

6. Was ist Ökologischer Landbau?

Ausgangspunkt und Ideal: Der weitgehend in sich geschlossene Betriebsorganismus

Der Ökologische Landbau folgt dem Organisationsprinzip eines weitgehend in sich geschlossenen Betriebsorganismus: Feldwirtschaft und Viehhaltung werden dem Standort individuell angepasst und organisatorisch innerhalb des Betriebes verbunden. Zyklische Prozesse und Kreislaufwirtschaft bestimmen die umweltverträgliche Erzeugung von Lebensmitteln hoher Qualität und die langfristige Sicherung der natürlichen Produktionsgrundlagen. Durch Vielgestaltigkeit bei angebauten Kulturen, Tierarten und Betriebsorganisation wird die Stabilität der Agrar-Ökosysteme erhalten. Zusätzlich werden dadurch weitere positive ökologische Leistungen für Naturschutz und Landschaftsbild, wie etwa der Erhalt der Biodiversität, erbracht.

Stimulierung natürlicher Prozesse

Jede Form der Landbewirtschaftung stellt einen Eingriff in die Natur dar. Im Ökologischen Landbau soll dieser Eingriff so erfolgen, dass die natürlichen Wechselbeziehungen des Ökosystems beachtet, genutzt und gefördert werden. Die ohnehin ablaufenden natürlichen Prozesse, die die Grundlage der landwirtschaftlichen Produktion bilden, werden für eine Erhöhung des Ertrags angeregt. Eine derartige Stimulierung eines Systems ist nur dann nachhaltig erfolgreich, wenn die ergriffene Maßnahme dem Wirkungsprinzip der natürlichen Vorgänge entspricht [1]. Deshalb wird der Bio-Betrieb als höhere Einheit wie ein Organismus verstanden und entwickelt. Es werden möglichst geschlossene (keine abgeschlossenen) Stoff- und Energiekreisläufe angestrebt. Das bedeutet, dass der Einsatz von externen Produktionsmitteln, wie synthetischen mineralischen Stickstoffdüngern, chemisch-synthetischen Pflanzenbehandlungsmitteln und Wachstumsregulern, weitgehend verboten ist und damit auf Maximalerträge verzichtet wird. Mit den Verfahren des Ökologischen Landbaus sollen die Ökosysteme in ihren Funktionen erhalten und nicht erneuerbare Energie- und Rohstoffquellen geschont werden. Durch Folgenabschätzung landwirtschaftlichen Handelns – dies bedingt auch den Verzicht auf Gentechnik – sollen negative Auswirkungen auf den in der Landwirtschaft tätigen Menschen, die Nutztiere, den Boden, das Naturalprodukt, die weitere Umwelt und den Verbraucher minimiert werden [2]. Mit diesem verantwortungs-ethisch motivierten ganzheitlichen Ansatz begründet

der Ökologische Landbau seinen Anspruch besonderer Umwelt- und Sozialverträglichkeit.

„Landwirtschaftliche Individualitäten“ durch Standortanpassung

Eine solche Betrachtung des landwirtschaftlichen Betriebs als Betriebsorganismus erfordert, dass dieser mit seiner Fruchtfolge, seiner Sortenwahl sowie seinen Tierarten und -rassen „organisch“ an die Gegebenheiten des Standortes angepasst wird. Standortanpassung und Bewirtschaftung werden dabei im Ideal individuell und relativ kleinräumig vorgenommen und führen so zu „landwirtschaftlichen Individualitäten“. Dieser Sachverhalt setzt Normierungen und Regelungen prinzipiell Grenzen. Gleichwohl wird dem Verbraucherschutz mit verbindlichen Richtlinien für Erzeugung, Verarbeitung und Vermarktung Rechnung getragen [2] (→Frage 3).

Systemstabilität durch Vielfalt erhalten

Kernstück der Organisation des landwirtschaftlichen Betriebes und der Stabilisierung des Agrar-Ökosystems ist die Fruchtfolgegestaltung. Die Fruchtartenvielfalt (geplante Biodiversität auf den Produktionsflächen) ist wirksamstes Mittel zur Nutzung selbst regelnder Kräfte und Prozesse. Maßnahmen zur Ertragssicherung aller Kulturen auf hohem Ertragsniveau sind wichtiger als die Ertragsmaximierung einiger weniger Verkaufsfrüchte. Auch abseits der Produktionsflächen werden Nützlinge durch die Anlage von Begleitstrukturen (assoziierte Biodiversität wie z.B. Hecken, Säume, Raine, Gewässer) gefördert. So resultieren aus der Notwendigkeit der vielgestaltigen Betriebsorganisation umfangreiche ökologische Leistungen für Naturschutz und Landschaftsbild [2] (→Frage 2).

