



Grafik: Zusammenfassung der Inhalte aus dem dritten Web Seminar (15.12.2020) – Ökologische Landwirtschaft in Deutschland  
 Folgende Inhalte wurden im Original in russischer Sprache präsentiert.

# Ökologische Landwirtschaft in Deutschland

## – WebSeminar 3 –

### Vertiefung: Landtechnik und Vermarktung im Ökolandbau

#### Landtechnik – Bedeutung und wichtigste Firmen in Deutschland

Es gibt in Deutschland ca. 140 Landtechnik-Unternehmen. Im Jahr 2019 lag der Produktionsumsatz der Landtechnikindustrie am Standort Deutschland bei 8,6 Milliarden €. Die größten und bekanntesten Firmen sind John Deere, Claas, Krone, Fendt, Grimme und Amazone.

Zwei Drittel der Umsätze werden im Ausland erwirtschaftet. Der Export deutscher Landmaschinen nach Russland nahm jedoch – vermutlich auch wegen der verhängten Sanktionen – in den vergangenen Jahren deutlich ab. 2016 kaufte Russland Landmaschinen im Wert von 490 Millionen US-\$ aus Deutschland.

Maschinen für die Landwirtschaft werden tendenziell immer größer und präziser, aber auch teurer. Großtraktoren werden immer leistungsstärker und es kann ein anhaltender Trend zu Raupenfahrwerken beobachtet werden. Innovationen waren und sind ein starker Motor der Landtechnikbranche. Die Flächen wachsen jedoch nicht mit, so dass viele der großen Maschinen für den Export gebaut werden.

#### Russische Landtechnikfirmen

Die russische Landtechnikbranche steigerte ihre Produktion in den vergangenen Jahren deutlich. 2019 wurden sechsmal so viele Traktoren wie 2013 hergestellt. Der Produktionswert von anderen landwirtschaftlichen Maschinen stieg von 2013 bis 2018 um 230% auf 100,6 Mrd. Rubel. Grund ist das 2013 gestartete staatliche Förderprogramm für die Landtechnikhersteller. Ziel des Programms ist es, die Verfügbarkeit von landwirtschaftlichen Maschinen in der russischen Landwirtschaft zu erhöhen.

Die russische Regierung will die Landwirtschaft im eigenen Land mit insgesamt rund 62 Mrd. Rubel unterstützen. Es sollen die Pflanzen- und die Tierproduktion, in bestimmten Regionen die Erzeugung von Getreide, Ölpflanzen, Freilandgemüse, Milch, Rindern, Obst und Trauben gefördert werden.

### **Maschinen als betrieblicher Kostenfaktor**

Viele Großmaschinen werden heute von Maschinenringen betrieben, die im Auftrag der Landwirte die nötigen Arbeiten erledigen. Nachteil: im Pflanzenbau kann es dabei in Spitzenzeiten (z.B. Erntezeit) zu Problemen kommen, wenn gleichzeitig zu viele Landwirte Dienstleistungen der Maschinenringe anfragen.

Bei der Anschaffung landwirtschaftlicher Maschinen spielt nicht nur die hohen Anschaffungskosten eine Rolle, es sind immer auch die Reparatur- und Betriebskosten zu bedenken (die bei immer größeren Maschinen auch stetig steigen). Auf der anderen Seite sind in Deutschland die Erzeugerpreise der Landwirte in den vergangenen Jahren kaum gestiegen, teils sogar gesunken. Folglich ist die Anschaffung einer Maschine für einen landwirtschaftlichen Betrieb oft ein Kraftakt. Darum werden von den Betrieben oft Gebrauchsmaschinen gekauft.

Im Bereich der Tierhaltung und anderer im Betrieb fest verbauter technischer Einrichtungen ist ein Teilen technischer Einrichtungen kaum möglich. Aber auch Stalleinrichtungen wie Melkanlagen und Futterautomaten werden immer teurer.

### **Spezielle Landtechnik für Ökobetriebe**

Besonders bei der Ernte, beim Transport oder der Aussaat gibt es keine großen Unterschiede bei der technischen Ausstattung von ökologisch und konventionell wirtschaftenden Betrieben. Oft werden in ökologischen Betrieben aber kleinere Maschinen eingesetzt.

