

# Ökologische Landwirtschaft – Grundsätze und Ziele und deren Begründung

## A. Die drei Ziele des ökologischen bzw. biologischen Landbaues

### 1. Der biologische Landbau will eine naturnähere Landwirtschaft



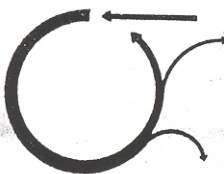
In den letzten Jahren und Jahrzehnten musste der Bauer, um z. B. eine bestimmte Maschine, einen Sack Dünger zu kaufen, eine Mechanikerstunde usw. zu bezahlen, laufend immer mehr Milch, Getreide, Kartoffeln usw. dafür hergeben. Um in dieser Lage als Bauer noch existieren zu können, wurde in der Landwirtschaft nach Wegen gesucht, um möglichst viel möglichst billig zu produzieren.

**Ertragssteigerung** mit den verschiedensten Mitteln und **Arbeitseinsparung** durch **Spezialisierung und Technisierung** waren die Mittel.

Diese Entwicklung brachte leider auch ungünstige Folgen mit sich: Massentierhaltungen mit erhöhtem Aufwand an Medikamenten infolge der größeren Ansteckungsgefahr, viehlose Betriebe mit oft einseitiger Bodennutzung bis hin zur Monokultur mit Folgen für die Bodengesundheit und mit erhöhtem Dünge- und Pflanzenschutz Aufwand. Natürlich ist diese Entwicklung in den verschiedensten Betrieben und Gegenden sehr unterschiedlich verlaufen.

Im biologischen Landbau vertritt man den Standpunkt, dass man sich in der Landwirtschaft bemühen sollte, so naturnah wie möglich zu wirtschaften, auch wenn das etwas mehr Mühe macht, etwas mehr Arbeitskräfte erfordert und auch für den Konsumenten (in vertretbarem Rahmen) etwas mehr kostet. Die Erhaltung einer gesunden Natur hat Vorrang. Man darf in der Landwirtschaft wegen oft kurzfristiger ökonomischer Vorteile nicht ökologische Prinzipien missachten.

### 2. Eine naturnähere Landwirtschaft führt zu einer unabhängigeren Landwirtschaft

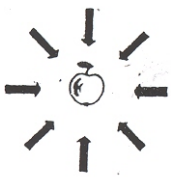


Die sicher enorme Leistungsfähigkeit der österreichischen Landwirtschaft (etwa 85% Selbstversorgung) trägt für den Krisenfall. Die hohen Pflanzenbauerträge beruhen auf dem hohen Einsatz von Zukaufdüngemitteln oder Zukaufenergie. Die hohen Pflanzenbauerträge in den meisten der heute viehlos wirtschaftenden Betriebe basieren auf dem hohen Stickstoffdüngereinsatz. Dieser Stickstoffdünger, dessen Erzeugung sehr energieaufwendig ist, wird mit importiertem Erdgas produziert. Die meisten anderen Handelsdünger müssen wir einführen. Wir haben auch einen hohen Bedarf an Importfuttermitteln.

Ein Bauer, der nun mehrseitig wirtschaftet, eine „Düngerfabrik“ (Vieh) im Stall, eine „Stickstofffabrik“ (Klee grasbau) am Acker im hat, dieses Futter wieder an die Tiere verfüttern kann (weil er Tiere hat), dessen Pflanzenbestände infolge einer Fruchtfolge weniger krankheits- und schädlinganfällig sind, ein Bauer, der also in seinem Betrieb eine Kreislaufwirtschaft hat, ist viel weniger auf den Zukauf von Dünge-, Pflanzenschutz- und Futtermittel angewiesen. Solche

Landwirtschaftsbetriebe sind auch im Krisenfall noch leistungsfähig. In einer solchen Situation ist das besonders wichtig.

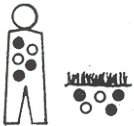
### 3. Bekömmlichkeit und Gesundheitswert der Lebensmittel werden von deren „innerer“ Qualität bestimmt



Beim Zwang zur Massenproduktion kann die innere Qualität leiden. Die großen und schönen Kartoffel oder Äpfel schmecken oft nicht immer am besten. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln oder von Arzneimitteln in der Tierhaltung ist zudem nicht risikolos. Da die innere Qualität von Lebensmitteln letztlich das Entscheidende ist (natürlich sollen sie auch ordentlich aussehen), ist es ein wichtiges Anliegen, derselben die besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

## B. Der gesunde Boden – das Fundament der Gesundheit von Pflanze, Tier und Mensch

### 1. Was im Boden fehlt, fehlt auch in unserem Körper



Alle Mineralstoffe in unserem Körper stammen aus dem Boden. „Vom guten Verhältnis und der guten Mischung dieser Teilchen in unserem Körper hängt der normale Stoffwechsel ab. Normaler Stoffwechsel bedeutet aber Gesundheit.“ (Voisin).

