

Warum überhaupt einen Marktfruchtbetrieb umstellen?

Umstellung auf ökologischen Ackerbau – Teil 9

Eine Umstellung auf ökologische Bewirtschaftung kann eine Option für die Betriebsentwicklung sein. Welche Faktoren dafür zusammenkommen müssen und wie sich eine Umstellung auf die Vermarktung und Betriebswirtschaft auswirkt, erklärt Christian Cypzirsch vom Kompetenzzentrum ökologischer Landbau am Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück.



Die mechanische Beikrautregulierung ist, mit Ausnahme des Kartoffelbaus, im klassischen Ackerbau die einzige aktive Pflanzenschutzmaßnahme. Der optimale Einsatzzeitpunkt ist dabei genauso wichtig wie die richtige Einstellung der Technik und macht die Maßnahme zu einem Termingeschäft. Fotos: Cypzirsch

Die Antwort auf diese Frage, warum man überhaupt einen Marktfruchtbetrieb umstellen sollte, fällt meist vielschichtig aus. Zwar ist die persönliche Affinität zum ökologischen Landbau äußerst wichtig, aber nicht allein entscheidendes Kriterium. Der ökologische Landbau wird mit seinem Kreislaufgedanken gern mit stärkerer Unabhängigkeit von externen Betriebsmitteln, vor allem Düngemitteln, und den damit verbundenen Aufwendungen assoziiert. Zunehmend haben auch Themen wie Reduktionsstrategien und Anwendungsverbote für Pflanzenschutzmittelwirkstoffe Einfluss auf die Überlegungen für die Betriebsentwicklung und -ausrichtung.

Dieses Thema schlägt sich immer öfter auch in Anforderungen von Verpächtern nieder, darunter teilweise auch die öffentliche Hand. In der Umstellung auf ökologische Bewirtschaftung kann auch ein Weg gesehen werden, sich einer Agrarpolitik und Förderstruktur anzupassen, deren Fokus immer stärker auf Umweltleistungen liegt

und Ausdruck veränderter gesellschaftlicher Rahmenbedingungen ist.

Eine Umstellung kann nicht alle Probleme lösen

Es gibt jedoch auch Grenzen dessen, was eine Umstellung leisten kann. Das rationale Ziel, die Verbesserung des Betriebsergebnisses, kann nicht pauschal erreicht werden, sondern ist vom Betrieb und seinen grundlegenden Voraussetzungen abhängig. Keinesfalls ist eine Umstellung das geeignete Instrument, um finanzielle oder arbeitswirtschaftliche Defizite eines Betriebs zu beheben, im Gegenteil. Zwei Schritte auf einmal zu gehen, die Betriebsoptimierung beziehungsweise Konsolidierung und die Umstellung, gelingt nur in den seltensten Fällen. Dafür sind die Auswirkungen einer Umstellung zu vielschichtig und beschränken sich nicht nur auf die Flächenbewirtschaftung an sich, wobei diese jedoch klar im Fokus einer Umstellung und deren Planung steht.

Was sich auf den Flächen abspielt, ist eindeutig bestimmt durch die Vorgaben der EU-Öko-Verordnung sowie, bei einer Mitgliedschaft, durch die Richtlinien des jeweiligen Anbauverbands. Dem Systemgedanken des ökologischen Landbaus folgend, sollen vorrangig Stoffe und Betriebsmittel eingesetzt werden, die auch im System Ökolandbau erzeugt und bereitgestellt werden können beziehungsweise natürlichen Ursprungs sind. Daraus ergeben sich prägnante Eckpunkte für den ökologischen Pflanzenbau:

- das Verbot der mineralischen N-Düngung
- eine starke Einschränkung in der mineralischen Düngung von P, K, Mg
- das Einsatzverbot von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln
- das Gebot des Anbaus von Leguminosen und Zwischenfrüchten
- der Einsatz von Saat- und Pflanzgut aus ökologischer Vermehrung