Bei der ökologischen Unkrautregulierung spielt der Striegel die Hauptrolle. Die meist gefederten Zinken des Striegels verschütten die Unkräuter mit Erde oder reißen sie aus. Das Gerät sorgt zudem für eine optimale Krümelung der Bodenoberfläche und regt die Bestockung des Getreides an. Auch für andere Bereiche z.B. in der Bodenbearbeitung gibt es Spezialmaschinen für Biobetriebe.

Es gibt nur wenige und recht kleine, spezialisierte Firmen, die sich mit speziellen Maschinen für den Ökolandbau einen Namen gemacht haben. Beispiele sind Kress (K.U.L.T.), Treffler und Einböck (aus Österreich).

### **Digitalisierung und Robotik**

Automatische Fütterungssysteme, Melkroboter und GPS-gestützte Lenksysteme haben sich bereits in der landwirtschaftlichen Praxis etabliert. Auch im Ökolandbau spielen sie eine zunehmende Rolle. Autonome Landmaschinen sollen sich in Zukunft selbstständig auf dem Acker bewegen und mithilfe von Kameras und Sensoren zum Beispiel Unkräuter und Schädlinge beseitigen. Doch bevor autonome Landmaschinen in der Breite eingesetzt werden können, müssen neben den technischen Herausforderungen noch viele weitere Probleme, wie z.B. ihre dezentrale Energieversorgung, gelöst werden.

### **Arbeitstier Pferd**

Arbeitspferde werden schon seit Tausenden von Jahren in der Landwirtschaft eingesetzt. Einen Durchbruch erzielten die Arbeitspferde in der Landwirtschaft jedoch erst während des 18. und 19. Jahrhunderts. Zu dieser Zeit verdrängte das Pferd den behäbigeren Ochsen. Das Voranschreiten der Industrialisierung machte jedoch das Pferd als Arbeitstier überflüssig. Viele typische Arbeitspferdrassen sind bereits ausgestorben oder vom Aussterben bedroht. Seit einigen Jahren ist in Deutschland und Europa jedoch ein wiederkehrendes Interesse am Pferd als Arbeitspartner zu beobachten. Mögliche Einsatzbereiche des Pferdes sind: Forstwirtschaft, Wiesenpflege, Ackerarbeiten und die Pflege von Gemüsebeeten.

**Die Vorteile der Arbeit mit dem Pferd liegen auf der Hand:** Pferde verbrauchen keine fossilen Energiequellen, ihr Mist ist wertvoller Dünger und verbessert die Bodenfruchtbarkeit, kaum Bodenverdichtung, sehr flexible Handhabung bei besonderen örtlichen Gegebenheiten, keine Geräuschbelastung. Das Pferd ist damit Teil eines unabhängigen Energiekreislaufs, wie er insbesondere von ökologisch wirtschaftenden Betrieben angestrebt wird.

## Organisationsstrukturen im Ökolandbau:

Seit 1992 sind in Deutschland und Europa die Begriffe „ökologisch“ und „biologisch“ gesetzlich geschützt! Der Ökologische Landbau ist mittlerweile auf den verschiedenen Ebenen (international, EU-weit und national) gut organisiert und gesetzlich geregelt.

Akteur auf internationaler Ebene: **IFOAM** (International Federation of Organic Agriculture Movements), die internationale Dachorganisation des Ökolandbaues. Gegründet 1972. Ziel: Weltweite Einführung ökologischer, sozialer und ökonomisch vernünftiger Agrarsysteme, die auf den Prinzipien der ökologischen Landwirtschaft beruhen.

