

**Zeitschrift:** Kultur und Politik : Zeitschrift für ökologische, soziale und wirtschaftliche Zusammenhänge

**Herausgeber:** Bioforum Schweiz

**Band:** 30 (1975)

**Heft:** 2

**Artikel:** Biologischer Landbau und Technik

**Autor:** Hoffmann, Manfred

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-892764>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 28.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

- *Wir müssen lernen, unsern Geist, unsere Fähigkeiten zu entfalten.* Wenn man sich nicht mehr auskennt, wenn man nicht mehr mitkommt, wenn man ratlos ist, verliert man den Lebensmut. Daher immer lernen, stets nach dem Bessern Ausschau halten.

- *Immer zusammenhalten.*

Wir können viel füreinander tun, was uns kein Geld kostet, was uns auch nicht ärmer macht, dem andern aber eine große Hilfe ist und ihm vielleicht viel Geld erspart.

Man kann im Leben auch nicht alles bezahlen, was etwas wert ist. Wir müßten auf viel Hilfe verzichten, wenn wir für alles bezahlen müßten, was uns etwas wert ist. Zu diesen Hilfen zählt z. B. ein guter Rat, ein Erfahrungsbericht, ein gutes Wort füreinander einlegen, eine Besorgung machen usw. Es gibt überhaupt viele entscheidende Dinge, die man nicht um Geld kaufen kann. Dazu gehört, um wieder zum Ausgangspunkt unserer Überlegungen zurückzukehren, auch der Optimismus.

Ing. Josef Willi

## Biologischer Landbau und Technik

Prof. Dr. Manfred Hoffmann

Das Begriffspaar «Biologischer Landbau» und «Technik» ruft die unterschiedlichsten Vorstellungen, Meinungen und Argumentationen hervor:

- So stellt für die einen die Technik die Ursache für die Zerstörung traditionellen bäuerlichen Kulturgutes und die Auflösung bäuerlicher Familienstrukturen dar.
- Für die anderen bilden ein wesensmäßig verstandener und konsequent betriebener biologischer Landbau und Technik unvereinbare Gegensätze.
- Wieder andere sehen keine Probleme, denn sie haben die moderne Landtechnik unkritisch und schleichend übernommen und eingesetzt.

- Schließlich sind da jene, für welche Technik den Inbegriff für Fortschritt und Modernität darstellt und die begierig jede technische Neuerung in ihren Betrieben aufsaugen.

In den folgenden Ausführungen wollen wir uns mit den verschiedenen Meinungsgruppen auseinandersetzen.

Bei der ersten Gruppe, den konsequenten «Technikgegnern» und «Technikflüchtern» handelt es sich meist nicht um praktizierende Landwirte, sondern vielfach um Menschen mit einer ideo-logischen Fixierung. Einige Vertreter dieser Gruppe sehen in der biologischen Landwirtschaft noch die letzten Reste einer heilen Welt, sie wünschen sich einen Garten Eden, in welchem ein lustwandelndes Landwirtspaar als Adam und Eva lediglich damit beschäftigt sind, die Früchte eines planlosen Naturaufwuchses zu sammeln und für die nicht landwirtschaftliche Bevölkerung bereitzustellen.

Andere wiederum möchten in der Landwirtschaft einen Naturschutzwald und ein Handwerksmuseum mit lebenden Wesen sehen, lediglich dazu da, ein lebendiges Bilderbuch altväterlicher Landwirtschaft der Nachwelt zu erhalten. Für sie bedeutet Technik eine Gefahr, nämlich die Gefahr der Zerstörung liebgewordener Formen und Sicherheiten, der Auflösung fester Familienbande und der Vernichtung des eigentlich Menschlichen im Menschen.

Es wäre zu billig, würde man sich über die Argumente dieser Menschen nur durch Lächeln oder Lächerlichmachen hinwegsetzen. Es ist nun einmal eine Tatsache, Technik ist systemverändernd, sie verändert Mensch und Umwelt und besitzt Eigengesetzlichkeit, die, wie man heute weiß, nicht wertneutral sein muß.

Eine kleine fernöstliche Geschichte kann die Zusammenhänge verdeutlichen.