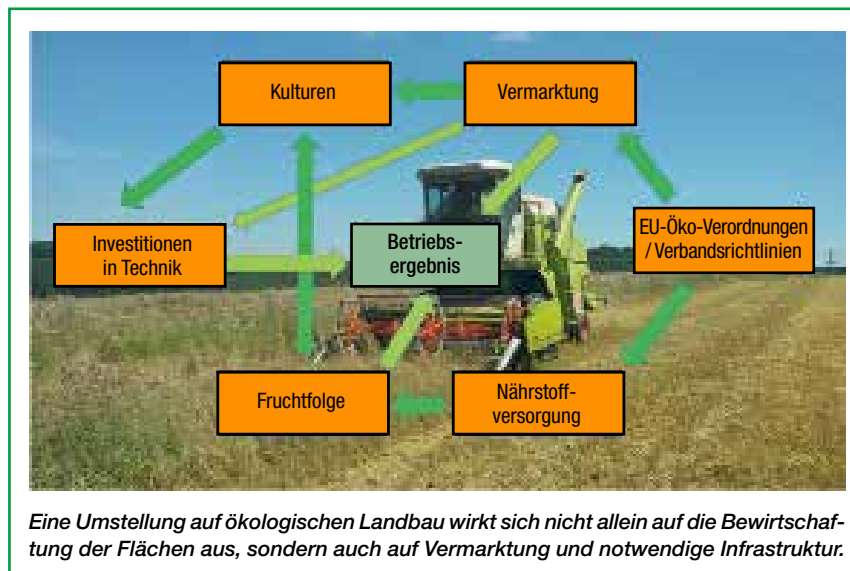
Für den letzten Punkt gibt die Datenbank organicXseeds (www.organicxseeds.de) einen Überblick über das verfügbare Angebot an ökologischem Saat- und Pflanzgut sowie vegetativen Vermehrungsmaterial. Über diese Datenbank können auch Ausnahmegenehmigungen für Sorten beantragt werden, die nicht aus ökologischer Vermehrung verfügbar sind. Dieses konventionelle Saatgut darf dann jedoch nicht mit chemisch-synthetischen Beizmitteln behandelt sein.

Umstellung bedeutet Umdenken

Durch das Verbot der mineralischen N-Düngung sowie der chemisch-syn-



Der Anbau von Leguminosen ist zum Erhalt und zur Steigerung der Bodenfruchtbarkeit explizit vorgeschrieben.



thetischen Pflanzenschutzmittel fehlen wesentliche direkte Steuerungsinstrumente der Kulturführung. Dies stellt für viele Landwirte in der Umstellung eine große Herausforderung insbesondere dadurch dar, dass sie es gewohnt sind, auch kurzfristig eingreifen zu können. Aber eine zusätzliche N-Gabe oder eine zusätzliche Fungizidmaßnahme ist im ökologischen Landbau nicht möglich. Für die bekannten Produkte gibt es auch keine Öko-Pendants, die diese 1 zu 1 ersetzen können.

Gerade dies macht deutlich, dass eine Umstellung primär im Kopf beginnt und erst dann auf den Flächen. Der ökologische Ackerbau ist geprägt durch Maßnahmen, die aus dem integrierten Pflanzenschutz bekannt sind. Im Kern sind dies eine Ausweitung der Fruchtfolge sowie die Wahl geeigneter Sorten.

Welche Kulturen? Welche Fruchtfolge?

Grundsätzlich dient eine angepasste Fruchtfolge der nachhaltigen Sicherung der Produktivität der Flächen und somit des Betriebs. Erhalt und Aufbau der Bodenfruchtbarkeit und biologischen Aktivität der Böden sowie die Verbesserung der Bodenstruktur sind primäre

Ziele des Ökolandbaus und werden so auch explizit durch die EU-Öko-Verordnung eingefordert. Zusätzliche Leistungen sind die vorbeugende Regulierung von Beikräutern, Krankheiten und Schädlingen sowie, sofern zutreffend, die Versorgung von Nutztieren mit Futtermitteln aus dem eigenen Betrieb.

Mit der Fruchtfolge ändert sich auch das Spektrum der Kulturen, die angebaut werden. Die angebauten Kulturen orientieren sich an den Möglichkeiten und Bedarf der innerbetrieblichen Verwertung sowie den Absatzmöglichkeiten für Marktware. Zudem müssen die Beziehungen und Vorfruchtungen der Kulturen zueinander berücksichtigt werden. Als Orientierung lassen sich wichtige Grundsätze formulieren:

- Anbau von Leguminosen als Hauptfrucht mit einem Anteil von 25 bis 35 Prozent zur Förderung der Bodenfruchtbarkeit (N-Assimilierung) und Unterdrückung von Beikräutern. Gründungs- und Futterleguminosen sollten einjährig, besser jedoch überjährig angebaut werden, was dem klassischen 2-jährigen Klee gras entspricht. Achtung, bei Inanspruchnahme der Ökoregel 2 ist der zulässige Anteil der (Kulturartengruppe) Le-

guminosen auf maximal 30 Prozent begrenzt.

