig sind. Es bleibt aber immer etwas übrig, was sich der Wissenschaft entzieht, das ist das Leben selbst.“

Rudolf Steiner
Begründer der biologisch-dynamischen Landwirtschaft

Danksagungen

Für ihre unermüdliche Unterstützung danke ich
Liliana Mena Ramirez (mi vida!) und meinen beiden
Stiefsöhnen Jason und Kees Schelfhout.
Mein Dank geht ferner an Bram Appels, Benjamin Biggs,
Miquel Boix Tomàs, Jan Bokhorst, Jorge Cervantes,
Ryan Davidson, Michel Degens, Destiny, Jesse Dodd,
John Eijdenberg, Pius Floris, Philippe Fourquet, Eric Freischläger,
Tigrane Hadengue, Gareth Hopcroft, Karima Horvath,
Claudia Külling, Pic Lelièvre, Nicole Maalsté, Enzo Manavella,
Egbert van Meggelen, Paul Milner, Alessandro Peretti,
Chris Pobreski, Jason S. Ralph-Smith, Esau Rodriguez,
Christine Roelofs, Michka Seeliger-Chatelain, David Symanzig,
Theo Tekstra, Steven Terlouw, William Texier, Tim, Xavi Turull,
Olav van Velsen, Olivier Verbrugghe, Ernée und Bart Vollenberg,
Ingrid Weissenhorn, Mike Winner, Bernhard Zom.

Karel Schelfhout

Dank an Jaap Tromp.

