

**ECOLOGY ACTION
DER MIDPENINSULA**

**5798 Ridgewood Road,
Willits, CA 95490**

BIOLOGISCH-INTENSIVES MINI-FARMING

Eine vernünftige Anwendung des Erdreichs

*Grosser Ertrag
Wasser und Energie sparend
Minimales Anlagekapital
Erdaufbauend und -erhaltend
Umweltfreundlich
Ausgefeiltes Sytem mit einfacher Technik*

INHALT

Aufgabe der Ecology Action.....	1
Die biologisch-dynamisch/französische Intensivmethode.....	2
Dauerhafte Landwirtschaft.....	3
Zwanzig Punkte.....	4
Die Verpflichtung der Ecology Action zur Erhaltung des Erdreichs.....	6
Anwendung im Ausland.....	7
Bericht über einen chinesischen Besuch.....	8
Die Rede von Dr. Jenny.....	9
Hinweis auf die zwanzig Punkte.....	10

Übersetzt aus dem Englischen von Anette McGarr

Schriftsatz von Anette McGarr

Copyright © 1988 Ecology Action of the
Midpeninsula, 5798 Ridgewood Road,
Willits, CA 95490, U.S.A. All Rights
Reserved.

Das Werk der Ecology Action

1972 fing die Ecology Action ein Versuchsprojekt an, wofür Syntex Corporation ein Grundstück auf ihrem Gelände im Stanford University Industrial Park zur Verfügung stellte. Unsere Ziele waren: die Erprobung von Ernteerträgen, Wasser- und Energieverbrauch und Dauerhaftigkeit der "bio-intensiven" Nahrungsmittelherstellung auf kleinem Grund. Die Bio-Intensivmethode ist eine Vereinfachung der biologisch-dynamisch/französischen Intensivmethode die in der 4 000 Jahre alten chinesischen und der 2 000 Jahre alten griechischen Agrikultur wurzelt. Unsere Resultate zeigen, dass man mit dieser Methode 400 %ige Mehrerträge von Gemüse erzielen kann als die kommerziellen, mechanisierten Landwirtschaftsmethoden, die z.Zt. in den Staaten gebraucht werden. Die Ertragsvariationen sind 200 bis 3 100 %. Soyabohnen gaben Erträge von 2,25 mal und Weizen bis zu fünf mal den Nationaldurchschnitt und zwar unter ungünstigen Erdzuständen (mit einem Ertrag von 10,266 kg pro ha. Mit verbessertem Erdzustand werden höhere Erträge erwartet. Mit dieser Methode bedarf jedes Pfund Nahrungsmittel nur 1/3 bis 1/31 des Wassers, und nur 1/2 oder auch gar keinen organischen Stickstoffdünger (manchmal wird nur eigener Kompost verwendet) und 1/100 oder weniger physischer oder mechanischer Energie sobald das Bodensystem ausgeglichen ist.

Vorerst wurden Untersuchungen auf einer harten, unteren Lehm bodenschicht die 36,4 % Steine (guter Landwirtschaftsboden enthält 5 %) und fast gar keine Nährstoffe enthielt, ausgeführt. Nach 8 1/2 Jahren war die Bodenstruktur immer noch unterdurchschnittlich, deshalb waren Wurzelgemüseerträge noch niedrig: z.B. waren Karotten erträge nur 2,5 mal höher als der nationale Ertragsdurchschnitt, welche jedoch erheblich wachsen sollten sobald die Bodenqualität verbessert worden ist.

Das ursprüngliche Grundstück ging im Jahre 1980 aufgrund der industriellen Weiterentwicklung verloren. Das Werk aber wird in einem neuen, bergigen Gebiet in der Gegend von Willits, in Kalifornien, weitergeführt. Der Ort ist steinig, hat sandigen Lehmboden und ist sehr nährstoffarm.

Forschungsberichte der Ecology Action enthalten ausführliche Daten über Erträge und "Mini-Farm" Möglichkeiten. Zum Beispiel zeigen Untersuchungen die 1972 durchgeführt wurden, dass ein Mini-Farmer, der die Bio-Intensivmethode für den Gemüseanbau benützt, wahrscheinlich 6.000 Dollar pro Jahr mit einer 40-Stundenwoche auf einem 2/25 ha (800 m²) grossen Gelände, verdienen kann. Weitere Untersuchungen zeigen noch günstigere Resultate und zwar ein Jahreseinkommen von 5 000 bis 20 000 Dollar bei einer 40-Stundenwoche auf 1/20 ha, einschliesslich Gehwegen. Dabei wird nur 1,67 % des Anlagekapitals herkömmlicher Methoden benötigt.

