Die gewaltige Intensivierung der Bodenbewirtschaftung

Autor(en): **Vester, Frederic**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **39 (1984)**

Heft 1

PDF erstellt am: **23.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-892255

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Die gewaltige Intensivierung der Bodenbewirtschaftung

Prof. Dr. Frederic Vester

Studiengruppe für Biologie und Umwelt in München in «Landbau heute – Nahrung mit Gift»

Sie hat die für die menschliche Ernährung nötige Landfläche von 1000 Hektar pro Kopf und Jahr mit dem Beginn des Ackerbaus vor einigen tausend Jahren schlagartig auf 40 Hektar reduziert.
Die Bewässerungs- und Anbaumethoden des Mittelalters reduzierten die Fläche noch einmal auf die Hälfte, und mit der Einführung der Liebigschen Düngemethode um 1850 benötigten wir nur noch 11 Hektar, die schließlich durch unsere moderne Agrarindustrie auf 4 Hektar reduziert wurde.
Trotz der rapid angestiegenen Menschendichte kommt heute auf jeden Erdenbürger weit mehr Nahrung als je zuvor in der Geschichte – und doch verspeisen auf der einen Seite hungernde Afrikaner ihr für die kommenden Ernten vorgesehenen Saatgetreide – was, da es zudem noch mit giftigen Quecksilbermethylat haltbar gemacht war, weitere Todesopfer forderte. Oder wird in Indien die Hälfte aller Getreidevorräte von Ratten zerfressen, gehen riesige Anbaugebiete trotz oder wegen neuer Anbaumethoden durch Versalzung, Verkrustung, Versteppung verloren, während wir auf der andern Seite mit unseren Überschüssen nicht fertig werden, sie zu Millionentonnen unbrauchbar machen, ja groteskerweise Milliardenbeträge – in manchen Jahren 80 Prozent der gesamten, staatlichen Zuwendungen für die Landwirtschaft als Subventionen zum Abfangen jener Überschüsse investieren, nur um die Preise zu halten.
Die somit völlig unsinnige Intensivwirtschaft mit ihren Monokulturen macht die Böden kaputt, laugt sie aus, zerstört ihre vitale Struktur, fügt künstlich Gifte und Nährsalze zu, die wiederum Nahrung und Umwelt vergiften und die Gewässer belasten. Das Essen wird trotz der immer höheren Ernteerträge immer teurer und der Hunger in der Welt von Jahr zu Jahr größer. Wo liegt die Wurzel all jener Verworrenheit, jener Widersprüche, jener aus den Fugen geratenen Oekonomie – von der Oekologie ganz zu schweigen.

Die Wurzel liegt in dem Versuch, plumpe, ineffiziente technokratische Industrieverfahren auf ein von Natur aus hoch effizientes, sich selbst stabilisierendes ökologisches Gefüge unter gewaltigem Einsatz von Fremdenergie zu übertragen, statt in Zusammenarbeit mit diesem Gefüge den großen Nutzen daraus zu ziehen. Soviel zu den grotesken Folgen einer übertriebenen Intensivwirtschaft, die wir zum Glück nicht überall haben, aber leider vielfach noch anstreben.

Das Scheitern der grünen Revolution

Die große Hoffnung der Welt für eine ausreichende Ernährung der jährlich um mehr als 70 Millionen Menschen anwachsenden Erdbevölkerung hatte sich in den sechziger Jahren auf die grüne Revolution gerichtet. Genetische Tricks und Kreuzungsversuche führten zur Züchtung extrem ertragreicher, widerstandsfähiger, klimaunabhängiger Getreidesorten. In der Tat steigerte ihre Einführung in manchen Ländern zunächst die Getreideproduktion auf ein Mehrfaches. Israel konnte durch geschickte Kombination solcher Methoden seinen landwirtschaftlichen Ertrag zwischen 1956 und 1968, also in zwölf Jahren, auf das Fünffache erhöhen, und auch Kenia wurde durch die Einführung neuer Getreidekreuzungen sehr bald zum Getreide-Exportland. Sein Ertrag war auf das Sechsfache gestiegen.

Inzwischen scheint aber die grüne Revolution vielfach wieder gescheitert zu sein. Denn es fehlt meist an den hierfür nötigen künstlichen Bewässerungssystemen, an einer raschen Verteilungsmöglichkeit, an genügend nährstoffreichen, nicht ausgelaugten Böden und nicht zuletzt an günstigen Wetterbedingungen, um so großartige Bastardgetreide wie den Borlang-Weizen mit seinen zwei- bis dreifachen Ernteerträgen überhaupt ernähren zu können. Solche Sorten verlangen zum Teil einen bis zu fünfundzwanzigfachen Düngereinsatz gegenüber Normalgetreide.

