

TIMO KÜNTZLE

# LAND- VERSTAND



WAS WIR ÜBER UNSER ESSEN  
WIRKLICH WISSEN SOLLTEN

UM/WELT  
NR.2

*UM/WELT*  
*NR.2*

# **TIMO KÜNTZLE**

# **LANDVERSTAND**

**WAS WIR ÜBER UNSER ESSEN**  
**WIRKLICH WISSEN SOLLTEN**



Für Flora & Bettina

Zu Ehren von Norman E. Borlaug -  
The man who saved a billion lives

# **INHALT**

## **VORWORT**

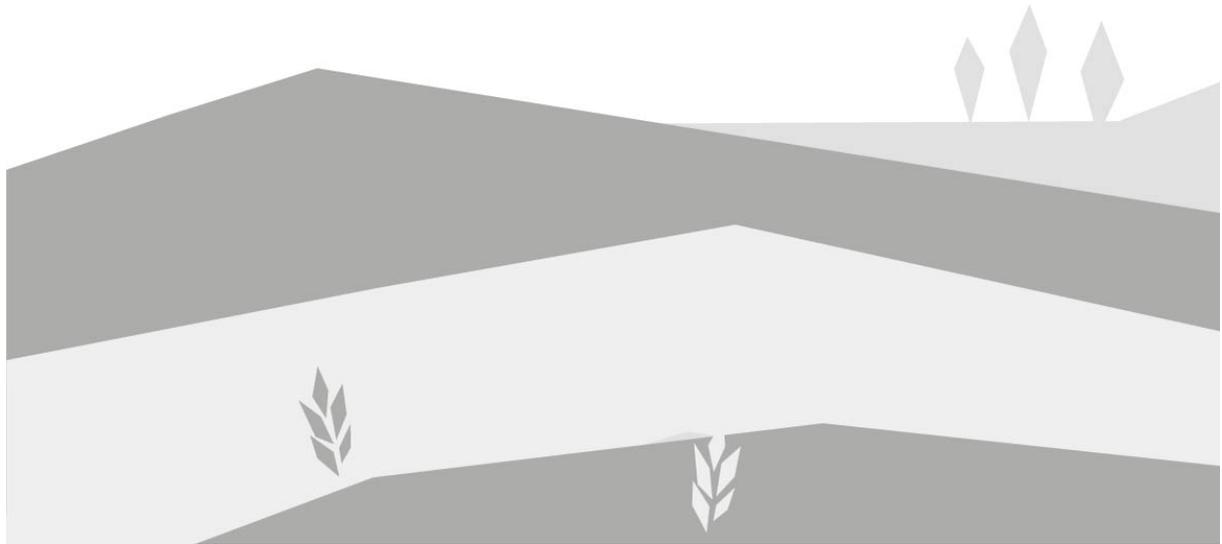
- 1 DAS URPRINZIP DER „LAND-WIRTSCHAFT“  
ODER: IM EINKLANG MIT DER NATUR  
VERHUNGERN WIR**
- 2 WER ISST, VERURSACHT TREIBHAUSGASE - DAS  
SAGT DER WELTKLIMARAT**
- 3 ACKER, WALD UND MOOR - KLIMAKILLER  
LANDNUTZUNG**
- 4 KLIMAGASE DIREKT VOM BAUERNHOF**
- 5 LÖSUNGEN FÜRS KLIMA**
- 6 ARTENVIELFALT ADE - WIE UNSER ESSEN DIE  
NATUR ZERSTÖRT**
- 7 EIN LOBLIED AUF DEN KUNSTDÜNGER**
- 8 GIFT UND GESUNDHEIT - DIE ROLLE DER  
PESTIZIDE**

## **9 GENTECHNIK - WOVOR FÜRCHTEN WIR UNS EIGENTLICH?**

## **10 RESÜMEE**

## **ANHANG**

# VORWORT



Fast nichts von dem, was wir essen, ist natürlich. Nicht in seiner genetischen Zusammensetzung und schon gar nicht in der Art und Weise, wie es gewachsen ist. Vielmehr wurden nahezu alle unsere Nahrungsmittel auf die eine oder andere Weise von uns Menschen „manipuliert“, und das schon vor vielen tausend Jahren. Seit einigen Jahrzehnten wird uns allerdings das Gegenteil eingebläut und das vermeintliche Ideal einer vergangenen „natürlichen Landwirtschaft“ gezeichnet – die es aber nie gegeben hat.

Die daraus erwachsene Anforderungsliste an die Landwirte führt diese jeden Tag in viele schier ausweglose Zwickmühlen. Sie ist *schlecht gemacht*. Wir verlangen zum Beispiel, dass unser tägliches Essen das ganze Jahr über in der buntesten Vielfalt und größtmöglichen Auswahl zu günstigen Preisen zu haben ist. Es muss gesund und nahrhaft sein, außerdem stets frisch und hübsch anzusehen.

Gleichzeitig erwarten wir, dass die Bauern bei der Erfüllung unseres Auftrags keine „Chemie“, wenig Dünger und auf gar keinen Fall Gentechnik verwenden. Am besten soll alles „bio“ sein. Tiere sollen auf einer großen, saftigen Weide leben und glücklich sein, bevor wir sie essen. Die Umwelt soll dabei möglichst unberührt bleiben.

In diesem Buch konfrontiere ich Sie mit einer Reihe von grundlegenden Zusammenhängen rund um das weite Themenfeld der Nahrungsmittelproduktion. Gemeinsam werfen wir einen unverblühten Blick auf die landwirtschaftliche Praxis und auf Forschungsergebnisse, von denen es manche nie in die Nachrichten schaffen. Etliche dieser nachprüfbaren Fakten widersprechen dem, was einige besonders häufig in den Medien vorkommende

„Umweltschützer“ wiederholt behaupten. Wohlgemerkt: etliche, nicht alle!