Auf 1/5 ha kann ein Verdienst von fünf bis zehntausend Dollar erreicht werden. Dazu sollte Gemüse angebaut werden welches komplette, ausgeglichene, vegetarische Nahrung darstellt und zwar

genug für sieben bis dreissig Personen. Verdienst und Ertrag kommen auf die Wachstumsperiode und das angebaute Gemüse an. Fleischhaltige Ernährung bedarf, je nach Züchtung, zwei bis vier mal so viel Anbaufläche. Alle Projektionen wurden aufgrund existierender bio-intensiver Erträge in Palo Alto und kommerzieller landwirtschaftlicher Erträge in den USA festgestellt.

Nachforschung im Feld als auch in unterweisender Literatur zeigt, dass es möglich ist, eine komplette, ausgewogene Nahrung auf nur 260 m² pro Person in einer 4-monatigen Wachstumsperiode (130 m² in 8 Monaten - 65 m²) anzubauen. In Indien werden mit kommerziellen Methoden ungefähr 2 973 m² pro Person benötigt. In den USA braucht man 938 m² und in Japan 446 m² um ähnliche Nahrung anzubauen.

In den USA könnte ein Kleingärtner einen Jahresbedarf von Gemüse und weichen Früchten (146 kg) auf 9,3 m² in einer 6-monatigen Wachstumsperiode anbauen. Diese Feldfrüchte wären mehr als 190 Dollar wert und benötigen letztendlich nur eine tägliche Arbeitszeit von 110 Min., wobei ein Stundenlohn von 6 Dollar verdienen werden könnte.

Die Bio-dynamisch/französische Intensivmethode

Die bio-dynamisch/französische Intensivmethode (Bio-Intensivmethode) schliesst einige europäische Methoden ein, die von Alan Chadwick, einem englischen Gartenbaukünstler, vereint und ausgearbeitet wurde. Obgleich die zugrundeliegenden Pläne komplizierte Grundbegriffe enthalten, ist die Methode selbst einfach anzuwenden. In dieser Methode werden 1- 2 m breite Hügelbeete benutzt. Beete werden gehoben indem der Erde durch den Doppelgrabprozess Luft zugeführt wird. Dabei wird die Erde bis zu einer Tiefe von 60 cm unter dem Niveau des Gehwegs umgegraben und aufgelockert. Der Dünger besteht aus ersatzbaren Materialien wie z. B. Kompost, Mist, Holzasche, Knochenmehl und Hülsenfrüchte. Die Samen werden gleichmässig verteilt, über das ganze Beet gesät. Ein minimaler Abstand zwischen den Pflanzen fördert kräftiges Wachstum, wirkt wassersparend und verhindert Unkraut. Gewässert werden die Beete täglich von oben und nur leicht (bei genügend Regen ist dies nicht nötig.) Nachbarschaftspflanzung der Feldfrüchte mit symbiotischer Beziehung wird angewandt um verbessertes Wachstum zu erreichen und zur Insekteneinschränkung.

Im Gebrauch sind diese Elemente verkettet; sie bewirken eine lebendige Umwelt was optimal für das Pflanzenwachstum ist. Solch ein biologisches System führt zu noch höheren Erträgen als man mit normaler Fortpflanzung erklären könnte. Dieses biologische System ist nutzlos, wenn es nur teilweise angewendet wird. Europäische kommerzielle Farmer die für ihren Anbau chemische Düngung und Pestizide verwendeten, mussten erfahren, dass der bio-intensive Pflanzenabstand allein nicht wirksam war. Die Qualität der Erde und demnach der Feldfrüchte liess nach und eine Zunahme von Ungeziefere-Krankheiten war festzustellen.

Ecology Action hat ihr Buch über die Bio-Intensivmethode regelmässig erweitert, verbessert und auf den neuesten Stand gebracht. Diese Buch "How to Grow More Vegetables Than You Ever Thought Possible On Less Land Than You Can Imagine (Mehr Gemüse im Eigenen Garten) steht für US \$ 10.00 (frankiert, per normaler Post) und bei Ecology Action in Kalifornien für \$ 10.55 zur Verfügung. In spanisch ist die erste Auflage für \$ 6,00 (frankiert) erhältlich, in französisch ist die 2. Auflage und in deutsch die erste für je \$ 8,50 (frankiert) erhältlich. Der Peace Corps und UNICEF bedienen sich unserer Bücher und Materialien. Ungefähr 500,000 Menschen in über 100 Ländern, verschiedenen Klimazonen und Bodenstrukturen gebrauchen nun dieses System. Die Methoden dieses Buchs lassen sich auf den Anbau von Getreide, Viehfutter, Bäumen und Gemüse anwenden und Hinweise über diese Bebauungsarten existieren in der dritten englischen Auflage dieses Buches.