Akteure auf EU-Ebene: Die **AÖL**: Arbeitsgemeinschaft Ökologischer Lebensmittelhersteller hat die Förderung des Wertebewusstseins für Lebensmittel, Verbesserung der Prozessqualität ökologischer Lebensmittel zum Ziel. Die **EU-Verordnung zum Ökolandbau** gibt europaweit einheitliche Mindeststandards vor. Sie gilt für pflanzliche und tierische Lebens- und Futtermittel und legt fest, wie Bio-Lebensmittel produziert, kontrolliert nach Europa importiert und gekennzeichnet werden und. Die EU-Öko-Verordnung wird stetig weiterentwickelt, dem aktuellen Stand der Praxis und den neuesten Erkenntnissen aus der Forschung angepasst. Ab 2022 tritt ein neues Bio-Recht in Kraft, das derzeit erarbeitet wird.

Akteure auf nationaler Ebene: Die **SÖL** (Stiftung Ökologie und Landbau) ist eine gemeinnützige Stiftung mit dem Ziel, den ökologischen Landbau durch Koordination und Vernetzung der Akteure, Information und Forschung weiter zu entwickeln. Der **BÖLW** (Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft) ist der Spitzenverband landwirtschaftlicher Erzeuger, Verarbeiter und Händler ökologischer Lebensmittel in Deutschland. **FIBL Deutschland** (Forschungsinstitut für Biologischen Landbau, auch in der Schweiz und Österreich) erstellt wissenschaftliche Expertisen, interdisziplinäre und praxisorientierte Forschung und sorgt für Wissenstransfer in die Praxis.

## Anbauverbände und EU-Bio

Viele deutsche Bio-Anbauverbände existieren schon länger als das gemeinsame EU-Recht zum Ökolandbau. Die bedeutendsten Verbände sind Bioland, Naturland, Biopark und Demeter. Ihre Labels sind bei vielen Verbrauchern bekannt. Fast eine Million ha werden in Deutschland nach den Vorgaben der Anbauverbände bewirtschaftet. Der älteste Anbauverband ist Demeter (gegründet 1924).

Die Richtlinien der Verbände sind oft strenger als die Vorgaben der EU. Eine Mitgliedschaft in einem Bioverband kann für den Betrieb Vorteile bieten, zum Beispiel bei der Vermarktung und Preisgestaltung. Zudem ermöglicht sie einen intensiveren Austausch mit Kolleginnen und Kollegen. Aber: mit der Mitgliedschaft entstehen auch zusätzliche Kosten.

Ein Betrieb kann auch nur nach den EU-Vorschriften arbeiten. Seine Produkte werden dann nur mit dem EU-Biosiegel gekennzeichnet. Zusätzlich zum verpflichtenden EU-Bio-Logo können die Biowaren mit dem deutschen Bio-Siegel gekennzeichnet werden.

Der Anteil der nach den Vorgaben der Bio-Vverbände bewirtschafteten Flächen in Deutschland war und ist bis heute immer höher als die, die nur nach dem EU-Recht wirtschaften. Bezogen auf die Zahl der Betriebe halten sich beide Gruppen etwa die Waage.

## Kontrolle und Zertifizierung im Ökolandbau

Der Ökomarkt lebt besonders vom Vertrauen seiner Kunden. Daher werden alle Unternehmen, die Öko-Produkte erzeugen, verarbeiten oder damit handeln, regelmäßig kontrolliert.

### ○ Wer kontrolliert?

In Deutschland wurde die Durchführung der Kontrollen an private Stellen vergeben. Derzeit gibt es hierzulande 17 zugelassene Kontrollstellen. Diese werden wiederum behördlich überwacht.

### ○ Wer wird kontrolliert?

Kontrolliert werden alle Unternehmen, die landwirtschaftliche Bio-Produkte erzeugen, aufbereiten, lagern oder importieren und diese mit dem Hinweis auf ökologische Erzeugung vermarkten.

- **Wie und wie oft wird kontrolliert?**

Landwirtschaftliche Betriebe werden mindestens einmal jährlich kontrolliert. Bei mindestens 10 % der Betriebe erfolgen stichprobenartig zusätzliche Kontrollen. Die Kosten der Kontrolle tragen die Unternehmen.