Ich bin überzeugt, dass Umweltschutzorganisationen bzw. Umwelt-NGOs lange eine wichtige gesellschaftliche Funktion ausgeübt haben. Sie haben uns wachgerüttelt und drängende Umweltprobleme ins kollektive Bewusstsein gerückt. Ihre vielen Millionen Spender gehören jedenfalls zu denen, die es *gut meinen*.

Allerdings ist das Meinungsklima der vergangenen Jahre durch einige wenige Umweltgruppen viel stärker geprägt, als es deren Fachkompetenz und Wissenschaftstreue rechtfertigen würde. Dies gilt ganz besonders für den mit großen Emotionen behafteten Bereich der Nahrungsmittelproduktion. Einige im Namen des Umwelt-, Klima- und Gesundheitsschutzes speziell über die Landwirtschaft getroffenen Aussagen widersprechen den Erkenntnissen der Wissenschaft fundamental.

Auch der in der Bevölkerung weit verbreitete Glaube, wonach alles Natürliche prinzipiell gesünder, irgendwie sanfter wirkend und umweltschonender sei als alles künstlich Hergestelltes, ist in keiner Weise durch wissenschaftliche Erkenntnisse gedeckt. Eine der Ursachen für solche grundlegenden Missverständnisse ist, dass heute nur noch die Allerwenigsten eigene Erfahrungen mit der Nahrungsmittelproduktion machen.

Stichworte wie *Glyphosat* oder *Gentechnik* bringen die Kommentarbereiche bei Facebook & Co. zum Glühen. Grundtenor: Man müsse *mit der Natur arbeiten, statt gegen sie*. Diese „Erkenntnis“ müsse den Bauern über eine verbesserte Ausbildung nähergebracht werden, um sie von ihrer „Chemiegläubigkeit“ zu befreien.

Gerade unter Journalisten, Lehrern und anderen Meinungsmachern hat sich eine skurrile Gedankenwelt über das Wesen der Landwirtschaft zusammengebraut,

befördert von der Lebensmittelwerbung. Mit der realen Landwirtschaft hat diese Welt immer weniger gemeinsam. Während sich auf Bauernhöfen satellitengesteuerte Traktoren, Drohnen, Melk- und Fütterungsroboter verbreiten, wird ein sprechendes Ferkel als bester Freund des sanftmütigen Biobauern zur Werbe-Ikone einer österreichischen Biomarke. Schein und Sein könnten kaum weiter auseinanderdriften.

Verzerrte und romantisierte Vorstellungen sind längst in Form von ideologischen Leitbildern in der Politik angekommen. Dort führen sie zu Entscheidungen, die Menschen und Umwelt mehr gefährden, als sie zu schützen, und eine Entwicklung zu mehr Nachhaltigkeit nicht befördern, sondern verhindern. Falsche Vorstellungen führen zu Gesetzen, die *gut gemeint*, aber *schlecht gemacht* sind.

In den kommenden Jahren brauchen wir allerdings Weichenstellungen, die *gut gemacht* sind. Ansonsten werden wir als globale Gesellschaft die enormen Herausforderungen kaum bewältigen, die eine wachsende Weltbevölkerung, der Klimawandel und der fortschreitende Verlust von Lebensräumen und Artenvielfalt mit sich bringen.

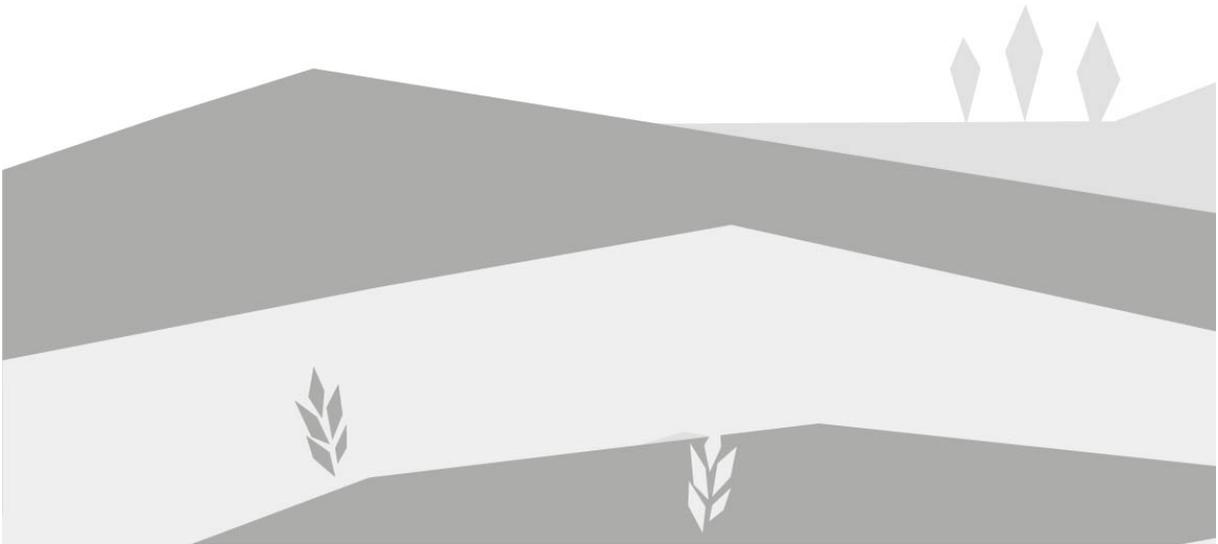
Ich selbst bin auf einem konventionell wirtschaftenden Bauernhof im schönen Badener Land, genauer gesagt in Weingarten bei Karlsruhe aufgewachsen. Schon als Kind begeisterte mich auch die Natur abseits von Acker und Viehstall. Von meinem Beobachtungszelt sah ich per Fernglas Gartenrotschwanz, Neuntöter oder Stieglitz nach. Seit meiner Jugend bin ich Mitglied der Umweltschutzorganisation WWF. Ich wollte mit meinem Beitritt dazu beitragen, den Sibirischen Tiger und die Gorillas zu retten.