«Dsi Gung war im Staate Tschu umhergewandert und wieder in den Staat Dsin zurückgekehrt. Als er durch die Gegend nördlich des Han-Flusses kam, sah er einen alten Mann, der in seinem Gemüsegarten beschäftigt war. Er hatte Gräben gezogen zur Bewässerung. Er stieg selbst in den Brunnen hinunter und brachte in seinen Armen ein Gefäß voll Wasser herauf, das er ausgoß. Er mühte sich aufs Äußerste ab und brachte doch wenig zustande.

Dsi Gung sprach zu ihm: «Da gibt es eine Einrichtung, mit der man an einem Tag hundert Gräben bewässern kann. Mit wenig Mühe wird viel erreicht. Möchtet Ihr die nicht anwenden?»

Der Gärtner richtete sich auf, sah ihn an und sprach: «Und was wäre das?» Dsi Gung sprach: «Man nimmt einen hölzernen Hebelarm, der hinten beschwert und vorn leicht ist. Auf diese Weise kann man Wasser schöpfen, daß es nur so sprudelt. Man nennt das einen Ziehbrunnen.»

Da stieg dem Alten der Ärger ins Gesicht und er sagte lachend: «Ich habe meinen Lehrer sagen hören: Wenn einer Maschinen benützt, so betreibt er all seine Geschäfte maschinenmäßig – wer seine Geschäfte maschinenmäßig betreibt, der bekommt ein Maschinenherz – wer aber ein Maschinenherz in seiner Brust hat, dem geht die reine Einfalt verloren. Bei wem aber die reine Einfalt hin ist, der wird ungewiß in den Regungen seines Gemütes. Ungewiß in den Regungen des Gemütes ist etwas, das sich mit dem wahren Tao – dem alles durchwirkenden göttlichen Weltgeist – nicht verträgt. Nicht, daß ich solche Dinge nicht kannte. Ich schäme mich, sie anzuwenden!»

Dsi Gung errötete und wurde verlegen. Er blickte zur Erde und erwiderte nichts.

Sicherlich haben Sie selbst gespürt, daß in dieser Geschichte zwei Welten aufeinanderprallen: eine, dem fernöstlichen Menschen eigene, innere Betrachtungsweise des Wesens der Technik – und das uns hinreichend bekannte westliche Technikverständnis von außen.

Die Geschichte der letzten 2 Jahrzehnte zeigt, daß die westliche Denkensart und mit ihr die westliche Technik wie eine Invasion das angestammte östliche Technikverständnis überrannt hat. So betrachtet haben wir uns zweifellos in dieser Zeit technisch verausgabt. Haben wir aber auch von der östlichen Ansicht etwas vereinnahmt? Ich hoffe «ja» und fürchte «nein».

Mir scheint aber, wenn wir tatsächlich jetzt und heute aufgerufen sind, an einem menschlichen Zeitalter, einer vermenschlichten Zukunft zu arbeiten, dann kann dies nur über eine Ergänzung, eine Integration beider Systeme geschehen. Hier erwächst uns eine ernst zu nehmende Gefahr und eine echte Erziehungsaufgabe für die Zukunft.

Aber damit haben wir den Gesamtkomplex zu dieser Frage noch nicht abgeklärt, denn jede Medaille hat zwei Seiten und zur zweiten Seite würde ich Ihnen ebenfalls gern zwei kleine Geschichten erzählen:

- eine Geschichte, die Sie sicherlich kennen und beliebig fortsetzen können:
- ein landwirtschaftlicher Betrieb – 20, 30 ha – ein Stall voller Tiere
- ein Bauer und eine Bäuerin und noch zwei alte, gebrechliche, mithelfende Eltern – 2–3 Kinder, welche Interesse für und Anspruch auf eine gründliche Ausbildung haben – und viel, viel Arbeit – auch sonntags, wenn die «Naturparkbesucher» als Technikverächter mit dem modernsten Auto eine «naturbelassene» Landwirtschaft besichtigen wollen.