- **Was wird kontrolliert?**

Betriebsgebäude, Flächen und Kulturen, Betriebsmittelzukauf, Plausibilität der verkauften Mengen, Deklaration, Haltungsbedingungen der Tiere sowie deren Fütterung, Rezepturen, Rohwareneinkauf und Warenfluss in der Verarbeitung. Die Ergebnisse der Kontrolle werden in einem Prüfbericht festgehalten und ein Zertifikat erteilt.

### **Kennzeichnung der Bioprodukte**

Die Kontrollstellen-Nummern auf ökologisch erzeugten Produkten sind in der EU nach einem einheitlichen System aufgebaut: DE ÖKO 006 bedeutet zum Beispiel:

DE = Länderkürzel für EU-Mitgliedsstaaten

ÖKO = vom Mitgliedsstaat vergebenes Wort (Italien „BIO“, Dänemark „ØKO“)

006 = Zahl zur Identifikation der Kontrollstelle

### **Landwirtschaftliche Vermarktung - Verkaufserlöse im Lauf der Zeit**

Die Erzeugerpreise für landwirtschaftliche Rohstoffe sind in den vergangenen Jahrzehnten gesunken. Dem begegneten die Landwirte mit Betriebsvergrößerungen, Rationalisierungen und Ausweitungen der Maschinenausstattung.

Hinzu kommt: noch Anfang der 1970er Jahre kamen in Deutschland etwa 50% der Verbraucherausgaben für Lebensmittel bei den Landwirten an. Derzeit sind es nur noch etwa 20 %. Folglich bleiben 80% (!) der Verkaufserlöse bei den vor- und nachgelagerten Bereichen (v.a. Transport, Verarbeitung und Handel). Dies betrifft vor allem Lebensmittel mit einem hohen Verarbeitungs- und Veredelungsgrad, wie z. B. Getreide, Milch und Fleisch.

### **Ökonomische Situation im Deutschen Ökolandbau**

Die Erzeugerpreise für landwirtschaftliche Rohstoffe sind in den vergangenen Jahrzehnten gesunken, Ende 2020 waren sie erneut niedriger als noch im Vorjahr. Dem begegnen Landwirte auch heute noch oft mit Betriebsvergrößerung, Rationalisierung und Maschinenausstattung. Besonders die ökologisch wirtschaftenden Betriebe stellen sich jedoch diesem Trend mit diversen Selbstvermarktungskonzepten entgegen. Dadurch ist ihre Einkommenssituation – aktuell noch – besser als im konventionellen Landbau. Dies war, gemeinsam mit einer guten Beratung und staatlicher Förderung – eine zusätzliche Motivation für viele Betriebe, auf ökologische Bewirtschaftung umzustellen. Im Mittel erzielt der Ökolandbau 45% der Umsätze aktuell mit Milch, Obst, Gemüse und Kartoffeln. Eier (54 %), Kartoffeln (46 %), Fleisch (40 %), Gemüse (34 %) und Obst (28 %) werden am häufigsten direkt vermarktet. Fleisch macht dagegen nur 17 % aus (im konventionellen Landbau > 30 %).

### **Vermarktung – Vermarktungswege und Wertschöpfung**

Es existieren mehrere Vermarktungswege in der Landwirtschaft. (1) Verkauf an andere Landwirte (z.B. Jungtiere, Jungpflanzen, Futter, organische Dünger), (2) Verkauf an Händler (z.B. Genossenschaften, Viehhändler), (3) Verkauf an Verarbeiter (z.B. Bäckereien, Schlachtereien, Gastronomie) und (4) Verkauf direkt an den Endverbraucher. Die Direktvermarktung (4) spielt im Biobereich eine weitaus größere Rolle als in der konventionellen Landwirtschaft.

Der Anteil der verarbeitenden und selbst vermarktenden Betriebe an der Gesamtzahl der Öko-Betriebe war 2016 mehr als drei Mal so hoch als im konventionellen Bereich. 70 % der deutschen Bio-Betriebe planen in den nächsten Jahren den Ausbau ihrer Direktvermarktung. Folgende Absatzwege sind verbreitet:

Wochen-/Bauernmarkt: Besonders in Großstädten haben sich teilweise separate Bio-Wochenmärkte etabliert. Vorteil: Die Ware kommt zum Käufer. Nachteil: Zeit- und personalintensiv.