Ein Herzensanliegen war mir vor allem „mein“ Gemüsegarten. Mit vielleicht zehn Jahren übernahm ich von meiner Mutter in alleiniger Verantwortung seine Bewirtschaftung. Unter Anleitung eines Buchs über biologisches Gärtnern baute ich Tomaten, Paprika, Lauch, Zwiebeln, Salat, Erdbeeren und vieles mehr auf ökologische Weise an: in Mischkultur, ohne „Kunstdünger“ und ohne synthetische Pflanzenschutzmittel. Es bereitete mir viel Freude und Zufriedenheit, und der Gedanke an ökologische Alternativen war mir immer nahe.

Was ich damit sagen will: Nichts läge mir ferner, als die dringende Notwendigkeit von Klima- und Umweltschutz infrage zu stellen. Als Vater einer Tochter ist mir kaum etwas wichtiger als eine Zukunft in einer lebenswerten Umwelt. Allerdings braucht es zur „Rettung des Planeten“ mehr als Ideale und gute Absichten. Was das für den Ernährungsbereich bedeuten kann, davon handelt dieses Buch.

**1**

**DAS URPRINZIP DER  
„LAND-WIRTSCHAFT“  
ODER: IM EINKLANG MIT  
DER NATUR VERHUNGERN  
WIR**



Simpel betrachtet, umfasst die Landwirtschaft den Anbau von Kulturpflanzen und die Haltung von Nutztieren mit dem Ziel, landwirtschaftliche Rohstoffe wie Weizen, Kartoffeln oder Schweinefleisch zu „ernten“. Aber was bedeutet Landwirtschaft im tieferen Sinne?

Jeder, der über ein noch so winziges Stück Land verfügt, kann die Frage mithilfe eines kleinen Experiments selbst beantworten.

Angenommen, Sie haben einen Quadratmeter Boden, auf dem eine Wiese wächst. Ziel des Experiments ist es, dort Radieschen anzubauen, zu ernten und als frische Zutat eines selbst zubereiteten Frühlingssalats zu genießen. Wie kommen Sie diesem Ziel näher? Einfach Radieschen-Samen besorgen, auf die Wiese streuen und das Beste hoffen? Sie wissen intuitiv: Mit dieser Vorgehensweise wird das Experiment kläglich scheitern. Sie müssen das Stück Land mithilfe eines Spatens erst vorbereiten.

Was jetzt kommt, ist nichts Geringeres als die Fortführung einer viele tausende Jahre alten Tradition. Sie ist die Grundlage aller Zivilisationen, die jemals die Erde bevölkert haben. Sie sind jetzt im Begriff, Ackerbauer zu werden! Sie setzen also Ihren Spaten an und stemmen sich mit Ihrem ganzen Gewicht auf das Werkzeug, das nun hoffentlich einigermaßen senkrecht in den Boden gleitet. Anschließend heben Sie das Spatenblatt an, wenden es und lassen die Erdscholle mit dem Bewuchs nach unten dorthin zurückfallen, wo sie hergekommen ist. Herzlichen Glückwunsch! Sie haben gerade Landwirtschaft betrieben. Aber sind Sie sich bewusst, was Sie *wirklich* getan haben? Das Umgraben der Wiese bedeutet im Grunde nichts anderes, als der Natur die Herrschaft zu entreißen. Sie bestimmen, was wächst, und verwirklichen damit das

Urprinzip der Landwirtschaft. Es bedeutet, das Land zu *bewirtschaften*. Und diese Bewirtschaftung vollzieht sich letztlich in einem andauernden Kampf gegen den „Willen“ der Natur. Das merken Sie auch im weiteren Verlauf Ihres Radieschen-Experiments. Rund eine Woche, nachdem Sie Ihr Stück Land umgegraben, die Erde eingeebnet und die Samenkörner in den Boden gelegt haben, strecken die Keimlinge allmählich ihre Köpfchen aus der Erde und beginnen sichtbar zu wachsen – vorausgesetzt, es ist nicht zu kalt, zu trocken oder Ähnliches.

Aber der Teufel schläft genauso wenig wie die Natur! Mit den Radieschen keimen auch neue Wildpflanzen. Die zahlreichen Vertreter dieser Kräuter, Gräser, Farne, Moose oder Gehölzarten werden traditionell als *Unkraut* bezeichnet, sobald sie *unerwünscht* auftauchen – obwohl diese Pflanzen nicht grundsätzlich schlecht sind und wichtige ökologische Funktionen als Futter, Behausung oder Brutstätte für Insekten und andere Tiere erfüllen. Die etwas differenzierter klingende Bezeichnung lautet daher *Beikraut*.

Schlussendlich ist die Bezeichnung egal. Für Radieschen sind andere Pflanzenarten ein Problem, weil sie ihnen Licht, Wasser, Nährstoffe und Platz rauben, zumal Wildpflanzen wesentlich durchsetzungsfähiger und robuster sind als Radieschen. Wildpflanzen sind von der Evolution auf eigenständiges Überleben und die Produktion von Nachkommen getrimmt. Radieschen wurden dagegen vom Menschen durch gezielte Züchtung so geformt, dass sie ihre Kraft in verdickte und wohlschmeckende Sprossknollen stecken. Ihre Robustheit haben sie dabei weitgehend eingebüßt, was sie gegenüber Wildpflanzen konkurrenzschwach macht. Ihr Überleben und ihre Gesundheit hängen von der Hilfe des Menschen ab.

Wenn Ihnen Ihre Salatzutat also am Herzen liegt, setzen Sie sich mit einer Hacke gegen die Natur zur Wehr oder zupfen das Unkraut direkt mit Ihren Händen. So helfen Sie Ihren Radieschen auf künstliche Weise zu gedeihen, wo sie von Natur aus chancenlos wären.

Allerdings ist das Problem mit den störenden Wildpflanzen ein längerfristiges. Samen können auf einem Quadratmeter zu Hunderttausenden und teils jahrzehntelang im Boden schlummern und werden ständig aus der Umgebung angeweht oder von Vögeln und anderen Tieren fallengelassen. Irgendetwas steht daher immer bereit zu wachsen.