Haben Sie sich schon einmal erdreistet zu fragen, was diese Leute bereit wären – außer vielleicht Geld – an persönlichem Einsatz zum Ersatz der Technik in der Landwirtschaft zu leisten? Sicherlich würden sie spontan den Sohn, die Tochter für ein Jahr für geringe Entlohnung zum Arbeitseinsatz – sprich Technikereinsatz – und zur Körperertüchtigung leidenschaftlich anbieten. Oder?

Sollten sie nur erwachsene Kinder haben, so wäre ein jährlicher Arbeitseinsatz während des Urlaubs natürlich selbstverständlich! Oder?

Aber wir wollen ja nicht polemisieren!

Ich bin der Meinung, daß erst derjenige, der selbst bereit ist, alles ihm nur zu Gebote stehende zu unternehmen, um einen Mißstand abzustellen, berechtigt ist, diesen zu kritisieren.

Aber ich wollte Ihnen noch eine zweite Geschichte erzählen: Die Bevölkerung des Planeten «Erde» wächst zur Zeit jährlich um 2–2,5% und hat sich im Jahre 1975 auf ca. 4 Milliarden Menschen erhöht. Sie wird sich innerhalb von 30 Jahren verdoppeln. Ab 1975 vermehrt sich die Weltbevölkerung um ca. 230 000 Esser pro Tag! Oder anders ausgedrückt: in 3 Tagen – drei Tagen, vermehrt sich die Welt um die Einwohnerzahl der Stadt Basel. Oder noch klarer: pro Jahr entstehen ca. 120 Basel auf der Welt! Die gegenwärtige Ernährungslage ist aber dadurch gekennzeich-

net, daß über die Hälfte aller Menschen unzureichend oder falsch ernährt ist und daß dieser Anteil ständig zunimmt.

Rund 15% der Menschheit leiden schon heute an dauernder Unterernährung – im Klartext gesprochen – 15% von 4 Milliarden im Jahre 1975 sind 600 Millionen Menschen, die ständig hungern und vom Hungertod bedroht sind. Das entspricht der hundertfachen Bevölkerung der Schweiz.

Nun tritt die Technik aber nicht, wie das Pferd und die tierische Zugkraft überhaupt, als menschlicher Nahrungskonkurrent auf und trotzdem lassen optimistische Schätzungen in unserer hochtechnisierten Zeit keine Möglichkeit erkennen, in absehbarer Zeit das Mißverhältnis zwischen Nahrungsmittelproduktion und Nahrungsmittelbedarf weltweit zu verringern! Ich zitiere eine Untersuchung der «Vereinigung Deutscher Wissenschaftler»: «Bei allem technologisch begründeten Optimismus ist offenbar, daß die erste Runde im Kampf gegen den Hunger bereits verloren ist. Viele Maßnahmen, die man zur Verhinderung des drohenden Welthungers treffen könnte, kämen heute schon zu spät. Wir malen die Dinge weder in den schwärzesten Farben, noch dramatisieren wir sie, wenn wir sagen, daß die Menschen, die in den nächsten Jahrzehnten hungern werden, heute schon geboren sind. Das Problem der Welternährungskrise liegt in der Diskrepanz, d. h. im Mißverhältnis zwischen den technisch-wissenschaftlichen Möglichkeiten der Nahrungserzeugung und den Bedingungen ihrer Anwendung in der ganzen Welt.»

*Allerdings würde die Fragestellung «Welternährungskrise und ihre Lösung durch den biologischen Landwirt» einen eigenen abendfüllenden Vortrag verdienen, denn ich bin der Meinung, daß der Welthunger nicht in erster Linie durch Nahrungsmittelmassen, sondern durch entsprechende Nahrungsqualitäten gestillt werden kann, daß Hungerstillen nicht in erster Linie ein Erzeugungs-, sondern ein Verteilungsproblem, ein Erziehungs- und Weltenergieproblem ist.*

Damit hat die konsequente Ablehnung der Technik zumindest neben der vorher bereits angesprochenen rein menschlichen Konsequenz für die betroffene Bauersfamilie und den Berufstand eine weltweite soziale, ja ich scheue mich nicht zu sagen – eine christliche – Komponente.