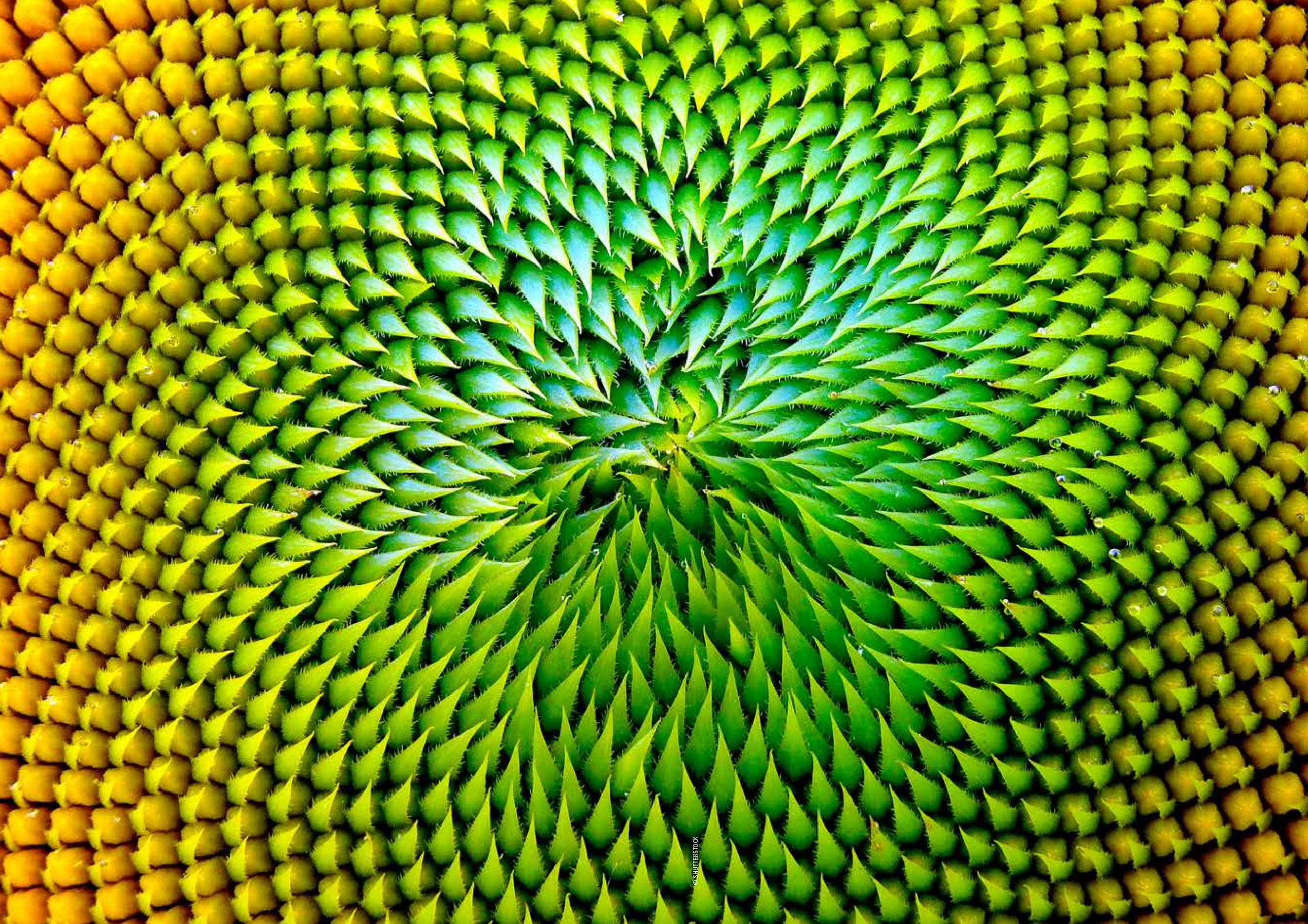
Michiel Panhuysen

Inhaltsverzeichnis

VORWORT	15	
EINLEITUNG	23	
Zweck des Buches	23	
Michiel stellt Karel vor	24	
Vom Umsteiger zum Bio-Verfechter	26	
Der Bio-Gärtner	28	
KAPITEL 1 DAS BIO-KONZEPT	33	
1.1 Eine Frage der Einstellung	35	3.7 Bodenverbesserung mit Kalk, Bentonit oder Gesteinsmehl 141
1.2 Erträge	40	3.8 Bodenprüfung selbst gemacht
1.3 Kosten	41	Schritt für Schritt 144
1.4 Do it yourself (DIY)	41	3.9 Bodenverbesserung mit Kompost 149
1.5 Vom Umgang mit lebenden Organismen	48	3.10 Nährstoffzufuhr 149
1.6 Kanister, die aus allen Nähten platzen	49	
1.7 Flushing	50	KAPITEL 4 BIO-NÄHRSTOFFE
1.8 Verpackungsaufkleber lesen	50	153
1.9 pH/EC-Messung	53	4.1 Nahrung für den Boden 153
1.10 Abhilfe im Problemfall	54	4.2 Nährstoffe und Nährstoffmangel 156
		4.3 Bio-Dünger 179
KAPITEL 2 DER BODEN UND DAS BODENLEBEN	61	KAPITEL 5 KOMPOST
2.1 Das unterirdische Nahrungsnetz	62	209
2.2 Kohlenstoff	71	5.1 Wie stellt man Kompost her? 212
2.3 Stickstoff: Nahrung für Pflanzen	76	5.2 Wurmkompost
2.4 Mineralisierung	82	Schritt für Schritt 232
2.5 Wurzeln und Mykorrhizen	87	Fallstudie Nr. 1 236
2.6 Bakterien	93	5.3 Bokashi-Kompost 241
2.7 Pilze	100	5.4 Handelsüblicher Kompost 246
2.8 Luft und Wasser	108	5.5 Einsatz von Kompost 247
2.9 Regenwürmer	110	5.6 Komposttee 250
		Schritt für Schritt 253
KAPITEL 3 DIE BODENSTRUKTUR	119	5.7 Mulchen 262
3.1 Der Boden	119	KAPITEL 6 BIO-STRATEGIEN FÜR DEN AUSSENANBAU
3.2 Die Bodentextur	121	267
3.3 Aus organischer Substanz wird Humus	125	6.1 Bodenanalysen 269
3.4 Mykorrhizen	133	6.2 Im Boden oder im Behälter? 272
3.5 Bohrlöcher zur Bodendurchlüftung	138	6.3 Bio-Strategien für die Ernährung des Bodens 279
3.6 Regenwürmer	141	Fallstudie Nr. 2 284
		6.4 Permakultur 294
		Fallstudie Nr. 3 297
		6.5 Biodynamischer Landbau 304
		6.6 Biologischer Landbau mit handelsüblichen Hilfsmitteln 307
		6.7 Aussaat 308