Dauerhafte Landwirtschaft

Der wichtigste Bestandteil in der Bewertung landwirtschaftlicher Methoden ist die Dauerhaftigkeit. Man muss sich fragen ob die Ernten mit einer umweltausgeglichenen Methode aufrechtzuerhalten sind. Schon seit Jahrhunderten bedient sich China einer organischen Intensiv-Gartenbaumethode die mit der Hand und nur mit eigenen, organischen Düngern durchgeführt wird. Dort werden 1,5 - 2 mal mehr Menschen pro ha ernährt als in den USA mit mechanisch-chemischen Methoden, bei einer ähnlichen Ernährungsweise. Zudem laugen anorganische Methoden den Boden aus und beeinträchtigen seine Fruchtbarkeit. Wilson Clark wies in der Januar 1975 Ausgabe des *Smithonians* darauf hin, dass obwohl ein höherer Maisertrag pro ha 1968 als 1940 verweisbar war, der Wirkungsgrad mit dem die Pflanzen Stickstoff absorbiert hatten, nur ein Fünftel gewesen war.

Chemische Landwirtschaft braucht immer höhere Düngermengen bei steigenden Kosten und abnehmenden Petroleumvorräten. Anorganische Dünger töten nützliche Insekten, zerstören die Erdstruktur und vermehren den Salzgehalt der Erde. Ausgelaugter Boden trägt dazu bei Pflanzen krankheitsanfällig und dem Insektenbefall zugänglich zu machen und bedarf mehr Kraftaufwand durch Pestizide um die Produktion aufrechtzuerhalten. "Eine moderne Landwirtschaft die im Wettlauf mit der Apokalypse steht, ist nicht umweltfreundlich, nicht vernünftig, egal wie produktiv, leistungsfähig oder preiswert sie erscheint." (John Todd im New Alchemy Institute Bulletin, Nummer 2)

In letzter Zeit wurde man auf einige wichtige Hinweise aufmerksam. Heutige landwirtschaftliche Verfahren und unausgeglichene naturwidrige Betrachtungsweisen haben uns in ein Dilemma gebracht, das in den unten angeführten 20 Punkten dargestellt wird.

- 1 Für jeden geernteten Scheffel Mais gehen zwei Scheffel Mutterboden verloren.
2. In den letzten 25 Jahren sind 50 % der Wälder der Erde gefällt worden. 45 % des Erdbodens kann man als Wüstenland

bezeichnen. Bis zum Jahre 2 000 könnten weitere 19 % in Wüste umgewandelt worden sein.

3. Bis zu 90 % des landwirtschaftlich genutzten Landes in Entwicklungsländern könnten bis im Jahre 2 000 unbrauchbar geworden sein. (In diesen Ländern leben 75 % der Weltbewohner heutzutage und 80 % bis im Jahre 2 000).
4. Sollte Punkt 3 Wirklichkeit werden, so bleiben in den Entwicklungsländern im Durchschnitt ungefähr 204 m^2 landwirtschaftlich nutzbares Land pro Person. (In den USA werden momentan 938 m^2 benötigt um eine komplette, vegetarische Ernährung herzustellen). Japan benötigt nur 446 m^2 pro Person, ist aber sehr auf chemische Dünger und Pestizide sowie Herbizide, Wasser und hybride Samen angewiesen.
5. San Joaquin Valley, wo 25 % aller Nahrung und 40 % aller Gemüsesorten in Amerika angebaut werden, ist im Anfangsstadium von Sahara-ähnlichem Wüstenland. (Der hohe Salzgehalt geht auf hohe Bewässerungsmengen und teilweise auf salzlösliche Aufbaustoffe zurück.) Es wird 1,2 Millionen Dollar kosten einen Entwässerungskanal zu bauen, der die Erde entsalzt. Die Summe schliesst nicht die Gelder der Farmer ein, die benötigt werden um Abflussrinnen anzulegen.
6. Die Landwirtschaft verbraucht mindestens 80 % vom Gesamtwasserverbrauch in den Staaten (84 - 86 % in Kalifornien). Gutes Wasser wird spärlich in vielen Gegenden der USA. Unterirdische Naturstaubecken, welche Jahrhunderte zur Heranbildung brauchten, werden nun erschöpft.
7. Die Resultate eines 5-jährigen Untersuchungsprojekts der *National Science Foundation* zeigen, dass 70 % des chemischen Stickstoffdüngers verschwendet sind und im Abfluss das Grundwasser verseuchen, den Boden versalzen und in die Atmosphäre verdampfen wo sie die Ozonschicht zerstören.
8. Zwischen 1948 und 1969 wurde dem Mais in Illinois eine zehnfache Menge chemischen Düngers zugeführt, es gab jedoch nur eine zweifache Erhöhung im Ertrag.
9. Bis im Jahr 2 000 würde 25 % des Gesamtenergieverbrauchs von 1973 dazu gebraucht werden, chemische Dünger herzustellen, wenn alle Nahrungsmittel nach amerikanischem Vorbild angebaut werden würden.
10. Ein Drittel aller Muttererde der amerikanischen Anbauggebiete ist in den letzten 200 Jahren verloren gegangen. Es wurde eine 50 %ige Senkung von organischem Erdanteil des Bodens im mittleren Westen der USA im letzten Jahrhundert festgestellt. In Kalifornien verlieren wir alle 25 Jahre $2 \frac{1}{2} \text{ cm}$ Muttererde wobei die Natur 2 000 Jahre benötigt um diese Menge zu erschaffen.
11. Im letzten Jahrzehnt wurden in Amerika 12,15 Mill. ha landwirtschaftlich nutzbares in nicht-nutzbares Land