### 2. Die Gesundheit eines Bodens zeigt sich vor allem in einem reichen und vielseitig zusammengesetzten Bodenleben

Alle Fehler und Mängel in der Bodenbearbeitung und Bodennutzung haben entweder Einfluss auf die Artenzusammensetzung oder auf die Menge der Bodenlebewesen oder auf beides. Ein Boden mit vielfältig zusammengesetzten Lebewesen ist fruchtbar und bietet der Pflanze eine reichliche und vielseitig zusammengesetzte Nahrung. Es ist wichtig, den Bodenlebewesen immer wieder Nahrung in Form von organischen Stoffen zuzuführen.

### 3. Der Boden soll soweit als möglich immer bedeckt sein



„Nackter“ Boden ist aus der Sicht der Natur etwas Unnatürliches. Daher sorgt die Natur selbst durch den Unkrautwuchs immer wieder für eine (dem Bauern natürlich oft unerwünschte) Bodenbedeckung. Eine Pflanzendecke schützt das Bodenleben, vermindert Austrocknung und Verschlammung, die Durchwurzelung sorgt für eine Lockerung in die Tiefe. Eine Bedeckung kann man z. B. erreichen durch Nach- und Zwischenfruchtbau (besonders auch über den Winter).

### 4. Manche Unkräuter können Bodenschäden heilen

So kann das massiert einseitige Auftreten „schwieriger“ Unkräuter ein Zeichen sein, dass der Boden in seiner Struktur geschädigt ist und dass es daher massive Durchwurzelungshilfen braucht, um ihn wieder zu verbessern. Ein Bauer sagte: „Jeder Boden hat das Unkraut, das er braucht“. Manche Unkräuter sind auch Zeigerpflanzen, die anzeigen, was dem Boden fehlt.

## **5. Chemische Unkrautbekämpfungsmittel (Herbizide) können sich auf das Bodenleben ungünstig auswirken und sind daher im biologischen Landbau verboten**

Die Milliarden Bakterien, Pilze und Algen im Boden reagieren auf alle chemischen Einflüsse sehr empfindlich. Auch die Nutzpflanzen nehmen diese Mittel z. T. auf. Allerdings ist die mechanische Unkrautbekämpfung (Hacken mit Maschine oder von Hand) meist aufwendiger, dafür aber für die Luftzufuhr in den Boden besser.

## **6. Jedes Zusammendrücken schadet dem Boden und den Bodenlebewesen**

Dies geschieht durch die schweren (und leider sehr schwer gewordenen) Maschinen und Geräte. Ganz schlecht ist die Bodenbearbeitung und das Befahren des Bodens in feuchtem Zustand (z. B. im späteren Herbst). Solche Nachteile müssen durch Einsatz von mehr Dünger und durch vermehrten Energieaufwand bei der Bodenbearbeitung wettgemacht werden.

## **7. Ätzende Düngesalze wirken sich auf das Bodenleben nachteilig aus**

Leicht lösliche Düngesalze haben Einfluss auf das Bodenleben, insbesondere je stärker die Konzentration ist. Entsprechende Mengen Stickstoffhandelsdünger bringen die stickstoffsammelnden Bakterien im Boden bzw. den Klee auf Wiesen, auf dessen Wurzeln Stickstoffsammelnde Bakterien leben, zum Verschwinden.

## **8. Die einzelnen Bodenschichten sollen möglichst wenig durcheinander gebracht werden**

Bei einem unbearbeiteten Boden in der freien Natur oder im Wald finden wir folgende Schichten vor: Die oberste Schicht ist die Deckschicht. Darunter kommt die Rotteschicht (4 – 5 cm stark). Dieser schließt sich die eigentliche Nährwurzelschicht an, in der sich die Wurzeln vor allem ausbreiten. (Darunter kommt dann der Untergrund und anschließend das Muttergestein.)