Lassen Sie mich kurz zusammenfassen:

1. Das Recht einer konsequenten Verurteilung der Nutzung moderner Technik kann nur denen zugestanden werden, die diese lediglich für sich und ihren Betrieb fordern und hoffentlich dann auch glaubwürdig praktizieren. Inwieweit abhängige Kinder verpflichtet werden können, derartige Entscheidungen mitzuvollziehen, soll hier jedoch nicht untersucht werden.
2. Die Forderung eines generellen Verzichtes auf technische Hilfen in der Landwirtschaft ist unrealistisch bezüglich der gegenwärtigen Produktionssituation in hochindustrialisierten Staaten, ist unmenschlich gegenüber dem praktizierenden Landwirt und seinen Familienangehörigen, ist unsozial und unchristlich angesichts einer sich zunehmend verschlechternden Welternährungssituation.
3. *Es wird akzeptiert, daß jede unkritische Übernahme der Technik in landwirtschaftliche Produktionsbereiche auch Auswirkungen auf die Persönlichkeit des einzelnen, sein Verhältnis zum Mitmenschen und seine religiösen Beziehungen haben kann.*

Damit kommen wir zur Gruppe jener, für welche biologischer Landbau und Technik unvereinbare Gegensätze darstellen.

Ihre Argumente gegen einen Technikeinsatz berufen sich nicht auf Traditionsbewußtsein, auf ethische Fragen und die Sorge um die Veränderung der Persönlichkeit des technikanwendenden Menschen, sondern sie stammen aus der Sache selbst. Für sie sind auf Grund der Wesensverschiedenheit von Natur und Technik beide Elemente unvereinbar und eine Zwangskombination führt nach ihrer Anschauung über kurz oder lang zur Unterdrückung des schwächeren Elements und schließlich zum Schiffbruch des ganzen Systems.

Auch diese Argumentation ist ernst zu nehmen und hat zweifellos richtige Ansätze. Wenn wir uns mit ihr beschäftigen wollen, so müssen wir ebenfalls zum Wesenskern beider Begriffe vorstoßen.

Zunächst zur Technik. Was ist Technik? Es gibt die verschiedensten Definitionen.

So z. B. ist Technik «die bewußte Herstellung und Anwendung von Mitteln, mit denen wir willkürliche Wirkungen erzeugen können, die nicht von selbst eingetreten wären». Carl Friedrich v. Weizsäcker.

Der Philosoph Karl Jaspers definiert: «Technik ist Können, ist Machen und Verfügen, nicht Schaffen und Wachsenlassen. In dem die Technik Naturkraft gegen Naturkraft setzt, beherrscht sie die Natur indirekt durch die Natur selbst. Diese Herrschaft beruht auf Wissen.»

Es gäbe noch viele Begriffsdeutungen. Allen ist jedoch gemeinsam, daß sie zum Ausdruck bringen, daß in der technischen Welt der Mensch gestaltend, beeinflussend, verändernd, also aktiv auftritt, während er nach einer Weltanschauung, die Technik ausklammern will, als wirkenlassender, hinnehmender, lediglich nutzender, aber nicht erzwingender, also mehr passiver Mensch erscheinen muß.

Projizieren wir nun dieses Bild kritisch in die Landwirtschaft des biologischen Landbaus.

Ist der biologische Landbau heute durch absolute Passivität des Menschen gekennzeichnet?

Für mich ist biologischer Landbau eine planmäßige Erzeugung von Produkten für die tierische und menschliche Ernährung unter Anwendung besonderer, wissenschaftlich begründbarer, und / oder empirisch belegbarer und / oder biokybernetisch noch näher zu verifizierender Anbaugrundsätze mit dem Ziel, der Steigerung der gesundheitsrelevanten Produktionsqualität Priorität, d. h. Vorrang gegenüber der bloßen Massenertragssteigerung einzuräumen.

In dieser Definition tritt der Mensch auch als Gestalter und Anwender bestimmter Techniken innerhalb des natürlichen Wachstumsprozesses auf. Auch im biologischen Landbau haben wir kein völlig ungestörtes, sich selbst regulierendes Ökosystem mehr, wie wir es in unberührten Urwäldern, auf ungenutzten Naturwiesen und dergleichen noch vorfinden. Ein echtes «Zurück zur Natur» gibt es nicht.