- umgewandelt, oder aber der Verwitterung überlassen. Manche Schätzungen zeigen einen Gesamtverlust von 32,4 Mill.ha.
12. In den USA werden jährlich 0,4 Mill. ha erstklassigen Ackerlandes in Bauland umgewandelt. Ausserdem werden jährlich noch 0,81 Mill. weniger wertvollen Ackerlandes an nicht-landwirtschaftliche Nutzung verloren. Ein Gesamtverlust von 1,2 Mill. ha bedeutet soviel wie 138,5 ha (oder mehr als 1,3 km²) landwirtschaftlichen Landes pro Stunde. Noch mehr Land geht durch Auswaschung und andere Erdverschlechterung verloren.
 13. Kunstdünger, Pestizide und Herbizide werden unheimlich teuer. Immer höher werdende Kosten von Benzin und landwirtschaftlichen Maschinen sowie steigende Löhne zwingen viele der Landwirtschaftsunternehmen zum Bankrott. Transport, Verarbeitung, Verpackung und die Kosten des Farmers treiben Nahrungsmittelpreise immer höher. Die *World Bank* hat festgestellt, dass erhöhte Energiekosten dafür sorgen, dass die grüne Revolution in den Entwicklungsländern sich nicht mehr bezahlt macht.
 14. Viele der wirtschaftlichen Vorteile die Grossfarmen genossen haben, kommen tatsächlich nicht von Nutzeffekten, die der Grösse der Farmen zuzuschreiben sind, sondern von Steuerbegünstigungen und -unterstützungen die auf korporative "Steuerverlust"-Landwirtschaft ausgerichtet sind und Bodenspekulationen sowie vertikale Schichtung der Nahrungsmittelindustrie (Düngerherstellung, Verpackung und Versand) begünstigen. Es ist ja bekannt, dass kleinere Bauernhöfe grössere Erträge pro Einheit vorweisen.
 15. In den USA leben 6 % der Weltbewohner. Diese verbrauchen 33 % der Weltenergie und Mineralien und werden demnächst den selben Prozentsatz in Nahrungsmittelverbrauch aufweisen. Sie verbrauchen fast 20 % des Holzes in der Welt.
 16. Mehr Menschen sind in den letzten fünf Jahren verhungert als in allen Kriegen, Revolutionen und Mordfällen in den letzten 150 Jahren umgekommen sind.
 17. Fast 30 % der Kinder in Entwicklungsländern sterben vor dem 5. Lebensjahr und 50 % bevor sie das 15. Lebensjahr erreicht haben.
 18. Die USA hat eine so hohe Ackerlandverlustquote, dass ihre jetzige Nahrungsmittelexportstufe von 33 Mrd. Dollar pro Jahr bis im Jahr 2 000 auf Null schrumpfen könnte. Jetzige Nahrungsmittelexporte kommen für die Hälfte der Energieimporte auf.
 19. Die Autoren der *National Agricultural Lands Study*, die in Washington D.C. ihren Sitz hat und mit den folgenden Dienststellen zusammenarbeitet: Landwirtschaftsamt, Handelsamt, Verteidigung, Energie, Wohn- und Städtebau, Innenministerium, Verkehrs- und Finanzamt, Umweltqualitätsrat, Umweltschutz-

agentur und dem Wasserversorgungsamt, haben ihre Voruntersuchung mit dieser drohenden Aussage begonnen: "Es könnte dazu kommen, dass die Amerikaner in zehn Jahren so besorgt über den Verlust ihres Ackerlandes sind, wie sie sich jetzt über die Erdöl- und Benzinknappheit Sorgen machen!"

20. Das Durchschnittsalter des amerikanischen Farmers ist 57 1/2 Jahre.

Die Verpflichtung der Ecology Action zur Erhaltung des Erdreichs

Biologische Landwirtschaft kann Erträge aufrechterhalten wie die Grundbestandteile der Erde wiedergibt um Fruchtbarkeit zu erhalten. Ein klein betriebener Ackerbau kann die Nährstoffe und den Humus wiedergebrauchen. Diese wiederum sind wichtig für das mikrobiotische Leben welches den atmosphärischen Stickstoff "fixiert" und krankheitsverhütende Antibiotika produziert. Biointensive Verfahren pflegen und nähren Erdlebewesen und Bodenstruktur, verwenden ersetzbare Bodenschätze, sind im kleinen Umfang wirtschaftlich rentabel und bringen höhere Erträge.