In jeder dieser Schichten leben verschiedene Kleinlebewesen in unterschiedlicher Zusammensetzung. Oben jene, die mehr, unten jene, die weniger Luft brauchen. Man sollte auch im bearbeiteten Acker- und Gartenboden, so gut es geht, diese Schichten so wenig als möglich stören. Daher sollte man am Acker, soweit gepflügt werden muss (Unkraut, Getreidestoppeln unterbringen), nur leicht schälen (pflügen) und tief lockern. Im Garten kann dies mit einem Kräuel oder durch das Hin- und Zurückdrücken des Spatens und (bei schwereren Böden) anschließendem Durchhacken geschehen.

## **C. Biologische Düngung: Die Art der Pflanzenernährung (Düngung) beeinflusst die Qualität und Gesundheit der Pflanzen**

### **1. Ein reiches, vielfältiges Bodenleben ist eine wichtige Voraussetzung für eine gute, harmonische Ernährung der Pflanze**



Die Bodenlebewesen sind die Nahrungsbereiter für die Pflanze. Sie schließen schwer lösliche Nährstoffe für die Pflanze auf. Wenn die Bodenlebewesen abgestorben sind, sind sie selbst wieder Nahrung für die Pflanze. „Die Mikroorganismen haben also eine unersetzliche Funktion bei der Versorgung der Pflanze mit für sie wichtigen komplexen organischen Verbindungen.“ (Aubert)

## **2. Organische Düngemittel sind eine vielfältig zusammengesetzte Kost für die Mikroorganismen und tragen daher entscheidend zu einer ausgewogenen, harmonischen Pflanzenernährung bei**

Hiezu zählen z. B. Mist, Kompost, die verschiedenen pflanzlichen Rückstände und Abfälle, Gründüngungspflanzen (Anbau von Pflanzen, deren Ertrag man dem Boden „schenkt“, indem man die Pflanzen wieder einackert), organische Handelsdünger (vor allem im Garten) usw.

## **3. Zu vermeiden sind Gaben von Nährsalzlösungen, die von den Pflanzen direkt aufgenommen werden, weil sie das mineralische Gleichgewicht im Boden stören und die Tätigkeit bestimmter Mikroorganismen hindern (Aubert)**

Das Gleichgewicht im Boden zwischen den einzelnen Mineralstoffen und Spurenelementen ist sehr komplex. Überschreitet man die optimalen Mengen, kommt es leicht zu Störungen. Mit entsprechenden Gaben leicht löslicher Mineralsalze kann das Nährstoffgleichgewicht im Boden gestört werden. Daher wird im biologischen Landbau auf die Verwendung synthetischer Stickstoffdünger, wasserlöslicher Phosphor- und hochprozentiger, chlorhaltiger Kalidünger verzichtet. Für die Versorgung des Boden und damit der Pflanze mit Mineralstoffen (durch die Mitwirkung der Mikroorganismen) werden Urgesteinsmehl, kohlensaurer Kalk (Kalksteinmehl) und Rohphosphate als langsam wirkende Mineraldünger verwendet.

## **4. Der Behandlung der Wirtschaftsdünger ist große Aufmerksamkeit zu schenken**

Verrottet Mist unter Luftabschluss, kann es zur Bildung unerwünschter Stoffe kommen. Solcher Mist wird von den Bodenlebewesen nicht gerne angenommen und hat nicht die gewünschte Wirkung. Unbehandelte oder unter Luftmangel vergorene Jauche und Gülle stinkt sehr stark. Sie tötet Bodenlebewesen ab und „brennt“ bei schönem Wetter auf der Wiese. Behandelte Gülle und Jauche hingegen „brennt“ nicht und kann bei schönem Wetter ausgebracht werden.

Neben der Luftzufuhr zu Mist und Gülle dient die Beigabe von Urgesteinsmehl in die Jauche und Gülle, auch von Erde und auch von Kompost, der Verbesserung dieser Düngemittel. Für die Düngung von Mist, Gülle und Jauche gilt der Grundsatz: „Gib wenig und komme oft.“