KAPITEL 7 BIO-STRATEGIEN FÜR DEN INNENANBAU	315
7.1 Blumenerde	316
7.2 Strategien für die Bio-Düngung im Innenanbau	322
Fallstudie Nr. 4	327
7.3 Innenanbaustrategien: Flüssig- oder Feststoffdünger?	331
7.4 Bio-Feststoffdünger	339
Schritt für Schritt	343
Fallstudie Nr. 5	345
Schritt für Schritt	348
7.5 Pflanzbehälter	349
7.6 Anbauräume	353
7.7 Technische Ausstattung	355
7.8 Samen oder Stecklinge, was ist besser?	368
Schritt für Schritt	372
KAPITEL 8 WASSER	377
8.1 Chlor, Mineralsalze und Filterung	378
8.2 Wasserwirbler: Dichtung oder Wahrheit?	388
8.3 Bewässerung im Innenanbau	395
8.4 Bewässerung im Außenanbau	410
KAPITEL 9 PFLANZENKRANKHEITEN UND ANDERE PROBLEME	421
9.1 Vorbeugung	421
9.2 Krankheiten in der Praxis	426
KAPITEL 10 NEUERE ENTWICKLUNGEN	451
10.1 Bio-Stimulanzen	451
10.2 Wiederverwertung von Kohlendioxid (CO ₂)	453
10.3 Blattdüngung	456
10.4 Bio-Hydroponik (Bioponik)	458
10.5 Aquaponik	462
10.6 Biokohle (Pflanzenkohle für landwirtschaftliche Zwecke)	466
10.7 Mikronisierung	468
10.8 Palmasche und Vulkanerde	468
10.9 Vertikaler Garten	469

ZUSAMMENFASSUNG	475
ANHANG 1 EU-RICHTLINIEN, ZUGELASSENE HILFSMITTEL UND BIO-SIEGEL	481
EU-Richtlinien	481
Bio-Siegel	484
ANHANG 2 SOIL AND WATER ANALYSIS	491
GLOSSAR	501
LITERATURVERZEICHNIS	521
STICHWORTVERZEICHNIS	529



Vorwort

In der Natur wird alles weiterverarbeitet, nichts geht verloren. Tiere ernähren sich von Pflanzen und nähren den Boden, in dem diese gedeihen. In diesem in sich geschlossenen Kreislauf braucht jeder jeden.

In ländlichen Gegenden hat der Bauernhof als landschaftsgestaltender Betrieb nachhaltig unsere Umgebung geprägt. In seiner traditionellen Ausprägung war er ein auf diesem Kreislaufprinzip beruhendes Universum im Kleinformat. Sowohl das einst vor den Pflug gespannte Pferd als auch die Milch gebende Kuh, das zu Schinken und Speck verarbeitete Schwein und das eierlegende Federvieh hatten einen Stall mit Stroh, das ihre Ausscheidungen aufsaugte. Der so entstehende Mist wurde meist zu einem Haufen in der Hofmitte aufgetürmt und war das verheißungsvolle Symbol für üppige Ernten, die ausreichten, um die Bevölkerung mit Brot, Käse, Bohnen, Linsen, Kohl und Möhren zu versorgen.

Der französische Dichter Victor Hugo brachte es treffend auf den Punkt: „Würde man ihn [den Unrath der Städte] zur Fruchtbarmachung des Erdbodens benutzen, [...] so würde man Mist in Gold verwandeln.“

Der auf die Felder ausgebrachte Mist war der Dünger, der den Weizen für das Brot, den Hafer für die Pferde und das Gras gedeihen ließ, das getrocknet und im Winter als Heu an die Tiere verfüttert wurde. Die Gesamtheit all dieser Abläufe bildete einen in sich geschlossenen Kreislauf.

Seit den 1950er-Jahren wird dieses ganzheitliche System durch moderne Entwicklungen zerstört. Heute ist man entweder Viehzüchter oder Ackerbauer, Erzeuger von pflanzlichen oder tierischen Produkten, aber nicht beides zugleich. Damit ist der Kreislauf zerstört, denn den Mist, mit dem einst die Felder gedüngt und die Ernten gesichert wurden, gibt es in dieser Form nicht mehr. An seine Stelle sind Kunstdünger in Form löslicher Pulver getreten. Im Regenwasser gelöst dringen sie tief in die Erde ein und gelangen auf diesem Weg ins Grundwasser, was dazu führt, dass Leitungswasser heute nicht selten einen so hohen Nitratgehalt hat,

dass selbst Behörden es nicht als Trinkwasser empfehlen. Der Gipfel der Absurdität aber ist, dass Ausscheidungen von Zuchtvieh mittlerweile eine Umweltbelastung sind.