*Unkraut vergeht nicht*, lautet ein altes Sprichwort. Schon immer mussten Ackerbauern mit der bitteren Erfahrung leben, dass die Unkrautbekämpfung stets nur kurzfristige Erfolge beschert. Daran hat auch die Erfindung von Glyphosat und anderen Unkrautvernichtern nichts geändert. Selbst wenn die Bodenoberfläche gerade vollständig befreit wurde, steht die nächste Unkraut-Generation schon in den Startlöchern. Wer sich nur zwei Wochen im Garten nicht blicken lässt, kann bei seiner Rückkehr eine böse Überraschung erleben: sprießendes Unkraut überall.

Es wird niemals dauerhaft verschwinden (wenn man von einzelnen, ganz bestimmten Arten einmal absieht). Seine Beseitigung verschafft *Kulturpflanzen*, in Ihrem Fall den Radieschen, für kurze Zeit gerade nur so viel Vorsprung gegenüber wild wuchernden Pflanzen, dass es Ihnen nach wenigen Wochen gelingen kann, eine Ernte einzufahren.

Mit der Anlage eines Radieschenbeets haben Sie also zwei Dinge getan, die regelmäßig heiß diskutiert werden: Sie haben *Pflanzenschutz* betrieben und damit einen aktiven Beitrag zur Verringerung der auf diesem Quadratmeter vorhandenen Artenvielfalt geleistet! Was den

Pflanzenschutz angeht, muss man Sie loben: Das Mittel Ihrer Wahl war die ressourcenschonende Hand-Hacke. Im Fachjargon nennt sich der damit verbundene Vorgang *mechanische Unkrautbekämpfung*. Und die ist zumindest im Hausgarten, rein ökologisch betrachtet, der *chemischen Unkrautbekämpfung* vorzuziehen. Jedenfalls wenn sie muskelbetrieben funktioniert. Bezüglich der Ressource *Rückengesundheit* ist das Hacken von Hand bei größeren Feldern allerdings weniger schonend.

Beim Thema Artenvielfalt haben Sie schon mehr Schuld auf sich geladen. Falls Sie gewissenhaft gearbeitet haben, ist das Unkraut jetzt nämlich nicht weniger tot, als wenn Sie es mit einem Unkrautvernichtungsmittel (*Herbizid*) totgespritzt hätten. Sie haben all die kleinen Pflänzchen zerstückelt und vertrocknen lassen. Statt zu blühender Insektennahrung heranzuwachsen, zerfallen sie jetzt zu Humus. Sie mussten es tun, um Ihre Radieschenpflanzen vor Wildkräutern in Schutz zu nehmen. Sie haben *Pflanzenschutz* in Reinform betrieben, aber dadurch auch die Artenvielfalt auf Ihrem Quadratmeter drastisch schrumpfen lassen!

In dem zugrunde liegenden landwirtschaftlichen Urprinzip unterscheidet sich ein Urban Gardener in Wien nicht von einem Großfarmer in Argentinien, ein Biobauer nicht von einem konventionell wirtschaftenden Landwirt. Sie alle fördern Kulturpflanzen und drängen andere Arten zurück. Auch wenn es jeder mit unterschiedlichen Werkzeugen und ungleichen Wirkungsgraden verfolgt: Es bleibt dasselbe Prinzip.

## **DIE ERFINDUNG DER LANDWIRTSCHAFT**

Die Idee des Ackerbaus und der Viehzucht hatten Menschen in mehreren Regionen der Erde unabhängig

voneinander, zuerst im Nahen Osten vor rund 12.000 bis 14.000 Jahren.

Dabei muss ungefähr Folgendes passiert sein: Einige biologisch Interessierte begannen damit, von den dicksten Körnern wilder Gräser einige abzuzweigen. Sie verwerteten sie nicht direkt als Nahrung, wie bis dahin üblich, sondern um die Pflanzen kontrolliert zu vermehren.

Ließe sich herausfinden, wer genau diesen Schritt zu welchem Zeitpunkt erstmals vollzogen hat, man müsste diesem Menschen posthum eine Handvoll Nobelpreise verleihen, derart fundamental änderte sich dadurch das Schicksal der gesamten Menschheit. Fest steht nur: Irgendwann legte jemand zum allerersten Mal in der Geschichte ein Samenkorn ganz bewusst in den Boden. Vielleicht hatte sie oder er zuvor beobachtet, wie versehentlich verschüttete Körner hinter Nachbars Hütte auskeimten? Wie ich uns Menschen kenne, war die Grassäerei lange Zeit als Hobby für Spinner verschrien. Wozu Samen in den Boden legen, wenn die Natur ohnehin genug wachsen lässt?

Aber die Idee wurde nach und nach von immer mehr Menschen kopiert. Es stellte sich nämlich heraus, dass eine eigene kleine Ernte nicht schlecht war, wenn in der Natur phasenweise weniger Nahrung zu finden war. Klimatische Schwankungen führten dazu, dass der Eigenanbau weiter intensiviert wurde. Zwar bescherte er mehr Arbeit, aber es konnten auch mehr Menschen von derselben Fläche ernährt werden. So begaben sich die Menschen nach und nach in eine immer größer werdende Abhängigkeit von der „Spinnerei“ mit den Graskörnern. Die großen Körner wurden noch akribischer ausgewählt und ausgesät. Diese jungsteinzeitliche Form der „Genmanipulation“ durch Auslese brachte mit der Zeit die Vorläufer unserer heutigen

Getreidearten hervor: Einkorn und Emmer als erste Weizenformen, außerdem Gerste, Erbsen, Linsen und Lein.