Ecology Action hat sich verpflichtet einen Versuchsplan für die nächsten 50 bis 100 Jahre zu führen. Die Ziele dieses Plans sind der Anbau von Pflanzen und Bäumen für Nahrung, Kleidung, Behausung und Heizung

- durch Handarbeit, so wirksam und preiswert wie mit Maschinen,
- biologisch, ohne Pestizide und Herbizide,
- auf Kleinstgrundstücken,
- mit dem höchsten Nährwert, Faser- oder Holzgehalt pro Bodeneinheit,
- auf einer geschlossenen-System-Basis, d.h. in einer sich selbsterneuernden Weise und
- auf preiswerte, energie- und wassersparende hochentwickelt Weise die es einer Person ermöglicht, sie aufs Einfachste auszuführen.

Die Ecology Action fördert vergleichende Tests in verschiedenen Bodenstrukturen und Klimagebieten und die Gründung weiterer, lokaler Mini-Agrikulturzentren, die sich der Forschung Entwicklung und dem Unterricht der Bio-Intensivmethode widmen. U den Anfang zu erleichtern, hat Ecology Action einen einfachen Test entwickelt. Dieser enthält fünf Gemüsearten und ermöglicht es, ein Wurzelgemüse, ein Blattgemüse und ein fruchttragendes Gemüse sowie zwei proteinhaltige Ernten (eine Hülsenfrucht und eine nicht-Hülsenfrucht) und zwar alles in einem 9,3 m² Beet anzubauen. Dieser Test ist in unserem Backyard Homestead Mini-Farm and Garden Log Book aufgeführt.

Anwendung im Ausland

Jetziger Nahrungsmittelmangel wird sich zur Krise mit weltweiten Proportionen erweitern, wenn die Leistungsfähigkeit der 100 Mill. Klein-Farmen (weniger als 5 ha) in den Entwicklungsländern nicht erheblich gesteigert wird. Einige Schlüsselpunkte machen die bio-intensive Nahrungsmittelerzeugung mit ihrem ausgefeilten System und ihrer einfachen Technik besonders entwicklungsfähig in Ländern mit beschränkten Möglichkeiten.

- 33 % bis 0,32 % des Wassers werden benötigt. Dies wird besonders in trockenen Gebieten der Welt, oder in denen die auf Regen angewiesen sind, wertvoll sein.
- Sie sorgt für wirtschaftliche Unabhängigkeit in Gegenden mit grosser Arbeitslosigkeit.
- Die abwechslungsreiche Bepflanzungsmethode fördert abwechselnden Anbau mit hiesigen Nahrungsmitteln.
- Sie baut einen gesunden Boden auf, was die Lösung für eine zuverlässige Nahrungsmittelherstellung ist und zum Aufbau eines stabilen Wirtschafts- und Sozialsystems wichtig ist. Jetzige Anbaumethoden erschöpfen den Boden welcher die Umweltbasis oder das Kapital unseres Lebensunterhaltes darstellt.

Die dezentralisierte, unabhängige Methode der bio-intensiven Mini-Farm stimmt mit der jetzigen Unterstützung für Kleinlandwirtschaft überein. Man kann den Beitrag dieser Methode zur weltweiten Nahrungsmittelherstellung nur beurteilen, wenn man formale Untersuchungen in verschiedenen weltweiten Umgebungen vornimmt. Ecology Action leistet Beihilfe für Forschungsversuche und beantwortet immer wieder Anfragen fremder Länder.

"Der Gedanke kehrt immer wieder, dass Ausbildung und kultivierte Denkweise am besten mit landwirtschaftlicher Arbeit, oder irgend einer Arbeit verbunden werden müssen nach dem Prinzip, dass gründliche Arbeit und noch gründlichere Arbeit selbst das kleinste Grundstück für Jedermann ausreichend machen und dies entspricht wiederum dem was in einer Welt vor sich geht die weniger zum Krieg als zu den Künsten des Friedens neigt.

Die Bevölkerungszahl (wird) rapide zunehmen, schneller denn je; und binnen kurzem wird die wertvollste aller Künste die sein, die einen vollwertigen Lebensunterhalt auf dem kleinsten Stück Erdboden gewinnt.

Keine Gemeinschaft, die diese Kunst beherrscht, kann je der Unterdrückung in irgendeiner Art zum Opfer fallen. Solch eine Gemeinschaft wird gleichfalls unabhängig von gekrönten Königen, Geldkönigen und Bodenkönigen sein."