Im gleichen Zeitraum hat sich nach und nach auch unsere Ernährung verändert. In industriellen Zuchtbetrieben werden Hühner und Schweine als Massenware produziert. Der Verbraucher ist im Laufe der Jahrzehnte dazu übergegangen, statt des sprichwörtlichen Sonntagsbratens oder der dicken Stulle mit etwas Speck zu jeder Mahlzeit eine volle Portion Fleisch zu essen. Durch unseren zügellosen Konsum tierischer Produkte entstehen Unmengen an tierischen Ausscheidungen, mit denen niemand etwas anzufangen weiß. Wie Kunstdünger sickert diese Gülle in den Boden und gelangt schließlich ins Grundwasser. Gleichzeitig fördert der großflächige Anbau von jeweils nur einer Pflanzenart (Monokultur) die Entstehung von Epidemien und macht den Einsatz von chemischen Unkraut- und Insektenvernichtungsmitteln unumgänglich.

Als die Agrarchemie mit Rekorderträgen ihren Siegeszug antrat, erschien das Konzept noch sehr vielversprechend. Im Laufe der Jahrzehnte wurde jedoch zunehmend klar, dass chemische Hilfsmittel die Erde nicht nur auslaugen, sondern regelrecht vergiften.

Glücklicherweise waren schon in den 1960er-Jahren einige „Spinner“ der Ansicht, dass Pestizide und andere Agrarchemikalien die Böden verarmen und die Biosphäre vergiften und dass nachhaltige Landwirtschaft natürliche Kreisläufe berücksichtigen, also biologisch sein müsse. Das war die Geburtsstunde der Bio-Produkte. Mitte der 1970er-Jahre bracht der Verbraucher- und Erzeugerverband *Nature et Progrès* das europaweit erste Lastenheft heraus, das in Frankreich selbst aber erst zehn Jahre später offiziell anerkannt wurde.

Bio-Bauern haben den Mist, der einst der Erde zurückgab, was ihr durch die Ernten entzogen wurde, durch ein neues Wundermittel namens Kompost ersetzt.

Was ist Kompost? Kompost ist ein vollwertiger Ersatz für den Dung von einst, denn wie man inzwischen weiß, entsteht durch Zersetzung fachgerecht geschichteter pflanzlicher Abfälle eine organische Substanz, die ein hervorragender Dünger ist.

Diese Erkenntnis setzten die Hippie-Pioniere, die eine „Rückkehr zur Erde“ forderten, in die Praxis um. Heute treffen ihre Pro-Kompost-Argumente

auf so breite Zustimmung, dass viele Gemeinden kostenlos Kompostbehälter für Privathaushalte zur Verfügung stellen. Innerhalb eines halben Jahrhunderts ist der Kompost gesellschaftsfähig geworden.

Lange Zeit drehte sich im Bio-Gartenbau fast alles um die Kunst der Herstellung und Anwendung von Kompost und um Themen wie Fruchtfolge, Gründüngung und Mischkultur. Bestimmte Arten gedeihen in Gesellschaft anderer Arten besonders gut und schützen sich gegenseitig, was bei Monokulturen zum Leidwesen der Bienen bedauerlicherweise nicht der Fall ist.

Die 1970 erstmals aufgestellte Gaia-Hypothese, die die Erde als ein Lebewesen und einen sich selbst regulierenden Organismus beschreibt, ist heute allgemein anerkannt. Gleichzeitig stößt die lange Zeit als Hoffnungsträger angesehene Agrarchemie auf wachsende Skepsis. Das Leben, jenes unsichtbare, für uns so geheimnisvolle Naturphänomen, rückt umso stärker in den Mittelpunkt des Interesses als herkömmliche wissenschaftliche Methoden keine Auskunft darüber geben, was ein lebendes Saatkorn, das keimt und sich zur Pflanze entwickelt, von einem toten Saatkorn unterscheidet, das nicht mehr wachsen und gedeihen kann.