Wohl aus alter Gewohnheit, besser gesagt, solange sie verfügbar waren, jagten die ersten Ackerbauern zunächst weiter wilde Tiere, vor allem Gazellen. Als deren Populationen im Umfeld der frühen Siedlungen aber allmählich zusammenbrachen, begann auch die Domestikation, oder salopp: die „Verhäuslichung“ der ersten Tiere. Aus Bezoarziege, Wildschaf, Wildschwein und Auerochse wurden innerhalb langer Zeitspannen Haustiere. Die Idee von Sesshaftwerdung und Landwirtschaft erwies sich auf Dauer als unschlagbar.

Die aus dem Gebiet des sogenannten Fruchtbaren Halbmonds, der sich in einem Bogen ungefähr vom heutigen Israel bis in das Gebiet zwischen Euphrat und Tigris erstreckt, importierte bäuerliche Lebensweise samt ihrer Eigenheit, sich von bestimmten Pflanzen und Tieren zu ernähren, verbreitete sich über ganz Europa, wo sie die bis dato lebenden Jäger-und-Sammler-Gesellschaften nach und nach verdrängte. Dies führte langfristig zu einer wachsenden Bevölkerung mit einem stetig zunehmenden, wenn auch schwankenden, Bedarf an Nahrungsmitteln, Heiz- und Baumaterial, Platz für Äcker, Weiden, Gebäude, Straßen und vieles mehr. Im Laufe der Jahrtausende gestalteten die Menschen die Landschaften Europas so zu *Kultur-Landschaften* um und änderten deren Aussehen radikal.

Aber wie hatten diese Landschaften bis dahin ausgesehen? Waren sie völlig naturbelassen? Was ist eigentlich *Natur* ? Mit der Beantwortung dieser Frage lassen sich wahrscheinlich ganze Bücherregale füllen. Dabei ergeben sich spannende Detailfragen, wie: Ist der Mensch Teil der Natur? Und falls ja, wäre dann nicht auch alles von Menschen Hervorgebrachte *natürlich* ? Ich

definiere Natur grob vereinfachend als einen Zustand, wie er ohne direkte Einwirkung des Menschen, „von Natur aus“ entsteht.

Allerdings dürfte der Mensch seine Umwelt schon sehr viel länger einschneidend verändern, als man glauben möchte. Es gibt wissenschaftliche Hinweise<sup>1</sup> darauf, dass auch schon die Jäger und Sammler am Höhepunkt der jüngsten Kaltzeit vor rund 20.000 Jahren Teile der ohnehin spärlich wachsenden Wälder niedergebrannt haben, um die Jagd und das Sammeln zu erleichtern.

Ein Blick auf eine Karte mit der potenziellen natürlichen Vegetation Europas im dann wärmeren Klima nach der jüngsten Kaltzeit vor grob 10.000 Jahren zeigt: Ohne wesentliche Eingriffe des Menschen war der überwiegende Teil Europas mit Laubmischwald bedeckt. Dort, wo die zahlreicher werdenden Menschen neue Behausungen errichten, Getreide anbauen und Vieh halten wollten, musste dieser Wald erstmal weg. Die Rodung von Wäldern war ein zentrales Element der Entwicklung Mitteleuropas. Nicht nur um Platz zu schaffen, sondern auch weil Holz als Brenn- und Baumaterial, etwa bei der Salzgewinnung und im Bergbau, massenhaft gebraucht wurde. Das gilt ganz besonders für eine langanhaltende Ausbau- und Blütezeit im Hochmittelalter, also für das 12. und 13. Jahrhundert.

In anderen Phasen der Geschichte schrumpfte die Bevölkerung, etwa während der großen Pestepidemie zwischen 1346 und 1353. Zu jener Zeit starben innerhalb weniger Jahre geschätzte 25 Millionen Menschen und damit ein Drittel der europäischen Bevölkerung. Tausende in den Jahrhunderten zuvor gegründete Dörfer und Siedlungen verfielen wieder, sodass sich die ehemaligen Äcker und Weiden innerhalb weniger Jahre erneut in Wald verwandelten. Ähnlich wirkte sich auch der Dreißigjährige

Krieg (1618 - 1648) aus, im Zuge dessen manche Landstriche mehr als die Hälfte ihrer Bewohner verloren.

Die Spuren solcher sogenannter Wüstungen sind heute an vielen Orten zu finden und Untersuchungsgegenstand eines eigenen, von der Öffentlichkeit unbeachteten Spezialforschungsfelds. Gleichzeitig sind Wüstungen faszinierende Belege für das niemals endende Ringen zwischen Menschen und der Natur.

Wir müssen aber nicht ins Mittelalter zurückreisen, um Zeuge dieser Naturkräfte zu werden. Auch ein Stadtspaziergang mit offenen Augen genügt. Es ist immer wieder erstaunlich, wie viele offensichtlich verlassene und verfallende Wohnhäuser oder Gewerbehallen unbeachtet herumstehen, und wie schnell alle möglichen Pflanzen ein aufgegebenes Grundstück überwuchern. Egal ob diese Gewächse einst zur Zierde gepflanzt oder später wild aufgekeimt sind, ohne das Wirken eines Gärtners macht sich innerhalb weniger Jahre dichter Wildwuchs breit.

Solche nur allmählich ablaufenden Prozesse erzählen von der Bändigung und Umgestaltung der Wildnis genauso wie von deren Wiederausbreitung. Wo sich der Mensch zurückzieht, übernimmt die Natur die Regie. So wie sie es zuvor, ohne Menschen, getan hat. Dann regieren die Naturgesetze. Sie bilden das einzige Regelwerk in einem chaotischen Kampf der Arten um begrenzte Ressourcen. Die Natur ist kein eigenes, übersinnliches oder göttliches Wesen und schon gar kein gütiges im Sinne einer „*Mutter Natur*“. Denn nur die stärksten, effizientesten, trickreichsten oder - im Falle des Menschen - kooperativsten Spezies können sich in diesem System der Anarchie behaupten. Alle anderen werden gnadenlos beseitigt.

Warum ist das alles so wichtig? Was hat es mit unserem kleinen Radieschen-Experiment zu tun?