Hofladen: In Deutschland existieren insgesamt fast 3000 Hofläden mit Bio-Angebot. Vorteil: Enger Kundenkontakt, der Kunde kennt den Betrieb und seine Menschen. Hofläden bieten oft eine qualifizierte Beratung, ein schö-

nes Ladenambiente und häufig auch Bistroangebote. Nachteil: es muss zu den Öffnungszeiten und darüber hinaus Personal vorgehalten werden.

Hofautomat: Hofautomaten erfreuen sich in Deutschland steigender Beliebtheit. Vorteil: kein externes Personal notwendig. Nachteile: Ist in der Anschaffung recht teuer und muss regelmäßig nachgefüllt, gewartet und gereinigt werden.

Lieferdienste und Online-Shops sind für viele Biobetriebe nicht mehr weg zu denken. Vorteil: sichern einen recht gleichmäßigen Warenfluss an die Kunden, wirken vertrauensbildend (da Verbraucher und Produzent sich kennen) und sorgen für ein regelmäßiges Einkommen.

Grundsätzlich funktioniert eine Ab-Hof-Vermarktung jedoch in Stadtnähe besser als in größerer Entfernung von Ballungsräumen. Wer eine Ab-Hof-Vermarktung aufbauen will, sollte sich vorab gut informieren. Potenzielle Käufergruppen, das Marktumfeld und mögliche Konkurrenten müssen gut analysiert werden. Betriebe mit Direktvermarktung bedienen häufig parallel mehrere Vermarktungswege.

### **Vertragsanbau**

Manche Landwirte schließen direkte Anbau- und Lieferverträge mit größeren Verarbeitern. Aktuell gibt es 15.400 Bioverarbeiter in Deutschland. Der Vertragsanbau ist besonders bei allen spezielleren Produkten oder auch bestimmten Herkünften und Qualitäten üblich.

### **Vermarktung über Handel: Bio-Supermärkte**

Deutschlandweit wächst auch die Verkaufsfläche für Bio-Produkte ständig. Kleine Naturkostläden verschwinden, der Trend geht zu großen Geschäften (Bio-Supermärkte). Diese führen zu 100% biozertifizierte Waren und Produkte. Viele Bio-Supermärkte gehören zu größeren Handelsketten. Beispiele: Denn's (300 Filialen), Alnatura (135 Filialen), Bio Company (60 Filialen), basic (32 Filialen) und SuperBioMarkt (26 Filialen). Die Bio-Supermärkte werden in der Regel von Großhändlern beliefert. Beispiele sind Weiling und dennree. Das bedeutet, die „Entfernung“ zwischen Produzent (Landwirt) und Verbraucher wird auch im Ökolandbau immer größer. Selten kann ein Landwirt seine Produkte direkt an einen Bio-Supermarkt verkaufen.

### **Vermarktung über Lebensmittel-Einzelhandel**

Schon länger haben auch „normale“ überregionale Supermarktketten Bioprodukte im Programm. „ALDI“ und „EDEKA“ haben dafür Eigenmarken entwickelt. Kürzlich haben „REWE“ und „LIDL“ Lieferverträge mit den Anbauverbänden Bioland und Naturland geschlossen. Da die Verbände in der Bevölkerung mittlerweile gut bekannt sind und sie strengere Richtlinien für die Produktion vorgeben, erhoffen sich die Handelsriesen dadurch höhere Umsätze. Viele Biobauern sehen das kritisch, da sie befürchten, dass dadurch zu viel Geld im Handel hängen bleibt und der Preisdruck auf die Betriebe weiter steigt. Diese Befürchtung erscheint berechtigt. Denn die Erfahrung der vergangenen Jahre zeigt: Die groß strukturierte, gut organisierte Lebensmittelindustrie (Verarbeitung und Handel) ist maßgeblich für den Verfall der Preise für landwirtschaftliche Produkte verantwortlich! Andererseits können solche Vermarktungswege auch Käuferschichten erschließen, die normalerweise nicht in Bio- und Hofläden einkaufen.