Dieser Paradigmenwechsel geht mit einer neuen Sicht der Dinge einher. Seit Pasteur verstehen wir unseren Organismus als eine Art Festung, die es vor Bakterien zu schützen gilt. Mittlerweile weiß man jedoch auch, dass es in unserem Körper zehn Mal mehr Bakterien als Zellen gibt. So unglaublich es klingen mag: 99 Prozent unserer Gene sind fremdes Erbgut, und wir Menschen sind in erster Linie das Ergebnis einer Symbiose, an der mindestens fünfhundert verschiedene Bakterienarten beteiligt sind. Das Gleiche gilt für die Erde mit ihrem für unser Auge unsichtbaren, selbstverwalteten Gewimmel von Kleinstlebewesen, die den Pflanzen Nahrung geben, von denen wir uns ernähren.

Die vorrangige Aufgabe des Bio-Bauern besteht darin, diese Mikroorganismen zu stimulieren. Die schöne Scheinwelt der Agrarchemie hat ausgedient, und der Anbau ohne Kunstdünger und Pestizide erlebt einen Aufschwung ohnegleichen: In nur sieben Jahren hat sich der Anteil der biologisch bestellten Flächen verdoppelt.

Auch die Erkenntnis, dass in der Natur alles zusammenhängt, dass wir Teil der Natur sind und die Natur Teil von uns ist, setzt sich seit einigen Jahren zunehmend durch. Der Unfall im Kernkraftwerk von Fukushima hat uns vor Augen geführt, dass wir alle im gleichen Boot oder Raumschiff Erde

sitzen, nachdem die dabei freigesetzten radioaktiven Substanzen sich in Windeseile über den Pazifik bis nach Vancouver und San Francisco und weiter über die ganze Erde ausgebreitet haben.

Nicht nur die Landwirtschaft öffnet sich diesen neuen Einsichten, auch Gärtner möchten Pflanzen ohne giftige Rückstände ziehen, auf die sie stolz sein können. Auch sie möchten Erzeugnisse ernten, die gut für ihre Gesundheit und für die Erde sind. Denn mittlerweile weiß man, dass nur ein gesunder Boden gesunde Pflanzen produzieren kann und dass gesunde Pflanzen die Gesundheit derer fördern, die sich von ihnen ernähren. Wer selbstgemachten Kompost auf seinen Beeten ausbringt oder seine Pflanzbehälter damit füllt, trägt zum Wohlergehen aller bei.

Viele neue Ideen, praktische Innovationen und bahnbrechende Strategien erweitern heute die Möglichkeiten des Bio-Gärtners weit über die Kompostierung hinaus. Es ist das große Verdienst dieses Buches, seinen Lesern diese Neuerungen vorzustellen und damit einen Beitrag zum Erhalt unseres Planeten und zu unserem eigenen Überleben zu leisten.

Michka Seeliger-Chatelain¹

1. Michka Seeliger-Chatelain war in Frankreich eine der Vorreiterinnen der Bio-Bewegung. Bereits in den 1980er-Jahren stellte sie in verschiedenen Fachzeitschriften biologische Gartenbautechniken vor.

Einleitung

Zweck des Buches

Jeder Gärtner, der sich der Schaffenskraft und Möglichkeiten bewusst ist, die der Boden uns bietet, weiß, wie wichtig ein gesunder Boden mit einem intakten Bodenleben für die Nährstoffversorgung der Pflanzen ist: Pilze, Bakterien, Protozoen, Fadenwürmer, Regenwürmer und viele andere im Boden lebende Organismen verarbeiten organische Substanz durch Zersetzung zu Humus, Nährstoffen, Vitaminen und Antibiotika für Pflanzen. Das Bodenleben ist in der Lage, Pflanzen optimal mit Nahrung zu versorgen, ohne die Umwelt zu belasten, und der Boden ist reich an Lebewesen und Mitteln gegen Krankheiten von Pflanzen, Tieren und Menschen.

Eine intakte Umwelt ist auch für die Gesundheit des Menschen von vorrangiger Bedeutung, und Gemüse, Obst und andere Pflanzen, die drinnen oder draußen biologisch angebaut werden, sind gesund. Kunstdünger und Pestizide hingegen verschlechtern die Qualität des Bodenlebens und der Humusschicht und verringern die Artenvielfalt.