Abraham Lincoln

Bericht über den Besuch einer chinesischen Delegation

Am 12. Mai, 1980 hat die staatliche Delegation der Henan Provinz der Volksrepublik China Ecology Action der Midpeninsula in Palo Alto, Kalifornien besucht. Dieser Besuch gehörte zu einer Freundschaftsreise in die USA.

Das Treffen fand im Ecology Action Laden-Zentrum-Bibliothek statt. John Jeavons, der Leiter der Ecology Action, hat eine, durch Lichtbilder veranschaulichte, Darstellung des Werks der Ecology Action während der letzten achteinhalb Jahre gegeben. Der Nationale Ausschuss US-chinesischer Beziehungen und die Stanford Universität stellten Dolmetscher zur Verfügung durch die John die bio-intensive "Mini-Farming-Methode" und einige der Grundgedanke darstellte. Die Broschüre "Bio-Intensive Mini-Farming: A Rational Use of Natural Resources" war in chinesisch übersetzt und an die Delegation verteilt worden.

Danach hat Dr. Hans Jenny, ein berühmter Bodenforscher der University of California in Berkeley, eine sehr präzise und sachgemässe Geschichte amerikanischer Bodenuntersuchungen dargeboten (siehe folgende Kopie). Eine Diskussion und Frage-Antwortperiode folgten. Nach dem vierstündigen Treffen, wurden Geschenke ausgetauscht.

Der Führer der Delegation, Nu Lijlao, der damalige Vorsitzende des ständigen Ausschusses des Henan Volkskongresses und ehemaliger Vorstand der Volksbank von China sagte später: "Sobald wir nach China zurückkehren, werden wir auf jeden Fall versuchen diese landwirtschaftliche Methode zu fördern. Sie hat einen sehr starken Eindruck auf uns gemacht. Vielen Dank."

Die Rede Dr. Jennys

JOHN JEAVONS: "Ich möchte gern Dr. Hans Jenny vorstellen. Dr. Jenny ist Professor von Boden- und Erdwissenschaften an der University of California in Berkeley und hat vieljährige Erfahrung mit Erdböden verschiedener Art."

DR. JENNY: "Ich bin Professor im Ruhestand, obwohl dies nicht der richtige Ausdruck ist. Ich möchte ihnen über die Einstellung zum Erdboden die hier in den Staaten herrscht, aber nicht im Ausland üblich ist, etwas erzählen."

In den Vereinigten Staaten hatten wir die Vorstellung, dass die Erde eine natürliche Masse ist - eine unabhängige Masse - und dass sie unterschieden wird wie Pflanzen und Tiere und Steine und Sterne. Tatsächlich soll in der Bürokratie und bei den Gelehrten die Erde eine Persönlichkeit haben.

Da die verschiedenen Erdtypen eine Persönlichkeit haben, gaben wir ihnen auch Namen. Momentan gibt es ungefähr 10 000 verschiedene Erdtypen welche in den Staaten im Detail identifiziert, beschrieben und analysiert sind.

Es besteht die Vorstellung, dass jede Einflussnahme auf die Erde um Erträge zu erhöhen etwas mit gerade dieser Persönlichkeit zu tun hat. Diese Ansicht ist auf geschichtliche Entwicklung gegründet.

Als die Ansiedler westlich von der atlantischen zur pazifischen Küste zogen, waren sie beeindruckt von den vielen Erdböden, die grosse Erträge leisteten. Sie bemerketen aber auch, dass einige Erdböden weniger gut waren.

Zur Zeit als die Ansiedler nach Westen zogen, folgten auch die landwirtschaftlichen Versuchsstationen - und die Wissenschaftler zogen ebenfalls westlich. Die Versuchsstationen bereiteten Erdboden-Karten vor und untersuchten die Böden um den Ansiedlern Ratschläge zu geben. D.h., sie versuchten, dem ursprünglichen Zustand nahezukommen - so wie es im Anfang war.

Es gibt also ein unausgesprochenes Ideal in der landwirtschaftlichen Forschung und in der landwirtschaftlichen Bürokratie, welche immer noch diese Richtlinien haben: die Anerkennung des un bebauten Bodens - wie er war, bevor das Erdreich für die Landwirtschaft umgegraben wurde.

Wir haben noch weitere Richtlinien. Die Aufzeichnungen sind da. Die Menschen erinnern sich noch. Die Aufzeichnungen sind da in Iowa z. B. - über das was diese Erde gegeben hat. Unglaublich Erträge - am Anfang. Das sind immer noch die idealen Richtlinien

Und nun machen die Versuchsstationen Untersuchungen über die Zeitspanne die die Natur benötigt, um Erde zu erzeugen. Und diese Versuchsstationen haben seit dem Anfang des Ackerbaus bis jetzt Beobachtungen gemacht um die Veränderungen des un bebauten Bodens bis zum bebauten Boden festzustellen.