Der springende Punkt liegt aber noch woanders. Die genetische Basis von Nahrungspflanzen wird durch Züchtung und Spezialisierung stark auf bestimmte Resistenzgene eingeengt, die Anpassungsfähigkeit der neuen Sorten dadurch verringert und die Anfälligkeit für unvorhergesehene Krankheiten erhöht. Ein Beispiel bietet der gewaltige Rückschlag der amerikanischen Maisernte, der Anfang dieses Jahrzehnts statt zu den erwarteten Rekordüberschüssen zu Ernten führte, die noch 20 Prozent unter der Eigenbedarfsmenge lagen. Und dies mit einem Wundergetreide, das hohe Resistenz

gegen Krankheitserreger, rasches, unkompliziertes Aufwachsen und weitmehr Körner pro Pflanze aufwies. Was war passiert?
Durch die einseitigen Änderungen innerhalb des ökologischen Systems, also durch den unkybernetischen Eingriff in ein vernetztes System, hat sich ab 1970 ein bis dahin kaum auffallender Pilz, eine Mehltauart, rapide entwickeln können und von Florida bis Kanada und Nebraska, wo die Farmer ihre Felder schon zu 80 Prozent mit der neuen Wundersorte bestückt hatten, diese mit einer milchigen Schicht überzogen und zum Abfaulen gebracht. Feld für Feld der neuen Monokulturen wurden heimgesucht und fielen in wenigen Tagen dem Siegeszug des explosionsartig sich vermehrenden Pilzes zum Opfer, dem keine Bekämpfungsmethode mehr etwas anhaben konnte. Die typische Folge einer auf kurzsichtige Ertragssteigerung ausgerichteten Agrarpolitik, die, von der Mehrproduktion fasziniert, für Nebeneffekte im vernetzten System blind war. Ich will keinesfalls die großartige Möglichkeit bestreiten, die uns im Prinzip solche genetischen Versuche zur Herstellung neuer Pflanzensorten bieten – hierzu gehört auch die inzwischen in Angriff genommene Entwicklung stickstoffbindender, also von künstlicher Nitratzufuhr unabhängiger, und krankheitsresistenterer Pflanzen, die Pestizide überflüssig machen sollen, oder auch die Möglichkeit, den Nährstoffgehalt von Pflanzen durch Steigerung ihrer Photosynthese anzuheben.
Diese Möglichkeiten werden natürlich nur dann über einen kurzfristigen Produktionsrausch hinausgehen und eine echte Milderung der Welternährungskrise herbeiführen, wenn sie erstens nicht jedes Mal neues teures Saatgut verlangen, sondern selbst reproduzierbar sind, zweitens aber helfen selbst die besten wissenschaftlichen Tricks nur dann etwas, wenn man sich die existierenden Symbiosen und Wechselwirkungen in den natürlichen Systemen zunutze macht. Wechselwirkungen, die in einem Oekosystem mit Tausenden anderer Lebensformen und darüber hinaus mit der Bodenstruktur und seiner Mikroflora, mit Wasserkreislauf, Wind, Wetter und der Verteilung der Nutzpflanzen im Raum in einem Gleichgewicht stehen. In tropischen Regionen ebenso wie bei uns.
Der vor allem von den Bürokraten unserer Landwirtschafts-Industrie ausgeübte Drang zur besseren Ausnützung durch erhöhte Gleichförmigkeit in der Landwirtschaft durch Monokulturen, führt daher gegenüber einer kleinräumigen Struktur, bestenfalls nur zu einer Scheineffizienz, wobei die überhöhte Mineraldüngung die

Anbaufehler nur kaschiert. Dann sieht man, daß gelegentlich auftretende Endergebnis, wenn die mit steigenden Kosten verdeckte Erosionstendenz durchbricht, wenn durch eine erzwungene einseitige biochemische Wechselwirkung mit dem Boden, zum Beispiel die wichtige Saprophytentätigkeit im Boden vernichtet wird, die Wasserhaltefähigkeit abnimmt, die Ausschwemmungen zunehmen, was wieder erhöhte Düngung verlangt, die natürliche Resistenz der Pflanzen gegen Krankheiten und Schädlinge praktisch aufhebt, dadurch steigenden Pestizideinsatz verlangt, der wieder weitere Regelkreise auseinanderbricht, was alles zusammen letztlich den Boden bis zur völligen Erosion zerstört – wie hier in diesem Weinbaugebiet der Pfalz.

Das Geschäft mit dem Hunger in der Welt

Gerade die bisherigen Programme der FAO, nämlich unser Welternährungsproblem durch eine weitere Intensivierung der klassischen Anbauverfahren und der Einsatz höchstertragsreicher Getreidearten zu lösen, dürfte sich als ein kurzsichtiges und vielleicht tödliches Vorhaben erweisen. *Denn ertragsreiche Getreidearten verlangen auch ein gesteigertes Bodenleben.* Wird dieses nicht in Gang gesetzt oder gar gestört, so tritt die Katastrophe über kurz oder lang mit aller Konsequenz ein. Die bei Monokulturen gesteigerte Anfälligkeit gegenüber speziellen Krankheiten und der dadurch erforderliche gewaltige Pestizid- und Düngemitteleinsatz wird, wie das schon vielleicht geschehen ist, die lokalen Oekosysteme auseinanderbrechen, eine Langzeitproduktion torpedieren und die unterentwickelten Länder im höchsten Maße von den agrarchemischen Industrien der reichen Länder abhängig machen.
Mit dem Hinweis auf den Hunger in der Welt, der jenen Industrien als willkommenes Argument dient, lassen sich jedenfalls glänzende Geschäfte machen. Die in der Bundesrepublik erzielte Erhöhung des landwirtschaftlichen Ertrages um 50 Prozent pro Hektare verlangte nämlich 350 Prozent mehr Dünger und 1330 Prozent mehr Pestizide. Nach der jüngsten Bonner Verordnung zum Nahrungsmittelschutzgesetz wird die zugelassene Menge einer Reihe giftiger Pflanzenschutzmittel sogar wieder erhöht. Bisher verbotene Gifte wie Aldrin und Diäldrin sind neuestens sogar in einer fünfhundertfach größeren Menge als etwa 1960 zugelassen. Das größte Geschäft scheinen dabei die Herbizide zu sein, die Unkrautvernichtungsmittel.