Beispiel Nährstoffmanagement: Kreislaufwirtschaft realisieren

Das Nährstoffmanagement im Ökologischen Landbau nutzt Strategien, die begrenzten Nährstoffe dem pflanzlichen Wachstum vornehmlich betriebsintern verfügbar zu machen und somit die Bodenfruchtbarkeit langfristig zu erhalten und zu entwickeln. Die Fruchtfolgegestaltung ist bei größtmöglicher Vielfalt auf hohe Gehalte des Bodens an umsetzbarer organischer Substanz, Anregung des Bodenlebens und optimierte Nutzung der positi-



Die Bodenfruchtbarkeit erhalten und steigern ist Ziel und Grundlage stabiler ökologischer Landbausysteme.

ven Effekte der jeweiligen Fruchtart auf nachfolgend angebaute Fruchtarten ausgerichtet. Stickstoff wird durch umfänglichen Anbau von Futter- und Körnerleguminosen gewonnen, andere Pflanzennährstoffe durch Bodenbearbeitung, mikrobielle Aktivität und durch die Wurzelsysteme der Kulturen erschlossen. Nährstoffverluste werden durch Vermeidungsstrategien minimiert [3; 4]. Die Tiere – vorwiegend Rinder – werden idealtypisch mit betriebseigenen Futtermitteln ernährt, womit auch die Bestandsgrößen definiert und an den Standort angepasst sind. Der von diesen Tieren gelieferte Wirtschaftsdünger erlaubt die ausreichende, gezielte örtliche und zeitliche Zufuhr von Nährstoffen zu den verschiedenen Betriebsflächen und Kulturen. Die flächengebundene Nutztierhaltung wird so zum Vermittler der innerbetrieblichen Kreislaufwirtschaft. Zum Ausgleich von Nährstoffverlusten zugelassene mineralische Düngemittel sind schwerlöslich oder nur wenig aufgeschlossen (→Frage 9).

Die weitgehend optimierte Kreislaufwirtschaft als Element der landwirtschaftlichen Betriebsorganisation ist Beispiel einer von der Gesellschaft gewünschten subsidiären Problemlösung: Anders als im konventionellen „Veredelungsbetrieb“ ohne hinreichende Flächenbindung, wo die tierischen Ausscheidungen als Abfall angesehen werden, zu Nährstoffüberschüssen auf begrenzter Fläche führen oder über „Güllebörsen“ entsorgt werden müssen, dienen sie im Öko-Landbau als hochwertige Dünger, die möglichst verlustarm gewonnen, gelagert und auf die Kulturfleichen zurückgeführt werden [5]. Dennoch führt auch im Ökologischen Landbau wirtschaftlicher Druck tendenziell zu Intensivierung und Rationalisierung. Der Öko-Landbau steht deshalb vor der Herausforderung, innovative Betriebskonzepte weiter zu entwickeln, die den Grundlagen des Öko-Landbaus entsprechen und wirtschaftlich erfolgreich sind. Dies umfasst die Erweiterung der Kreislaufwirtschaft hin zu einem engeren Verbund von landwirtschaftlichen Betrieben und der Lebensmittel verarbeitenden Industrie, ja der Ökologischen Lebensmittelwirtschaft insgesamt (→Frage 2).

Quellen und weiterführende Literatur:

[1] DEWES, T. (1991): *Zur Konzeption konventioneller und landwirtschaftlicher Betriebssysteme*. Berichte über Landwirtschaft, 69, S. 354-364

[2] KÖPKE, U., E. R. KELLER UND G. KAHNT (1997): *Ökologischer Landbau*. In: K.-U. Heyland, H. Hanus und E. R. Keller (Hrsg.): *Handbuch des Pflanzenbaus 1. Grundlagen der landwirtschaftlichen Pflanzenproduktion*. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, Kap. 9, S. 625-702

[3] KÖPKE, U. (1994): *Nährstoffkreislauf und Nährstoffmanagement unter dem Aspekt des Betriebsorganismus*. In: Mayer et al. (Hrsg.): *Ökologischer Landbau – Perspektive für die Zukunft!* SÖL-Sonderausgabe Nr. 58, Bad Dürkheim, S. 54-113

[4] KÖPKE, U. (1994): *Nährstoffmanagement durch acker- und pflanzenbauliche Maßnahmen*. Berichte über Landwirtschaft 207, Sonderheft: Bodennutzung und Bodenfruchtbarkeit, Band 5, Bonn, S. 204-212

[5] KÖPKE, U. (2006): *Bedeutung der Wirtschaftsdünger und Sekundärrohstoffdünger für den Ökologischen Landbau*. In: KTBL (Hrsg.): *Verwertung von Wirtschaftsdüngern in der Landwirtschaft. Nutzen und Risiken*. KTBL-Vortragstagung 19.-20.04.06, Osnabrück. KTBL-Schrift 444, KTBL e.V., Darmstadt, S. 39-49, abrufbar unter www.orgprints.org/8348/