Und sie haben folgendes festgestellt: dass die wichtigste Veränderung die der Entleerung der organischen Substanz ist. Jedoch zeigt sich diese Entleerung nicht in Ertragshöhen und zwar wegen des hohen Gebrauchs von Kunstdüngern.

Nun haben wir also verschiedene Ansichten über landwirtschaftliche Produktion - im Hinblick auf den Ertrag oder den Boden.

Wir wissen nicht, wie bald die Bodenstruktur, die Fruchtbarkeit der Erde, der Herstellung von Feldfrüchten eine Grenze setzen wird. Es gibt jetzt eine Bewegung, die Müll kompostiert und diesen Kompost wieder dem Land zuführen will. Das ist alles was ich zu sagen habe."

Die Rede von Dr. Jenny betonte die Notwendigkeit, organische Bestandteile dem Erdboden wieder zuzuführen. Dies haben wir in den USA noch nicht richtig gemacht. Hoffentlich besinnen sich die Chinesen in ihrer Eile, amerikanische Methoden nachzuahmen, auch ihre Erdböden zu schützen. Nach der Rede Dr. Jennys, hat John

Jeavons bemerkt, dass unsere Abhängigkeit von guter Bodenstruktur und Boden-Fruchtbarkeit sehr bald Wirklichkeit werden könnte, da ein Viertel aller Energie die 1973 weltweit verbraucht wurde, dafür benötigt werden wird, chemischen Stickstoffdünger herzustellen, falls man überall in der Welt jetzige amerikanische Landwirtschaftsmethoden anwenden würde. Es ist fraglich, ob solch eine Menge überhaupt für diesen Gebrauch verfügbar sein wird.

Interessant ist es, dass *Ecology Action of the Midpeninsula* die einzige Gruppe in der Welt ist, die Forschung, Entwicklung und Ausbildung zur bio-intensiven Nahrungsmittelherstellung für Gartenbau auf kleinem Grund vereint; und die auch Erträge, Nahrungsmittelzusammenstellung, Wirtschaftlichkeit, Wasser- und Energieverbrauch sowie die Geräteentwicklung überwacht, was alles auch schriftlich belegt ist. Wir hoffen durch unsere Veröffentlichungen, Menschen überall in der Welt anzuregen, so etwas zu beginnen.

ECOLOGY ACTION PUBLICATIONS

SCHRIFTLICHE ANFRAGE FÜR "BOUNTIFUL GARDENS" KATALOGE
5798 Ridgewood Road
Willits, CA 95490

Enthält ein Verzeichnis aller
Ecology Action Veröffentlichungen
und Produkte, sowie
BIOLOGISCHE SAMEN

BESUCHEN SIE UNSEREN COMMON GROUND-
LADEN UND UNSER AUSBILDUNGSZENTRUM

2225 El Camino Real
Palo Alto, CA 94306

Dienstag bis Sonntag 10 - 5 Uhr

Telefon 415-328-6752

Ein gemeinnütziger biologischer Gärtnerladen mit Samen, Dünger, Büchern, Pflanzen, sowie einer umfassenden Handbibliothek mit Werken über Gartenbau und Fachkenntnis der städtischen Heimstätten Erhaltung.

Verweise über die 20 Punkte

1. Will Brune, staatlicher Beamter der Erbodenontrollbehörde, Des Moines, Iowa; Beweiserlegung für das landwirtschaftliche und forstwirtschaftliche Senatkomitee, 6 Juli, 1976. (Siehe Seth King, "Iowa Rain and Wind deplete Farmlands," New York Times, 5 Dezember 1976, Seite 61.)
2. Ruth Leger Sivard, World Energy Survey, 1979, World Priorities, herausgegeben unter Leitung der Rockefeller Foundation. United Nations Konferenz on Desertification Round-up Plan of Action and Resolutions, United Nations, New York, 1978, Seite 2.
3. Peter Huessy, "The Population Bomb is no Dud," The Christian Science Monitor, 25 Januar, 1979. (Siehe auch private Korrespondenz.)
4. Kenneth E.F. Watt, The Titanic Effect, Sinaur Associates, Stamford, Connecticut, 1974, Seite 41; und U.N. Land Data.
5. Anne Jackson, "A Favored Land's Dilemma," Cry California, Winter 1978/79, Band 14, Nr.1, Seite 2. (Siehe auch The Christian Science Monitor, 25 Januar, 1980, "Rescuing the Nation's Vegetable Bin," Seite 2) Agricultural Drainage and Salt Management in the San Joaquin Valley, entgeltlicher Bericht, Juni 1979, California State Department of Water Resources, U.S. Bureau of Reclamation, California State Water Resources Control Board.
6. Thomas Y. Canby, "Our Most Precious Resource: Water," National Geographic, Band 158, August 1980, Seiten 144-179. Steve Frazier und Brenton R. Schlender, "Running Dry," The Wall Street Journal, 6 August 1980, Seiten 2 und 11. Jerry Adler et al., "The Browning of America (Is America running out of Water)" Sonderbericht, Newsweek, 23 Februar, 1981, Seiten 26-37. (Siehe auch William E. Blundell, "Colorado River Vital to Southwest, Travels Ever Rockier Course," Wall Street Journal, 12 Februar, 1979.)
7. Management of Nitrogen in Irrigated Agriculture, 1978, Department of Soil and Environmental Sciences University of California in Riverside. Verfahren einer Konferenz die von der National Science Foundation gefördert wurde, sowie dem Umweltschutzamt und der University of California, Seiten 95-96. (Siehe auch Seite 365.)
8. Wilson Clark, Energy for Survival, Anchor Books, New York, 1974, Seite 652 ff. (Siehe auch Smithonian, Januar 1975.)
9. Amory Bloch Lovins, "Energy in the Real World," Stockholm Conference ECO, San Francisco, California, 13 Dezember 1975, Seite 9.
10. Pimental et al., "Land Degradation: Effects on Food and Energy Resources," Science, 8 Oktober 1976, Seite 150. Barry Commoner, "Nature Under Attack," Columbia Forum, Frühjahr 1978, Band 11, Nr.1. California Soils: An Assessment (Vorläufiger Bericht) April 1979; California Resources Agency und State of California Department of Conservation, Seiten 1-8 & 1-9.
11. Shirley Foster Fields, Where Have the Farm Lands Gone? nationale landwirtschaftliche Untersuchung, USA Government