### **Ein Produkt – viele Preise / was hat der Landwirt davon?**

Beispiel Bio-Milch: sie ist teurer als konventionell erzeugte, wird aber zu sehr unterschiedlichen Preisen angeboten. Großanbieter wie Aldi und Lidl kaufen große Mengen ein und üben so einen Preisdruck auf die Bio-Landwirte aus. Regional erzeugte verkaufte Biomilch mit der jeweiligen Herkunftsbezeichnung kann dagegen einen deutlich höheren Preis erzielen.

### **Andere Wege gehen: Solidarische Landwirtschaft**

Die Solidarische Landwirtschaft (SoLaWi, auch CSA = Community Supported Agriculture genannt) ist ein Zusammenschluss von landwirtschaftlichen Betrieben oder Gärtnereien mit einer Gruppe privater Haushalte (= Mitglieder). Die Mitglieder zahlen einen festen monatlichen Betrag an den Betrieb und erhalten dafür so viele Produkte, wie sie brauchen und was der Betrieb leisten kann. Dies führt in der Regel dazu, dass die Vielfalt auf dem Feld und im Stall größer wird. Zudem steigt die Wertschätzung für gesunde, regional und saisonal erzeugte Lebensmittel. Landwirt und Verbraucher teilen sich das Risiko, die Kosten und die Ernte.

## Deutschland im globalen Biomarkt

Der globale Umsatz für Bioprodukte betrug 2018 ca. 97 Mrd. €. Die weltweite Biofläche wurde 2018 auf 71,5 Mio. ha geschätzt. In Europa war der Umsatz mit Bio-Produkten 2018 mit etwas über 40 Mrd. € fast gleich hoch wie in den USA. Europa hat mit 15,6 Mio. ha aber deutlich mehr Ökofläche als die USA mit gerade mal 3,3 Mio. ha!

Deutschland ist bei Bio-Produkten das umsatzstärkste europäische Land (2018: 10,7 Mrd. €, 2019 fast 12 Mrd. €). Die ökologisch bewirtschaftete Fläche betrug 2019 etwa 1.6 Mio. ha. Seit 2000 hat sich der Umsatz mit Bioprodukten in Deutschland um über 450 % erhöht! Die Fläche, auf der ökologisch gewirtschaftet wird, hat dagegen nur um etwas über 200 % zugenommen.

### **Ab wann ist BIO nicht mehr ÖKO? Bio-Importe**

Es werden viele BIO-Rohstoffe und BIO-Produkte aus dem Ausland importiert. Über 60 % des BIO-Gemüses und 80 % des BIO-Obstes (ohne Zitrusfrüchte!) werden nicht in Deutschland selbst angebaut. Das liegt daran, dass im Ausland oft billiger produziert werden kann und der lange Transport die Produkte kaum verteuert. Dies bedeutet jedoch einen hohen Energieaufwand für weite Transportwege, Treibhäuser oder gekühlte Lagerstätten - alles schlecht für Klima und Umwelt. Das widerspricht der ursprünglichen Idee der ökologischen Wirtschaftsweise! Aber auch für viele landwirtschaftliche Betriebe ist der zunehmende Import oft billigerer Biowaren und Produkte ein Problem, denn ihre über viele Jahre aufgebauten Vermarktungswege und -strukturen sind dadurch in Gefahr.

Dem wird jedoch auch entgegen gesteuert: Die Eigenproduktion einiger Bio-Produkte (z.B. einige Getreidearten, Milch und Äpfel) ist im Wirtschaftsjahr 2018/19 gestiegen.

### **Ab wann ist BIO nicht mehr ÖKO? Regionalbewegung**

Laut aktueller Umfrage legen rund 83 % der Verbraucher\*innen inzwischen Wert auf regional hergestellte Lebensmittel. Die Kombination BIO und REGIONAL bietet zusätzliches Potenzial vor allem für direktvermarktende Biobetriebe. Wichtig zu wissen: die Begriffe „regional“ und „Region“ sind nicht klar definiert. Daher sind Herkunftsangaben, die sich auf eine erkennbare Region des Landes beziehen, am besten geeignet!