*Was den biologisch denkenden Landwirt aber von den Landwirten mit konventioneller Denkensart unterscheidet, ist, daß er sich seiner notgedrungenen Hilfskonstruktion «Biosphäre – landw. Betrieb» voll bewußt ist, daß er sich alle nur erdenkliche*

*Mühe gibt, das Gesamtsystem nicht mehr als unbedingt nötig zu stören, daß alle seine Gedanken und Arbeiten auf eine Unterstützung der natürlichen Wirkkräfte der Natur, als der erfahrensten Lehrmeisterin des Landwirts hinauslaufen, daß er sich bewußt ist, daß er nur natürliche Prozesse unterstützen will, aber jedes Erzwingen gegen die Natur nur kurzfristigen Phyrussiegen gleichkommt.*

Lassen Sie mich feststellen:

1. Die Praxis des biologischen Landbaus beinhaltet bereits wesensgemäß eine Technikanwendung.
2. Nicht Technik «ja» oder «nein» ist die Kernfrage im biologischen Landbau, sondern «wieviel Technik ist dem Ökosystem zumutbar?»

Dadurch stellt sich die Frage nach einer verantworteten bzw. verantwortbaren Technik. Nicht alles Machbare darf auch deshalb schon gemacht werden, nur weil es machbar ist, sondern erst dann, wenn es im gesamten Wirkungsfeld vertretbar ist. Ob es aber vertretbar ist, ist eine Frage des jeweiligen echten und nicht vorgetäuschten Erkenntnisstandes, des echten Wissens um die Wirkgesetze der Natur und alle möglichen Folgen menschlichen Technikeinsatzes.

3. Daraus resultiert die Lebensaufgabe des biologischen Landwirts: das lebenslange Lesen im Buche der Natur, in welchem wir keine Seite überschlagen und, wenn wir irgendwo unsicher sind, lieber zurückblättern. Eindringlich möchte ich aber vor jedem Überlesen oder nur flüchtigen, gedankenlosen Lesen warnen. Gerade dieser Fehler könnte sich systemtötend für den biologischen Landbau auswirken.

Nun kommen wir zur Gruppe jener, welche aus Mangel an einer echten Alternative für den biologischen Landbau technische Elemente einer chemotechnischen, lediglich mechanistisch denkenden Landbauwissenschaft in ihre Betriebe übernommen haben.

Entschuldigend muß gesagt werden, daß es auf vielen Gebieten leider bis heute noch keine echte Alternative des biologischen Landbaus zu den technischen Lösungen einer vorwiegend

chemotechnisch organisierten und mechanistisch-technokratisch denkenden konventionellen Landbauwissenschaft gibt.

Ferner, daß diese Lösungen übernommen werden mußten, weil die Existenzfähigkeit der Betriebe und der menschliche Bestand der Familien auf dem Spiele stand.

Lassen Sie mich trotzdem einige Randbemerkungen machen.

Es gehört zum Wesen der Technik, daß sie verändernd wirkt. Sie entfaltet ihre eigenen Gesetzmäßigkeiten, Denkstrukturen und Wirkmechanismen. Diese Tatsache nicht zu berücksichtigen, bedeutet die eigentliche Gefahr für diese Betriebe. Diese Landwirte gilt es wiederum daran zu erinnern, daß sie biologische Bauern wurden, weil sie der Natur- und Lebensgesetzlichkeit wieder Vorrang in ihren Überlegungen einräumen wollten.

Denken Sie daran, daß sich die Technik dann unterordnen muß, wenn übergeordnete Grundsätze gefährdet werden.

Bio-technik soll und darf Naturabläufe nur unterstützen, aber nicht erpressen, soll erwünschte Ergebnisse natürlicher Prozesse lediglich optimieren helfen, aber nicht verändern.

Bio-technik muß Diener in einem ganzheitlichen Schöpfungsplan sein und nicht goldenes Kalb.

So verstandene Landtechnik wird sich in diesen Betrieben nicht zu einem Krebsgeschwür entwickeln können, das langsam aber sicher den ganzen Betrieb unkontrolliert durchwuchert, beherrscht und vergiftet, was letztlich zum Sterben des Lebendigen führen muß, sondern so verstandene Technik wird lediglich dankbar angenommene Hilfe sein.