- Wechsel von auf- und abbauenden Kulturen (Humus- und N-mehrenden und zehrenden Kulturen)
- Wechsel von Winterungen und Sommerungen sowie Wechsel von Blatt- und Halmfrüchten zur Regulierung des Beikrautauflommens
- Integration von angepassten Zwischenfrüchten zur Minderung von Nährstoffverlusten und Erosion

Ein sehr gutes Hilfsmittel in der Anbauplanung ist die Publikation „Fruchtfolgegrundsätze im ökologischen Landbau“ des sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (www.landwirtschaft.sachsen.de). Wichtig ist es, zwar ein Fruchtfolgegerüst als Basis (oder besser Leitplanken) für die Anbauplanung zu haben, nicht jedoch dogmatisch auf einzelnen Grundsätzen zu beharren. Fruchtfolge, Anbauplanung und Auswahl an Kulturen sind immer im Kontext von betrieblichen Bedürfnissen, betrieblicher Entwicklung und den natürlichen Gegebenheiten des Standorts vorzunehmen und anzupassen. In Tabelle 1 sind einige Beispiele für Fruchtfolgen aus der Praxis aufgeführt:

Leguminosen-Anbau im Marktfruchtbetrieb

Leguminosen lassen sich, wie aus den Beispielen ersichtlich, zweierlei Nutzungsrichtungen zuordnen. Körnerleguminosen können entweder überwiegend als Marktfrüchte angebaut oder innerbetrieblich zu Futterzwecken genutzt werden. Feinkörnige Leguminosen wie Klee oder Luzerne, meistens in Gemengen mit Gräsern, dienen in Gemischtbetrieben als wertvolles Ackerfutter.

In reinen Marktfruchtbetrieben sind Klee oder Luzerne jedoch eine Herausforderung. Die Spezialisierung dieser Betriebe bietet keinerlei innerbetriebliche Verwertungsmöglichkeit für den systembedingt anfallenden Aufwuchs. Im Idealfall ist eine Verwertung im Rahmen einer Futter-Mist-Kooperation mit einem anderen Ökobetrieb möglich, um einen geschlossenen Nährstoffkreislauf realisieren zu können.

Im weitesten Sinne kann auch die Substratlief erung an eine Biogasanlage bei Rücknahme von Gärresten dazu gerechnet werden. Da diese Anlagen in der Regel konventionell betrieben werden, ist der Einsatz der Gärreste bei einer Mitgliedschaft in einem der ökologischen Anbauverbände jedoch nur eingeschränkt möglich.

Die Nutzung als (Transfer-) Mulch für andere Kulturen, entweder direkt

Tabelle 1: Fruchtfolgebeispiele im ökologischen Landbau

Betrieb mit Rinderhaltung in FuMi*	reiner Ackerbau, getreidebetont	reiner Ackerbau mit Hackfrucht	reiner Ackerbau mit Körnerleguminosen
Kleegrass	Kleegrass	Kleegrass	Luzerne
Kleegrass	Kleegrass	Kleegrass	Luzerne
Winterweizen	Winterweizen (+ ZF)	Winterweizen	Winterweizen
Winterroggen	Dinkel	Kartoffeln	Triticale (für FuMi*)
Ackerbohnen	Körnerleguminosen	Körnerleguminosen	Soja
Wintergerste	Dinkel	Dinkel	Winterweizen/ Triticale
Dinkel	Winterroggen + Untersaat	Braugerste	Kö-Leguminosen (Erbse/Wicke)
-	-	-	Wintergerste

*Futter-Mist-Kooperation

(cut & carry) oder indirekt (über eine Klee-graskompostierung), stellt einen weiteren Ansatz der Klee-grasverwertung dar. Diese Verfahren sind jedoch kosten- und energieintensiv und finden daher aktuell vorrangig in Kulturen mit hohen Deckungsbeiträgen (Kartoffel- und Gemüsebau) Anwendung.

Den Aufwuchs schlicht zu mulchen, ist sowohl ökonomisch wie ökologisch (u.a. Lachgasemissionen) die denkbar schlechteste Lösung. Daher wird in Fällen, wo weder Futter-Mist- noch andere Kooperationen möglich sind, versucht, den Anteil an mehrjährigen Leguminosen soweit wie möglich zu reduzieren. Untersaaten und Zwischenfrüchte und teilweise Vorzwischenfrüchte mit dem Ziel einer möglichst durchgängigen Bedeckung der Flächen übernehmen dann die Funktion, einhergehend mit einer oftmals deutlichen Ausweitung der Fruchtfolge. An dieser Stelle sind die Übergänge zu Konzepten wie der regenerativen Landwirtschaft fließend.