- Printing Office, Washington, D.C., 1979. (vierter Druck, Januar 1981)
12. ebenda
 13. Joe Belden & Gregg Forte, Toward a National Food Policy, Untersuchungsprojekt wirtschaftlicher Alternativen, Washington, D.C., 1976.
Lyle P. Shertz und andere, Another Revolution in U.S. Farming? U.S. Department of Agriculture, Economics, Statistics, and Cooperative Service, Agricultural Economic Report Nr. 441, Dezember 1979, 445 ff.
(Ebenfalls Gespräch mit zwei Beamten der World Bank)
 14. A Time to Choose: Summary Report on the Structure of Agriculture, U.S. Department of Agriculture, Washington D.C. Januar 1981.
Sterling Wortman, "Food and Agriculture," Scientific American, Band 25, Nr. 3, September 1976.
 15. Fred C. Allvine und Fred A. Tarpley, Jr., "The New State of the Economy: The Challenging Prospect," In U.S. Economic Growth from 1976 to 1986: Prospects, Problems and Patterns, Untersuchung für das Joint Economic Committee des U.S. Kongresses, Washington, D.C., U.S. Government Printing Office, 1976, Seite 58.
Herman Daly, "The Ecological and Moral Necessity for Limiting Economic Growth," Vortrag der Konferenz über Glaube, Wissenschaft und die Zukunft, World Council of Churches, Boston, Mass., Juli 12-24, 1979.
James Ridgeway, Who Owns the Earth, Collier Books, New York 1980, Seite 89.
FAO Production Yearbook, Band 30, 1976, Nahrungsmittel und landwirtschaftliche Organisation der Vereinten Nationen Grundlagen Einheit, Statistik Abteilung, Rom, 15 Mai, 1977.
Agricultural Statistics 1978, United States Department of Agriculture, United States Government Printing Office, Washington D.C., 1978.
 16. The Hunger project, San Francisco, California.
 17. UNICEF, New York, N.Y.
United Nations World Health Organization, New York, N.Y. Population Reference Bureau, 1337 Connecticut Ave. N.W., Washington, D.C., 20036.
 18. "Farmland Loss Imperils Food Exports," Chicago Tribune, 27 November 1979, Seite 1. (Siehe auch "Alarm Heard On Shrinking U.S. Farmland," The Christian Science Monitor, 23 Juli 1980.)
 19. Shirley Foster Fields, Where have the Farm Lands Gone? National Agricultural Lands Study, U.S. Government Printing Office, Washington D.C., 1979, (vierter Druck, Januar 1981) (Siehe auch "Crop Squeeze," The Wall Street Journal, 24 Oktober 1980, Seite 1; "Soil Erosion Threatens U.S. Farms' Output," The New York Times, Sonntag, 26 Oktober 1980, Seite 1 und Montag 27 Oktober, Seite 21; "Shrinking Croplands: Cause for Concern," The Christian Science Monitor, 30 Oktober 1978.)
 20. United States Department of Agriculture, Washington, D.C., eigene Verbindung.

All Ecology Action Publications

---available through---

www.growbiointensive.org

**Ecology Action
5798 Ridgewood Road
Willits CA 95490**

**Non-Profit Organization
U.S. Postage Paid
Willits CA
Permit #2**