## **D. Pflanzenschutz im biologischen Landbau: Die gesunde Pflanze kann sich weitgehend selbst schützen**

### **1. Krankheitserreger und Schädlinge sind die Gesundheitspolizei der Natur**

Sie befallen in erster Linie die schwächlichen, krankheitsanfälligen Pflanzen. Die Natur ist so geschaffen, dass nur das Gesunde und Widerstandsfähige überleben und sich fortpflanzen soll. Bei einem Krankheits- und Schädlingsbefall stellt sich bei einem naturnah denkenden Bauern immer als erstes die Frage: „Welches können die Ursachen dieser Anfälligkeiten, dieses Befalls sein. Was habe ich vielleicht vergessen oder falsch gemacht?“

### **2. Will man gesunde Pflanzen, muss man mögliche Krankheitsursachen beseitigen und nicht nur Krankheitserscheinungen bekämpfen**



Die Förderung der Pflanzengesundheit ist daher erstes und wichtigstes Ziel. Eine gesunde Pflanze wird mit den Krankheiten und Schädlingen weitgehend selbst fertig. Bekämpft man nur die Krankheitserscheinung, wird allzu leicht (weil es auch einfacher ist) die Behebung der Ursachen vernachlässigt.

### **3. Die Förderung der Pflanzengesundheit mit allen Mitteln hilft, das Risiko des chemischen Pflanzenschutzes auszuschalten**

Im biologischen Landbau ist der Einsatz naturfremder synthetischer Stoffe einschließlich der Verwendung chemischer Lagerschutzmittel verboten. Erlaubt sind, soweit noch unbedingt notwendig, zur Pilzbekämpfung Schwefel und allenfalls Kupfer, zwei auch in der Natur vorkommende Stoffe in einem nicht zu späten Wachstumsstadium der Pflanze, und zur Insektenbekämpfung Mittel, die aus Pflanzen hergestellt sind. Damit wird das Möglichste zur Verminderung des Risikos des chemischen Pflanzenschutzes getan.

### **4. Die Förderung der Pflanzengesundheit liegt in erster Linie in der Hand des Bauern**

Es gilt vor allem, den richtigen Standort für die jeweilige Pflanze zu wählen, die passendste Sorte auszusuchen, um einen gesunden Boden besorgt zu sein, für eine harmonische, vielseitige Ernährung der Pflanze Sorge zu tragen, eine Fruchtfolge einzuhalten und auch auf die Förderung der Nützlinge Bedacht zu nehmen.

### **5. Der Einsatz giftiger Pflanzenschutzmittel hat die unangenehme Nebenwirkung, dass durch ihn eine ungewollte Auslese immer widerstandsfähigerer Krankheits- und Schädlingserreger erfolgt und Nützlinge vernichtet oder ihnen die Nahrungsgrundlage entzogen werden kann**



Wenn in einer großen Zahl einer Schädlingsart einer oder einige wenige Schädlinge dabei sind, die so widerstandsfähig sind, dass sie die Anwendung eines bestimmten Mittels überleben und sich diese Schädlinge dann wieder rasch vermehren, entsteht eine neue, widerstandsfähigere Generation von Schädlingen. Es braucht dann wieder ein neues Mittel. Man gerät in einen Teufelskreis. Mit giftigen Pflanzenschutzmitteln werden allzu leicht auch Nützlinge vernichtet oder es wird ihnen zumindest die Nahrungsgrundlage entzogen

## **E. Die Gesundheit der Tiere und die Qualität ihrer Erzeugnisse werden durch Zucht, Fütterung und Haltung bestimmt**

### **1. Eine tiergerechte Stallhaltung ist von großem Einfluss auf das Wohlbefinden und damit auf die Gesundheit der Tiere**



Jedes Tier hat seine Eigenart und seine Gewohnheiten und möchte daher auch, zumindest in einem Mindestmaß, danach leben können. Wenn es allzu stark in seiner Bewegungsfreiheit eingeengt ist, fühlt es sich nicht mehr wohl. Und wenn man sich lange nicht wohlfühlt, wird man krankheitsanfälliger.

Je mehr Tiere auf engem Raum gehalten werden, umso unnatürlicher ist eine solche Haltung und umso größer ist auch die gegenseitige Ansteckungsgefahr und umso größer auch der notwendige Einsatz von Medikamenten. Daher wird im biologischen Landbau eine tiergerechte Stallhaltung gefordert und die Massentierhaltung abgelehnt.

## **2. In der Tierzucht ist der Beachtung der Gesundheit und Langlebigkeit die notwendige Aufmerksamkeit zu schenken**

Die einseitige, nur auf hohe Leistung (z. B. Milch, Fleisch, Eier) ausgerichtete Zucht kann leicht dazu führen, dass die gesundheitlichen Gesichtspunkte vernachlässigt werden. Es ist aber unbedingt notwendig, dass diesen die nötige Beachtung geschenkt wird.