#### **→ Fazit zur Vermarktung im Ökolandbau:**

Sehr viele landwirtschaftliche Rohstoffe werden auch im Biobereich heute nur noch „abgeliefert“. Händler bündeln die Ware und organisieren den Weiterverkauf an Verarbeiter und den Lebensmitteleinzelhandel. Die Preisbildung für den Verbraucher ist schwer nachvollziehbar und es bleibt weniger Geld beim Produzenten! Darum entscheiden sich viele Biobetriebe dafür, zumindest einen Teil ihrer Produkte direkt und in ihrer Region zu vermarkten (Hofladen, Wochenmarkt, Gemüseboxen, Solidarische Landwirtschaft...)

## Arbeitskräfte in der Landwirtschaft

Immer weniger Menschen arbeiten direkt in der Landwirtschaft. Fremd-Arbeitskräfte werden nur in größeren landwirtschaftlichen Unternehmen beschäftigt. Da viele Arbeiten in der Landwirtschaft nicht gleichmäßig über das Jahr verteilt sind (vor allem im Pflanzenbau), spielen die Saisonarbeitskräfte (viele aus dem Ausland!) eine große Rolle in der deutschen Landwirtschaft. Die Familienarbeitskräfte decken nach wie vor den größten Teil (knapp 50 %) der landwirtschaftlichen Arbeit ab.

Da im Ökolandbau aktuell noch mehr Arbeiten von Hand gemacht werden und zudem im Bereich hofeigene Verarbeitung und Vermarktung eine größere Vielfalt der Aufgaben existiert, beschäftigen die Betriebe des Ökolandbaus mehr Menschen als der konventionelle Landbau. Und: je höher die Wertschöpfung pro Flächeneinheit ist, um so mehr Menschen können auch davon (aus finanzieller Sicht) leben.

### **Landwirtschaftliche Energiebilanz – eine ehrliche Betrachtung!**

Immer weniger Landwirte erzeugen für immer mehr Menschen die Lebensmittel = „Mittel zum Leben“. 1960 ernährte ein Landwirt von seinen Flächen noch 17 Menschen, heute sind es über 140. Diese Aussage stimmt jedoch nur in Bezug auf den reinen OUTPUT! Wird dagegen die gesamte Energiebilanz der Landwirtschaft betrachtet, sieht die Rechnung anders aus! Die Landwirtschaft ist also heute ebenso von billigem Öl und Gas (für Treibstoffe und zur Herstellung von Düngemitteln) abhängig wie der Rest der Industriegesellschaft. Der ökologische Landbau braucht laut einer Metastudie aus 2012 pro Ertragseinheit 19 % und pro Flächeneinheit sogar 30–50 % weniger Energie als konventionelle Verfahren!

## Kann der Ökolandbau die Welt ernähren?

Der Erdbevölkerung (Tendenz: zunehmend!!!) stehen aktuell 1,45 Milliarden Hektar Ackerfläche zur Verfügung (Tendenz: abnehmend!!!), das sind knapp 2000 qm / Mensch. Der Flächenertrag ist im Ökolandbau bei den meisten Kulturen geringer als in konventionellen Anbausystemen. Daher wird oft die Frage gestellt: Kann der Ökolandbau die Welt ernähren? Das würde funktionieren, wenn (1) deutlich weniger Nutztiere gehalten und der Fleischkonsum eingeschränkt würde, (2) die Lebensmittelverschwendung drastisch zurückginge und (3) der weiterhin viel zu hohe Flächenverbrauch für außerlandwirtschaftliche Zwecke endlich aufhört!