Es ist unser Anliegen, dem Leser maßgebliche Informationen bereitzustellen, aber natürlich können wir in einem einzigen Buch nicht jede Technik und jeden Aspekt des Bio-Anbaus erschöpfend darstellen. Mit Strategien und Beispielen, die sich in erster Linie an Hobbygärtner richten, möchten wir Ihnen die Grundlagen vermitteln, die Sie benötigen, um Ihre eigene Bio-Strategie für den Anbau im Innen- oder Außenbereich zu definieren.

Ein Buch kann den Weg weisen, aber nicht die zur Bewältigung aller Herausforderungen erforderlichen Beobachtungen und Lernprozesse ersetzen. Seien Sie experimentierfreudig und lernen Sie aus Ihren Fehlern – auch im Bio-Anbau macht Übung den Meister.



Michiel stellt Karel vor

Karel ist Sohn einer in der niederländischen Region Zeeland ansässigen Familie von Landwirten. In seinem Dorf hatte fast jeder einen Obst- und Gemüsegarten, und auch er ist mit Gemüse aus dem familieneigenen Garten groß geworden.

Mit achtzehn Jahren zog Karel nach Den Haag. In der Großstadt verspürte er zum ersten Mal Lust, selbst Pflanzen zu ziehen. Sein besonderes Interesse galt damals einer schnellwüchsigen einjährigen, zweihäusigen Art, die er ausschließlich drinnen anbaute.² In Zusammenarbeit mit einem Freund setzte er verschiedene professionelle Gewächshauskulturtechniken wie den Anbau auf Steinwolle mit Kunstdüngern und Pflanzenlampen ein. Schon bald hatte Karel als Innenraumgärtner beachtliche Erfolge und erschloss mit der gewerblichen Selektion und Produktion von Saatgut ein neues Geschäftsfeld. Den guten Ruf, den er sich Anfang der 1980er-Jahre in verschiedenen Gärtnerkreisen schuf, hält bis heute an.

Seine damaligen Erfolge hatte Karel dem Einsatz von Kunstdüngern zu verdanken. Aber um 2007 wurde durch Fachartikel auf die katastrophalen Folgen synthetischer Dünge- und Schädlingsbekämpfungsmittel aufmerksam gemacht. Zum einen werden Kunstdünger mit großem Energieaufwand pro-

2. Bei zweihäusigen Arten befinden sich weibliche und männliche Blüten auf getrennten Pflanzen.

Steinwolle

auf einer Deponie:
Müll für die Ewigkeit. Ausgediente Steinwolle wird noch langsamer abgebaut als Kunststoff, und auch wenn sie in einigen Ländern heute teilweise recycelt wird, stellt ihre Entsorgung nach wie vor weltweit ein Umweltproblem dar.



duziert. Zum anderen sind sie schädlich für im Boden lebende Organismen wie Bakterien, Pilze, Einzeller und Fadenwürmer, die wiederum entscheidend an der Zersetzung pflanzlicher und tierischer Abfälle und deren Umwandlung in Stoffe mitwirken, die nützlich für Pflanzen sind. Kunstdünger schwächen das Wurzelsystem und machen Pflanzen anfällig für Krankheiten, die dann mit anderen Umweltgiften bekämpft werden müssen – ein echter Teufelskreis. Landwirtschaftliche Flächen, auf denen jahrelang große Mengen Kunstdünger und Pestizide ausgebracht wurden, haben ein stark verarmtes Bodenleben. Karel erkannte, dass chemische Hilfsmittel eine Sackgasse sind, machte eine radikale Kehrtwende und stieg auf Bio-Anbau um.

FÜR KAREL STECKT DIE LEBENSKRAFT IM BODEN

Ich baue seit mehr als dreißig Jahren Pflanzen an. Früher ging es mir ausschließlich um hohe Erträge. Die Chemie-Cocktails für meine nicht in der Erde, sondern auf Steinwolle gezogenen Pflanzen mixte ich selbst. Sobald Rote Spinnen oder andere Schädlinge auftraten, setzte ich systematisch das stärkste Gift ein, das ich auftreiben konnte, um meine Ernte zu retten. Meine Pflanzen überlebten, doch die Umgebung, in der ich anbaute, war tot.