## UNSERE FALSCHEN VORSTELLUNGEN VON NATUR UND NATÜRLICHKEIT

Sätze wie: „Wer geldgetrieben die Schöpfung manipuliert, sollte in Demut verstehen: Niemand ist effizienter und zukunftssträchtiger als die Natur selbst“<sup>2</sup> oder: „Wir sind Teil der Natur und entsprechend natürlich sollten wir uns ernähren“,<sup>3</sup> wie sie etwa die Fernsehköchin und Grünen-Abgeordnete Sarah Wiener regelmäßig äußert, zeugen von einer romantisch verklärten Vorstellung von Natur und Natürlichkeit, die fast nichts mit realer Landwirtschaft zu tun hat.

Prinzipiell ist es nachvollziehbar, mit der Natur und einem Natürlichkeitsbegriff zu werben. Etwa, wenn damit Lebensmittel gemeint sind, die ohne synthetisch hergestellte Zusatzstoffe auskommen. Was aber, wenn diese synthetischen Stoffe vor giftigen Mikroorganismen schützen, die überall in der natürlichen Umwelt vorkommen? Ist *natürlich* grundsätzlich gesünder?

Die inflationäre Verwendung eines unklar definierten Natürlichkeitsbegriffs erschwert uns die sachliche und objektive Beurteilung naturwissenschaftlich erklärbarer Zusammenhänge.

Wenn Natur vornehmlich als gut und sanft wirkend gesehen wird, aber alles „Unnatürliche“ oder von Menschen Erschaffene in erster Linie als schlecht und schädlich gilt, bereitet dies den Boden für schlechte persönliche und politische Entscheidungen, die ihrerseits schädlich für die Gesundheit oder das Ökosystem sein können.

Ihre Radieschen lehren uns genauso wie der Blick in die Vergangenheit, dass Landwirtschaft immer schon eher das Gegenkonzept zur Natur war. Unsere Vorfahren haben mit

der Landwirtschaft eine enorm wirkungsvolle Strategie entwickelt, um sich in einer erbarmungslosen Umwelt zu behaupten. Nur weil sie die Natur gebändigt, bezwungen und manipuliert haben, konnten Menschen dauerhaft sesshaft werden und beginnen, Arbeitsteilung zu betreiben.

Im Laufe dieser Entwicklung konnten die Bauern immer mehr Menschen ernähren, die sich so anderen Berufen widmen konnten, ohne selbst Nahrungsmittel zu produzieren. Alles, was unsere Kultur und unsere Zivilisation ausmachen, wird erst durch die Landwirtschaft möglich.

Dieser Zusammenhang spiegelt sich sogar in der Bedeutung des Wortes *Kultur*: Es stammt vom lateinischen *cultura* ab, was einerseits *Landbau*, andererseits *Pflege* des Körpers und des Geistes bedeutet. *Kultivieren* können wir also sowohl unsere Sitten als auch ein Stück Land, das wir dadurch urbar machen und bebauen. Begriffe wie „Bodenkultur“ oder „Kulturpflanze“ gewinnen so eine tiefere Bedeutung.

Apropos Kulturpflanze. Diese zeichnet sich nicht nur dadurch aus, dass sie der Mensch auf dem Feld kultiviert. Sie ist auch in sich selbst ein Kulturprodukt und alles andere als natürlich. Nicht einmal auf dem idyllischsten Biobauernhof wachsen Pflanzen, deren genetische Eigenschaften nicht durch menschliche Manipulationen (Züchtung) an unsere Bedürfnisse angepasst wären. Das zeigt sich in deren Inhaltsstoffen genauso wie im Aussehen. Wer einen Blick auf die Wildformen von Mais, Karotten oder Radieschen wirft, wird darin heutige Sorten nicht wiedererkennen. So sehr hat der Mensch im Laufe von Jahrtausenden das Aussehen der von der Natur bereitgestellten Pflanzen verändert.

An all das erinnern Sie sich vielleicht, wenn Sie dem rund um Ihre Radieschen-*Kultur* sprießenden Wildkraut mit

Ihrer Hacke den Garaus machen. Die Rettung der Radieschen stellt nichts Geringeres als einen Akt des Zivilisatorischen dar. Ohne Unkrautjäten keine Kultur! Sie müssen kein schlechtes Gewissen haben.

Die Natur fährt viele weitere Geschütze auf, die Ihre Radieschen nicht minder bedrohen. Zum Beispiel die *Erdföhe*, die kleine Löcher in die jungen Blätter fressen und deren Larven die Wurzeln anknabbern. Ähnliches Verhalten zeigen die Maden der *Kohlfliege*, die Raupen des *Kohlweißlings* und einige andere. Tierische Schaderreger können einem den Spaß am Gärtnern ordentlich verderben. Meine Großmutter Maria pflegte sie deshalb unter dem schwäbischen Fachterminus *Lombegfräß* zusammenzufassen. Hinzu kommen Pilze, Bakterien und Viren, die alle möglichen Krankheiten verbreiten, Radieschen faulen lassen oder andere Methoden finden, um sie ungenießbar zu machen.

Diese sehr grundlegenden Überlegungen sollten uns immer bewusst sein, wenn wir über Landwirtschaft und Ernährung reden. Wir werden in den folgenden Kapiteln immer wieder darauf zurückkommen.

## **ZUSAMMENFASSUNG: WAS WIR ÜBER DAS URPRINZIP DER LANDWIRTSCHAFT WIRKLICH WISSEN SOLLTEN**

1. Landwirtschaft bedeutet: die Bewirtschaftung des Landes. Der Mensch bestimmt, was wachsen darf.
2. Die Einschränkung der Artenvielfalt ist das Urprinzip der Landwirtschaft.

3. Ohne Menschen gäbe es in Mitteleuropa vor allem Laubmischwälder. Darin könnten nur so viele Menschen überleben, wie die Menge natürlich vorkommender Beeren, Wurzeln, Wildschweine usw. satt machen.
  