Im Gegenteil: sie kann zur Chance werden, die «technisch» gewonnenen Arbeitsstunden für die menschliche Begegnung, für eine persönliche Weiterentwicklung nützen zu können.

Nun zur Gruppe jener, für welche Technik der Inbegriff des Fortschritts und der Modernität ist und die ihr bedenkenlos huldigen. «Für sie ist Technik zur Selbstverständlichkeit geworden. An deren Nützlichkeit zu zweifeln würde bedeuten, daß sie ihr eigenes Leben in Frage stellen.» (Carl Friedrich v. Weizsäcker)

Sie sind so in eine ausschließlich technische Denkweise integriert, daß sie m. E. nur neueste Erkenntnisse – also wissenschaftliche Fortschritte – zum Nachdenken bringen können.

Erlauben Sie mir, daß ich Ihnen wiederum eine Geschichte

erzähle: Zwölf Studenten der verschiedensten Fachrichtungen der Universität Kiel mit einem durchschnittlichen Intelligenz-quotienten, der besagt, daß die Studenten im Durchschnitt intelligenter waren als 93% der Gesamtbevölkerung, beteiligten sich an einem Computer-Experiment. Den Studenten wurde eine fiktive afrikanische Landschaft mit allen notwendigen Daten vorgegeben. Es wurde dabei von möglichst realen Verhältnissen in einem stabilen System ausgegangen.

Aufgabe der Studenten war es nur, dafür zu sorgen, daß es den Menschen in diesem Gebiet «besser» gehe. Was jedoch unter «besser gehen» zu verstehen sei, wurde bewußt nicht spezifiziert. An sechs aufeinanderfolgenden Zeitpunkten – und zwar jeweils nach zwei bis vier Tagen – konnten die Versuchspersonen nun Eingriffe, z. B. Jagd, Düngung, Anlage von Bewässerungssystemen, Dammbau, Elektrifizierung und Mechanisierung, Geburtenkontrolle und vieles andere mehr betreffend, vornehmen.

Nach jeder Sitzung wurden die geplanten Eingriffe auf das System übertragen und ein Computer simulierte, also verrechnete dann das System für den jeweils gewünschten Zeitraum. Bei der nächsten Sitzung lagen dann die Rückmeldungen über die Wirkungen der Operation vor, die als Grundlage für neue Pläne dienten. Ohne die verschiedenen Zwischenphasen zu schildern, wollen wir gleich zum Ergebnis kommen. Ich zitiere: «Durch ihre Eingriffe in das ursprünglich stabile System erzeugten die Testpersonen eine annähernd lineare Steigerung der landwirtschaftlichen Erträge. Diejenigen Quellen aber, aus denen sie die Erhöhung der Produktivität finanzierten, brachten sie durch Raubbau zum Versiegen. Bei gleichzeitigem exponentiellen – also stark steigenden – Bevölkerungszuwachs – ausgelöst durch verstärkte Nahrungszufuhr und medizinische Versorgung – steuerte die Gesamtentwicklung auf eine Situation zu, deren auffallende Kennzeichen eine große Bevölkerung, geringes Nahrungsangebot und hohe Sterblichkeit sind.»

Dörner Dietrich in «Bild der Wissenschaft», 2/75, S. 48 ff.

Hunger war das Ergebnis eines Eingriffs in ein ursprünglich stabiles System, hervorgerufen durch «Fachleute» mit überdurchschnittlicher Intelligenz und dem klaren und sicherlich ernstgenommenen Auftrag, dafür zu sorgen, daß es den Menschen im Experimentiergebiet «besser» gehen sollte!

Zugegeben: die Ereignisse hätten sich im realen Fall nicht zwangsläufig so vollziehen müssen, wie sie stattfanden. Es hätte auch andere Möglichkeiten gegeben. Tatsächlich erreichte auch ein Student durch geschickte Planung eine Stabilisierung des gesamten Systems auf hohem Niveau. Aber er war die Ausnahme, der Außenseiter, wenn Sie so wollen. Vielleicht war er noch der verfehlte, geächtete, in Systemzusammenhängen denkende, nur schrittweise versuchende, kritisch überprüfende Sonderling. Ist das nicht beängstigend? Auch wenn es heute nur ein Sandkastenspiel ist, kann uns morgen eine derart gesteuerte Computerzukunft, hervorgerufen durch lediglich linear denkende Profit-Technokraten beschert werden.