Erst viele Jahre später wurde mir bewusst, dass die Agrarchemie sehr weit von den natürlichen Kräften und günstigen Bedingungen entfernt ist, die das Bodenleben den Pflanzen bietet. Ich erkannte, dass Pilze, Bakterien und andere Bodenorganismen keine Bedrohung, sondern ganz im Gegenteil freundlich gesinnte Helfer sind, wenn man richtig mit ihnen umzugehen weiß.

Meine Experimente mit biologischen Anbaumethoden haben mir gute Ernten von hervorragender Qualität gebracht. Kompost bereichert die Gartenerde. Wenn man dem Boden organische Substanz zuführt und von Zeit zu Zeit zusätzliche Organismen in den Boden einbringt, entfaltet sich das Bodenleben hervorragend. Als ich neulich in einem Behälter mit selbst hergestellter Blumenerde einen fast fingerdicken Erdwurm entdeckte, war ich nicht wenig erstaunt zu sehen, was aus einem der winzigen Regenwürmer geworden war, die ich meiner Pflanze im Vorjahr beigemischt hatte. Heute symbolisiert dieses Prachtexemplar von Regenwurm in meinen Augen die Lebenskraft, die im Boden steckt.

Ich kann mir keine Welt mehr ohne Regenwürmer und andere Bodenorganismen vorstellen und möchte, dass auch meine Söhne und deren Kinder Pflanzen in einem lebendigen Boden ziehen können. Unsere Erde ist mit einer dünnen und empfindlichen Schicht Mutterboden überzogen, in der Pflanzen gedeihen. Ohne diesen lebendigen, fruchtbaren Boden ist die Menschheit nicht überlebensfähig.

Ihn pfleglich zu behandeln, ist unsere Aufgabe.

Vom Umsteiger zum Bio-Verfechter

So kam es, dass Karel eines Tages nach der Ernte den Umstieg wagte, Schluss mit der Steinwolle machte und seither in Erde anbaut. Statt Kunstdünger setzt er nunmehr auf Bio-Dünger, die das Ergebnis eines von Bodenbakterien und Bodenpilzen bewältigten Umwandlungsprozesses sind.

Als ich Karel kurz nach seinem Umstieg zum ersten Mal begegnete, beantwortete er meine Frage, was denn den biologischen Anbau eigentlich ausmache, mit dem lapidaren Hinweis, dass er sich besser damit fühle, Pflanzen im Boden zu ziehen und das Bodenleben mit biologischen Mitteln zu nähren, als mit Kunstdünger auf Steinwolle anzubauen. Ich war ratlos und versuchte, mehr über die Gründe herauszufinden, die für den Anbau mit Bio-Dünger sprechen.

Dabei fand ich heraus, dass sich viele Bio-Gärtner eines Tages vom Kunstdünger abgewendet und auf tierische und pflanzliche Nährstoffe umgestellt haben. Viele dieser Umsteiger oder Abweichler, wie ich sie gern nenne, denken aber nach wie vor in den Kategorien der Kunstdüngung und bleiben, von der Umstellung von synthetischen auf biologische Düngemittel abgesehen, in Sachen Anbau gewohnten Denkmustern verhaftet. Je intensiver ich mit dem Thema befasste, umso mehr wurde mir klar, wie wichtig ganzheitliches Denken und Handeln für den Bio-Gärtner ist.

Ein Bio-Gärtner hat einen ganz und gar anderen Ansatz als ein Anwender von Kunstdüngern: Weil ein pfleglich behandelter, nährstoffreicher Boden Pflanzen sehr viel besser mit Nährstoffen und anderen Substanzen versorgen kann, nährt er nicht die Pflanze, sondern den Boden.

Für Freilandgärtner bedeutet der Umstieg auf Bio, dass sie fortan Kompost als Dünger einsetzen, während Innenraumgärtner sich auf Bio-Düngemittel umstellen müssen, weil Kunstlicht Pflanzen so stark beansprucht, dass Kompost allein nicht ausreicht.



Karel in seinem Gewächshaus.

Traditioneller
Gemüsegarten
in Kloosterzande (Niederlande).



Auf diesen beiden Doppelfotos: links mit herkömmlichem Dünger angebaute Tomatenpflanze; rechts die gleiche Pflanze, angebaut mit **biologischem Dünger** in handelsüblicher Blumenerde, der Perlit beigemischt wurde.