4. Ohne Landwirtschaft gäbe es keine Arbeitsteilung, keine Kultur, kein Handy, kein Studium der Philosophie.



**2**

# **WER ISST, VERURSACHT TREIBHAUSGASE - DAS SAGT DER WELTKLIMARAT**



Dem Thema Klimawandel und Landwirtschaft muss ich eine wichtige Sache vorausschicken: Der aktuell messbare Klimawandel, also der Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur um rund ein Grad seit Beginn der vorindustriellen Zeit (1850 - 1900), ist mit großer Wahrscheinlichkeit und zum überwiegenden Anteil menschengemacht. Grund ist die übermäßige Freisetzung von Treibhausgasen (THG) in die Atmosphäre. Dieser grundsätzliche Zusammenhang ist Konsens in der Wissenschaft und steht in diesem Buch nicht zur Debatte.

Nach menschlichem Ermessen müssen wir davon ausgehen, dass sich das Erdklima weiter erhitzt, wenn wir nicht deutlich gegensteuern. Der Klimawandel stellt zweifellos eine der größten aktuellen Herausforderungen für die Menschheit dar. Die diesbezüglichen Erkenntnisse zu ignorieren und zu hoffen, dass die Wissenschaft sich getäuscht hat, wäre nicht sehr klug.

## **DIE 17 ZIELE FÜR EINE NACHHALTIGE ENTWICKLUNG**

Ist der Klimawandel die einzige globale Herausforderung, die in ihrer Wichtigkeit über allem steht? Nein. Und diese Feststellung ist weniger simpel, als es auf den ersten Blick scheinen mag.

Wir dürfen den Klimawandel nicht losgelöst von vielen anderen Dringlichkeiten betrachten. Das haben auch die Mitgliedstaaten der Vereinten Nationen erkannt und auf dem Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung 2015 in New York einstimmig 17 Ziele (und nicht nur eines!) für eine nachhaltige Entwicklung beschlossen (englisch: *Sustainable Development Goals*, kurz SDGs). Im selben

Jahr wurde auch das Pariser Klimaabkommen verabschiedet.

An allererster Stelle der SDG-Ziele steht die Bekämpfung von Armut, an zweiter die Beendigung von Hunger. Es folgen Ziele wie Gesundheit, Bildung, sauberes Wasser und Wirtschaftswachstum. Auch der Schutz der Ozeane und der Artenvielfalt in Land-Ökosystemen gehört dazu. Und natürlich die Bekämpfung des Klimawandels.

Die Tatsache, dass sich die Weltgemeinschaft 17 und nicht nur ein, zwei oder drei Ziele selbst ins Stammbuch geschrieben hat, ist ein deutlicher Hinweis darauf, dass das eine nicht ohne das andere funktionieren kann. Nur ein Beispiel (sehen Sie mir nach, dass ich jetzt stark vereinfache, es geht ums Prinzip!): Für das Klima wäre es gut, wenn möglichst große Flächen des Globus mit Wald statt Acker bedeckt wären. Man könnte daher auf die Idee kommen, immer mehr Äcker zu Wald zu machen. Der könnte dann große Mengen CO<sub>2</sub> aufnehmen und speichern. Gut fürs Klima!

Der Nachteil wäre, dass im Wald weder Mais oder Reis noch Tomaten oder Paprika wachsen. Von Radieschen ganz zu schweigen. Drehen wir also nur an der Wald-Schraube, indem wir etwa halb Europa wiederaufforsten, während alles andere so bleibt, wie es ist, dann wird irgendwer woanders auf der Welt Wald roden, um auf der Fläche Mais oder Paprika anzubauen und nach Europa zu verkaufen. Oder aber es wird dann global weniger geerntet, sodass Menschen irgendwo hungern. Beides wäre nicht sonderlich konstruktiv.

Klar ist: Wir müssen die Klimaproblematik immer in Zusammenhang mit den anderen Herausforderungen sehen, denen die Menschen auf dieser Welt nun einmal gegenüberstehen. Verlieren wir sie aus den Augen,

entstehen andere Probleme, die unsere Klimaziele durch die Hintertür torpedieren.

Wenn man sich nur eine Stunde lang ernsthaft mit dem Themenkomplex aus Armut, Hunger, Landwirtschaft und Klimawandel auseinandersetzt, stellt man Folgendes fest: Simple Lösungen, die *allen* Zielen gerecht werden, gibt es nicht. Im Gegenteil: Die Angelegenheit ist komplex und voller *Zielkonflikte*.

Wie bei so vielem anderem gibt es auch bei der Frage des Einflusses der Landwirtschaft auf das Klima Menschen, die scheinbar plausible Lösungen parat haben. Diese Vereinfacher erklären den Zusammenhang in etwa so:

*Menschengemachte Treibhausgase stammen zu einem großen Teil von der „industriellen“, wahlweise der „intensiven“ Landwirtschaft mit ihrer „Massentierhaltung“ und ihrem verschwenderischen Umgang mit „Kunstdünger“, Pestiziden und Gentechnik (die beiden Ersteren werden gerne unter dem Begriff „Agrochemikalien“ zusammengefasst). Gesteuert von geldgierigen Konzernen wie Monsanto (heute Bayer), unter Missachtung der Gesetze von „Mutter Erde“ und ohne Wertschätzung dem Leben gegenüber fluten sie die Märkte mit viel zu großen Mengen an ungesundem Essen und zerstören so das Klima. Ein paar wenige afrikanische oder oberösterreichische Kleinbauern widersetzen sich dem Ganzen und betreiben Landwirtschaft noch immer so wie zu Großmutter's Zeiten: demütig, genügsam und in Einklang mit der Natur.*

*Wir müssen nur weniger Fleisch essen, weniger Lebensmittel verschwenden und weltweit alle Bauern zu Biobauern umschulen. So, und nur so, lässt sich der Planet Erde noch retten.*

Die Geschichte wird nicht immer so zugespitzt wiedergegeben. Aber auch viele sachlicher klingende

Wortmeldungen laufen letztlich auf dieselbe Botschaft hinaus. Sie basiert auf einer klaren, unverrückbaren und oftmals religiös anmutenden Trennung in Gut und Böse. Böse ist alles, was groß, intensiv und industriell erscheint. Gut ist alles, was klein, natürlich, idyllisch und bio ist.