Eine ausschließlich «technische Denkweise» verwandelt das menschliche Zusammenleben zu einem erheblichen Teil in eine manipulierbare Sache, vergleichbar der Manipulation der Naturkräfte». (Weizsäcker) Aber es wäre zu billig, lediglich das Ergebnis festzustellen und für die Anhänger dieser Meinungsgruppe sicherlich nicht überzeugend. Beschäftigen wir uns also mit der Frage nach den Ursachen für dieses Fehlverhalten: Es war das Ergebnis einer Kette folgenschwerer Denklücken, die sich wie folgt im einzelnen darstellen lassen:

1. Die Testpersonen setzten dort, wo es sich um exponentiell verlaufende Prozesse, wie biologische Wachstums- und Zerfallprozesse handelte, lineare Verlaufsbilder.
2. Die Versuchspersonen wußten nicht oder konnten das Wissen nicht anwenden, daß in dynamischen Systemen die Information über den gegenwärtigen Zustand fast bedeutungslos ist, wenn man nicht auch die Entwicklungstendenzen und ihre Gesetzmäßigkeiten kennt.
3. Die Versuchspersonen wußten nicht oder konnten das Wissen nicht anwenden, daß in komplexen Systemen Nebenwirkungen und Rückkoppelungen die Regel sind. Sie dachten in Wirkungsketten und nicht an Wirkungsnetze, vergleichbar einem Spinnennetz. Zieht man an irgend einer Stelle des feinen Netzgeflechtes, so hat dies eine Erschütterung des ganzen Netzes zur Folge! (Dörner Dietrich)

Hand aufs Herz. Kennen Sie alle Nebenwirkungen und Rückkoppelungen, welche sich auch langfristig für Ihre Betriebe ein-

stellen können, wenn Sie lediglich kritiklos nachahmend der jeweils neuesten technischen Entwicklung nachlaufen?

Denken Sie bei diesen Überlegungen nicht nur an unseren Gärtner und sein Maschinenherz, sondern denken Sie auch daran, daß sich eine unkritisch besorgte Technik zu einem vielarmigen Polypen in einem sehr empfindlichen biologischen Netzwerk auswirken kann! Achten Sie bereits auf die kleinsten Zuckungen in diesem Netz und bleiben Sie in ständiger Lauerstellung wie die Spinne! Seien Sie aber auch sofort bereit, dem Polypen dann einen Arm abzuhacken, wenn er damit Ihr Wirkungsnetz ernsthaft gefährdet! Damit wäre auch das gesagt, was ich dieser Meinungsgruppe sagen wollte.

Lassen Sie mich noch kurz einige zusammenfassende Worte am Schluß sagen:

1. «Die Einstellung unserer heutigen Gesellschaft zur Technik reicht von enthusiastischer Bewunderung, dem Glauben, daß es durch Technik gelingen würde, aller Schwierigkeiten und Nöte unseres Lebens Herr zu werden, über Zwischenauffassungen hinweg bis zur leidenschaftlichen Ablehnung der Technik, als der Ursache all der vielen Übel und Mißstände unserer Zeit, wie Veränderung des menschlichen Verhaltens, Vermaterialisierung des Denkens, Zerstörung der natürlichen Lebensbedingungen und Umwelterschöpfung.» (v. Weizsäcker)  
Der biologische Landwirt sollte sich, wenn er glaubwürdig bleiben will, keiner extremen Meinung anschließen.

Für ihn ist die Technik ambivalent, also zweiseitig - zweigeschicktig.

*Er nutze unvoreingenommen die Technik solange, als eindeutig die positive Seite eine unproblematische Anwendung der Technik ermöglicht.*

Dies dürfte für den größten Bereich der Erntebergungs-, Transport- und Aufbereitungstechnik der Fall sein.

2. Der biologische Landwirt ist sich stets dessen bewußt, daß Technik einen umweltverändernden Charakter hat und diesen immer auch entfalten wird.