## **3. Die Aufzucht der Kälber mit Vollmilch ist entscheidend für ihre spätere Gesundheit**

Gerade in den ersten Lebenswochen und –monaten ist eine möglichst vollwertige Ernährung des Kalbes sehr entscheidend. Damit werden wichtige Grundlagen für die spätere Grundgesundheit der Kuh gelegt. Statt billigerer Ersatzfuttermittel muss das Kalb unbedingt die „Muttermilch“, also die Vollmilch von der Kuh erhalten.

## **4. Die Grundfutterqualität ist für die Gesundheit der Kuh sehr entscheidend**

Je vielseitiger zusammengesetzt das Grundfutter (Heu, Silage, Weide) ist und je schonender das Heu geworben wird, umso mehr ist eine vollwertige Ernährung der Kuh und damit auch ihre bessere Gesundheit garantiert. Die Art der Düngung und Nutzung ist bekanntlich sehr entscheidend für die Zusammensetzung des Grasbestandes einer Wiese. Mit gutem Grundfutter kann man sich viel Kraftfutter einsparen. Die Erfahrung lehrt auch, dass dadurch vielfach zusätzliches Mineralstofffutter zur Gänze eingespart werden kann.

## **5. Vielseitig zusammengesetztes Hühnerfutter wirkt sich auf die Eiqualität aus**



Was für die Qualität aller tierischen Produkte gilt, gilt besonders auch für das Ei. Ein Huhn, das nicht nur Fertigfutter erhält, sondern auch Grün- und anderes „Zeug“, also ein möglichst vielseitig zusammengesetztes Futter, liefert – wie Kenner immer wieder feststellen – bessere Eiqualitäten.

## **6. Es ist vorteilhaft, wenn man das Futtergetreide selbst mahlen kann**

Zunächst sieht man, welche Qualität das verwendete Getreide hat. Je frischer gemahlen das Getreide ist, umso mehr Wirkstoffe sind noch im Mehl enthalten. Diese wirken sich, wie Bauern aus ihrer Erfahrung berichten, günstig auf die Gesundheit der Tiere aus.

## **F. Wertvolle Nahrungsmittel dürfen nicht bei der Weiterverarbeitung und Zubereitung in ihrem Wert gemindert werden**

### **1. Viele Krankheiten sind Folgen der Lebensmittelentwertung nach der Erzeugung**

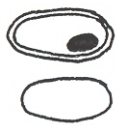
Dies führt zu einer einseitigen Ernährung. Ein Arzt sagte: „Wir haben eine üppige Mangelkost“. Die Folgen sind die sogenannten Zivilisationskrankheiten. Zu ihnen zählen der Gebissverfall, Erkrankungen des Bewegungsapparates, Stuhlverstopfung, Erkrankungen des Stoffwechsels, mangelnde Infektabwehr und z. T. auch der Krebs, soweit er ernährungsbedingt ist.

## 2. Die Mängel der Ernährung liegen in einer ständigen Unterversorgung mit wichtigen Vitalstoffen

Durch die Entwertung der Lebensmittel im Rahmen der Verarbeitung und Nahrungszubereitung gehen verloren: Vitamine, Fermente, Enzyme, Aroma- und Duftstoffe, Mineralsalze und hochungesättigte Fettsäuren. Diese Vitalstoffe sind aber für die Steuerung aller Lebensvorgänge, für den Stoffabbau und –umbau, für einen geregelten Stoffwechsel notwendig.

Wir wollen nachfolgend nur ganz kurz am Beispiel des Mehls auf Mängel in unserer Nahrung hinweisen.

## 3. Durch Entfernung des Keimlings (um das Brot haltbarer zu machen) und der Randschichten (um es weißer zu machen) wird dem Mehl ein großer Teil der Vitamine und Mineralstoffe entzogen



Nach dem Vermahlen des Getreidekornes zu Weißmehl fehlen, je nachdem, um welches Vitamin bzw. welchen Mineralstoff es sich handelt, 50 bis 100 % der Vitamine und 55 bis 85 % der Mineralstoffe. Gesundheitsbewusste Konsumenten kaufen sich daher das Getreide und eine Haushaltsgetreidemühle und mahlen sich das Getreide selbst.