Das Knifflige an dieser Erzählung: Sie hat einen wahren Kern. Das heißt: Auch das genaue Gegenteil ist falsch. Und das macht die Sache kompliziert. Das viel größere Problem ist aber: In seiner Einfachheit ist diese auch von Journalisten gerne verbreitete Geschichte viel mehr falsch als richtig. Sie verzerrt die Wahrheit so stark, dass sie uns die Sicht auf das große Ganze komplett vernebeln kann. Damit macht sie auch blind für mögliche Auswege und Lösungen.

## **TREIBHAUSGASE AUS DEM ERNÄHRUNGSSYSTEM - WAS SAGT DER WELTKLIMARAT WIRKLICH?**

Für die Zusammenhänge zwischen der Produktion unseres Essens und dem Weltklima ist das wegweisende Gremium der sogenannte *Zwischenstaatliche Ausschuss für Klimaänderungen*, im Englischen abgekürzt mit *IPCC*<sup>4</sup>, auch als *Weltklimarat* bezeichnet.

Der Weltklimarat, besser gesagt die für ihn arbeitenden Wissenschaftler aus der ganzen Welt, tragen seit seiner Gründung 1988 regelmäßig das neueste, aktualisierte Wissen zu Ursachen und Auswirkungen der Erderwärmung zusammen. Außerdem identifizieren sie mögliche Reaktionsstrategien.

Aber im Grunde sortieren die Wissenschaftler lediglich die Studien abertausender Forscher und geben sie in Berichten wieder. Die kann sich jeder aus dem Internet

herunterladen. Zusammenfassungen<sup>5</sup> gibt es auch in deutscher Sprache.

Der Weltklimarat ist keinesfalls unfehlbar, aber seine Berichte stellen die wohl umfassendste Aufbereitung des ständig wachsenden Wissens über den Klimawandel dar. Und damit eine gemeinsame Faktenbasis, die zumindest als Diskussionsgrundlage von fast allen anerkannt ist. Gemeinsame Faktenbasis klingt großartig! Leider aber sind die IPCC-Berichte oft mehrere hundert Seiten dick, vielschichtig und äußerst facettenreich. Thematisch ist für nahezu jeden Geschmack etwas dabei. Das führt dazu, dass die grundsätzliche Anerkennung des Weltklimarats viele Leute nicht davon abhält, bestimmte Aussagen zu ignorieren, in einen irreführenden Kontext zu setzen oder gar ins Gegenteil zu verdrehen. Das beginnt schon bei der Frage, wie hoch der Anteil der Landwirtschaft an der Gesamtmenge der durch Menschen verursachten THG berechnet ist. Selbst etablierte Medien machen regelmäßig falsche Angaben und verwirren mit unpräzisen Bezeichnungen.

Besonders häufig werden die *Landwirtschaft*, die *Landnutzung* und das *Ernährungssystem* als Ganzes durcheinandergeworfen. Dabei macht es einen gewaltigen Unterschied, von welchem Begriff die Rede ist. Auch bleibt öfter unerwähnt, ob es gerade um die globale Bilanz oder um die Bilanz bestimmter Länder bzw. Weltregionen geht, ob wir vom Anteil der Tierhaltung an den Emissionen der Landwirtschaft oder an den gesamten menschengemachten Emissionen reden usw. Unpräzise Angaben erwecken oft den Eindruck, *die* Landwirtschaft trage die Hauptschuld am Klimawandel.

In Medienberichten werden regelmäßig die *direkt* durch landwirtschaftliche Tätigkeiten entstehenden Emissionen mit jenen in einen Topf geworfen, die sich aus der

Umwandlung etwa von Wald zu Agrarland ergeben. Solche *Landnutzungsänderungen* passieren im großen Stil auch in besonders armen Regionen, wo die Kleinbauern oft überhaupt keinen Zugang zu Mineraldünger, Pestiziden oder anderen mit „industrieller“ Landwirtschaft assoziierten Werkzeugen haben. Sie erwirtschaften daher viel zu geringe Erträge pro Fläche und roden deshalb immer mehr Wald. Je mehr die Bevölkerung wächst, desto größer wird der Flächenbedarf einer unproduktiven Landwirtschaft. Aber was sagt eigentlich der Weltklimarat zum Anteil der Landwirtschaft am Klimawandel?<sup>6</sup>

Die gesamten Emissionen des *Ernährungssystems* machen zwischen 21 und 37 Prozent aller menschengemachten Treibhausgasemissionen aus. Entscheidend ist dabei der Begriff Ernährungssystem. Die Landwirtschaft definiert der Weltklimarat als eine von insgesamt drei Kategorien des Ernährungssystems. Auf ihr Konto gehen grob gesagt Emissionen, die im direkten Arbeitsbereich der Bauern, also auf den Bauernhöfen mit ihren Äckern, Weiden und Ställen entstehen - *within the farm gate* (innerhalb des Hoftores) also. Dieser Kategorie Landwirtschaft rechnet der IPCC einen Anteil von 9 bis 14 Prozent der menschengemachten Treibhausgase zu.

Die zweite Kategorie des Ernährungssystems verbirgt sich hinter dem Stichwort *Landnutzung*. Dabei geht es um jene Emissionen, die entstehen, wenn sich die Art der Landnutzung ändert. Dazu gehört vor allem die Neugewinnung von Agrarflächen durch die Rodung von Wäldern oder das Trockenlegen von Mooren und Feuchtwiesen. Auch der Umbruch von Grünland (Savannen, Wiesen und Weiden) und seine Umnutzung in Ackerland fallen darunter. Den Anteil der Landnutzung beziffert der IPCC mit 5 bis 14 Prozent.