### → Fazit und Ausblick / Landwirtschaft – QUO VADIS?

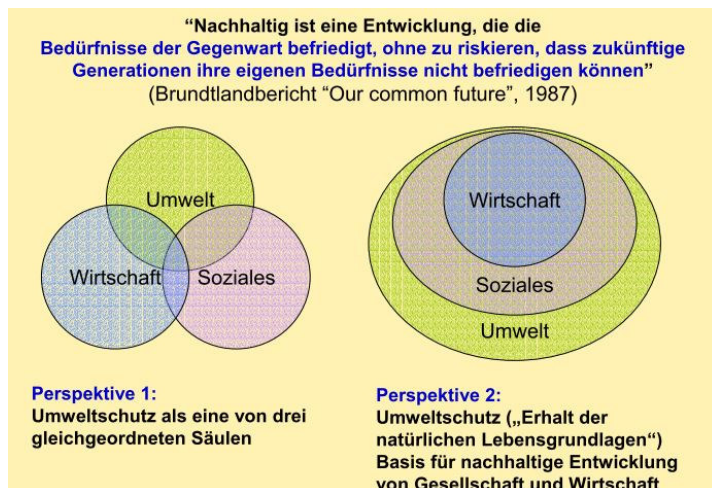
Seit ihren Ursprüngen vor 10.000 Jahren passten sich landwirtschaftliche Methoden sowie Mensch, Tier und Pflanzen immer wieder ihren jeweiligen Umweltbedingungen an. Erst in den letzten 100 Jahren erlaubte die Erschließung und Nutzung fossiler Energiequellen einem Teil der Menschheit, den aufmerksamen Austausch mit der Natur durch den Einsatz von Maschinen und moderner Chemie zu ersetzen. Dies führte in den letzten 60 Jahren zu einer beispiellosen globalen Umgestaltung und Ausbeutung natürlicher Lebensräume und regionaler Agrar- und Ernährungssysteme, deren Folgen heute zentrale Menschheitsprobleme geworden sind.

Der Ersatz menschlicher Arbeit durch Großtechnik, Agrarchemie und fossile Energie erweist sich zunehmend als Sackgasse. Klimaveränderung, ausgelaugte und versalzene Böden, gerodete Wälder, verschmutztes Grundwasser und Artensterben sind der ökologische Preis dieses Fortschritts.

Die Landwirtschaft als Mitverursacher und Opfer kann – und muss – jetzt aktiv werden. Natürlich kann die Landwirtschaft nicht alle Probleme lösen. Die Gesamtgesellschaft steht in der Pflicht! Es braucht eine **agrarökologische (R)Evolution** der **Landwirtschaft**, der **Lebensmittelproduktion** und des **Konsums**!

### Nachhaltigkeit einmal anders betrachtet

Im Web-Seminar 1 haben wir das Konzept der Nachhaltigkeit als eine kombinierte Betrachtung von **Ökologie**, **Ökonomie** und **Sozialem** kennengelernt. Ziel ist es, die natürlichen Lebensgrundlagen für zukünftige Generationen zu erhalten, wirtschaftlichen Wohlstand zu ermöglichen und für sozialen Ausgleich zu sorgen. In diesem Konzept stehen die 3 Bereiche gleichberechtigt nebeneinander.



Nach all dem was wir in den 3 Web-Seminaren gelernt haben, müssen wir aber feststellen: Aktuell bestimmt noch immer meist die Ökonomie unser Leben. Aber unseren Planeten Erde gibt es nur ein Mal und so gibt ihre ÖKOLOGIE die Grenzen unseres Handelns vor. Der Klimawandel lässt uns derzeit zunehmend spüren, dass es diese Grenzen gibt! Und dass die gesamte Menschheit sie beachten muss.

Die Grafik auf der rechten Seite zeigt es gut: Die Bereiche SOZIALES und ÖKONOMIE/WIRTSCHAFT können sich nur innerhalb der ÖKOLOGISCHEN Grenzen entfalten.

Russland und Deutschland müssten den aktuellen Ressourcenverbrauch um 2/3 reduzieren, um nachhaltige Lebensstile zu haben. Unsere Erde als lebenswerten Ort zu erhalten, das ist ein Gemeinschaftsprojekt! Jede\*r kann mitmachen!

Folgende Themen finden Sie bei den Zusammenfassungen der Web-Seminare 1 und 2:

## Web-Seminar 1: Grundlagen

## Web-Seminar 2: Vertiefung: Tierhaltung und Pflanzenbau im Ökolandbau