Jeder technische Eingriff bedeutet eine Veränderung.

«Da bei jeder Veränderung des Lebens, bei jeder Veränderung der Welt auch Wirkungen eintreten, die wir nicht gewollt

haben, die aber kausal anschließen an das, was wir getan haben, die die Folge dessen sind, was wir getan haben. Und ob die gewollten Wirkungen eintreten, hängt wesentlich davon ab, ob die ungewollten Wirkungen gemeistert werden.»  
(v. Weizsäcker)

3. Die Meisterung der ungewollten Wirkungen verlangt von uns aber ein Zweifaches:

- a) den lebenslangen Versuch, die Eigengesetzmäßigkeiten natürlicher Prozesse immer besser und gründlicher verstehen zu wollen und
- b) nach den erkannten Gesetzmäßigkeiten eine diesen Erkenntnissen entsprechende Technik zu entwickeln und zu nutzen.

Die Entwicklung einer entsprechenden «Bio-Technik» erfordert aber die Mitarbeit und Erfahrung aller und muß Gebot der Stunde sein, wenn wir ein gesichert stabiles System des biologischen Landbaus aufbauen wollen.

Lassen Sie mich mit den Worten des bekannten Physikers und Philosophen Carl Friedrich v. Weizsäcker, dem Direktor des von ihm geschaffenen «Max-Planck-Institutes zur Erforschung der Lebensbedingungen der wissenschaftlich-technischen Welt» in Starnberg schließen:

«Die Grenzen der Technik liegen darin, daß die technische Denkweise – so erfolgreich sie an vielen Stellen ist – an gewissen Punkten falsch wird. Ich glaube, es ist wichtig, daß die Wirklichkeit – selbst die unbelebte Natur, ganz gewiß die belebte Natur und noch viel mehr der Mensch – nicht etwas ist, was man richtig, was man wahrheitsgemäß beschreibt, wenn man es beschreibt als eine Gesamtheit von Objekten, die nach Gesetzen funktionieren, die man technisch manipulieren kann.»

Literurnachweis:

v. Weizsäcker, Carl Friedrich: «Gedanken über die Zukunft des technischen Zeitalters» in «Der Mensch und die Technik» – Beilage der «Süddeutschen Zeitung», Nr. 60 v. 11. 3. 66

Dörner, Dietrich: «Wie Menschen eine Welt verbessern wollten ...» in «Bild der Wissenschaft», Nr. 2, 1975, S. 48 ff

Jaspers, Karl: «Was ist Technik?» in Arbeitshefte zum Besinnungsaufsat, Diesterweg, Frankfurt, 9. Aufl. S. 10

Gebser, Jean: in «Der Mensch und die Technik», Beilage der «Süddeutschen Zeitung», 8. Jahrgang, 100. Ausgabe v. 11. 3. 66

---

## **Aus der Praxis des organisch-biologischen Land- und Gartenbaues**

---

# **... aber die organisch-biologische Anbauweise verursacht mehr Arbeit!**

In der Frühjahrsnummer unserer «Vierteljahrsschrift» haben einige unserer Freunde mit einem ersten Standardeinwand gegen unsere organisch-biologische Anbauweise sich auseinander gesetzt: Die Erträge seien kleiner als die in der Kunstdünger wirtschaft.

Sie haben die Antworten auf Grund ihrer von der Öffentlichkeit kontrollierten Buchhaltungsabschlüsse erteilt.

Diesmal habe ich sie gebeten, uns aus ihrer praktischen Erfahrung zu berichten, was auf einen zweiten, immer wieder vorgebrachten Einwand gegen unsere Anbauweise zu sagen wäre: «... aber die biologische Anbauweise verursacht mehr Arbeit.» Zugut bin ich mir bewußt, daß diese Frage viel schwerer zu beantworten sein wird. Hier geht es nun eben nicht nur um die mit der Waage festgestellten geernteten Kilogramm. Trotzdem – oder gerade deshalb interessiert uns, was Freunde auf diese Frage zu berichten wissen. Wir danken herzlich für die neu erliche Hilfe und lassen die eine oder andere der Antworten schon in dieser Nummer folgen.