Arbeiten im Nährstoffkreislauf

Der geschlossene Nährstoffkreislauf ist das im Ökolandbau angestrebte Ideal. Innerbetrieblich ist er jedoch insbesondere in spezialisierten Marktfruchtbetrieben oft nicht realisierbar, da eine nicht unerhebliche Nährstoffmenge über den Verkauf der Früchte den Betrieb verlässt. Um den Bedarf zu decken, ist daher eine externe Zufuhr notwendig. Welche Düngemittel zulässig sind, regelt die EU-Öko-Verordnung über eine Positivliste (Anhang II der Durchführungsverordnung (EU) 2021/1165). Das Hauptaugenmerk liegt dabei klar auf organischer Zufuhr. Diese lässt sich einteilen in...

- Wirtschaftsdünger von Kooperationsbetrieben (in so genannten Futter-Mist-Kooperationen mit anderen Bio-Betrieben zu Futterzwecken oder dem Betrieb einer Biogasanlage).
- Gärreste aus konventionellen Biogasanlagen (sofern zulässig)
- Wirtschaftsdünger konventioneller Herkunft (sofern zulässig)
- RAL-zertifizierte und im ökologischen Landbau zugelassene Komposte
- organische Handelsdünger wie Haarmehlpellets

Die EU-Öko-Verordnung setzt dem Einsatz von Wirtschaftsdüngern tierischer Herkunft ein Limit von 170 kg N/ha. Der Einsatz konventioneller Wirtschaftsdünger und von Gärresten aus konventionellen Biogasanlagen ist vorab genau zu prüfen, da hier weitere Restriktionen über den Begriff der „in-

dustriellen Tierhaltung“ gelten. So ist zum Beispiel der Einsatz von Schweinegülle aus Vollspaltensystem nicht möglich, und bei Rindergülle ist auf den Viehbesatz des abgebenden Betriebs zu achten. Bei Biogasanlagen wiederum müssen sämtliche in der Anlage genutzten Substrate auch im ökologischen Landbau zulässig sein, also auch eventuell als Cosubstrate eingesetzte Wirtschaftsdünger.

Die Richtlinien der Anbauverbände schränken die Möglichkeit des Einsatzes konventioneller Wirtschaftsdünger und Gärreste noch restriktiver ein, so dass, wenn keine Futter-Mist-Kooperationen möglich sind, lediglich der Kompost als wichtigstes verfügbares Düngemittel in klassischen Marktfuchtbetrieben bleibt. Zudem schränken viele Anbauverbände über ihre Richtlinien die Nettoimporte (Zukauf) an Nährstoffen bewusst ein, um den Kreislauf- und Kooperationsgedanken zu stärken.

Der Einsatz organischer Handelsdünger in klassischen Ackerkulturen wie Getreide ist allein aus betriebswirtschaftlicher Sicht keine reelle Option, da diese Düngemittel, bezogen auf die Reinnährstoffkosten, relativ teuer sind. Sie werden daher vorrangig im Gemüsebau verwendet.

Stickstoff als Leitnährstoff ist oftmals knappes Gut

An potenziellen mineralischen Düngemitteln ist die Auswahl durch die Öko-Verordnung stark eingeschränkt. Der Intention folgend, möglichst natürlich zu wirtschaften, sind zulässige Düngemittel zum Beispiel direkt aus Gestein gewonnen und gebrochen (wie Kalirohsalze oder Rohphosphat), jedoch nicht weiter aufbereitet, um die Löslichkeit und damit die Wirkungsgeschwindigkeit zu erhöhen. Sie dienen, ergänzend zu organischen Düngern, dazu, den spezifischen Bedarf insbesondere an Phosphor und Kalium zu decken, sofern dies notwendig (und düngerechtlich zulässig) ist.

In der Praxis ist zu beobachten, dass insbesondere spezialisierte Marktfuchtbetriebe zu Ungleichgewichten in den Nährstoffbilanzen neigen. Stickstoff als Leitnährstoff ist oftmals knappes Gut, dessen Einsatz und Verfügbarkeit es zu optimieren gilt. Bodenproben auf der einen und Nährstoffanalysen der Düngemittel auf der anderen Seite sind daher umso wichtiger, um die Anwendung der vorhandenen beziehungsweise verfügbaren Nährstoffe optimal planen zu können. Neben Bohrstock für Bodenproben sind Spaten und eine Bodensonde die wichtigsten Bodenbe-

arbeitungsgeräte eines (Öko-)Ackerbauern.

Nur der Blick in den Boden gibt fundiert Auskunft zum Beispiel über die Wirkung von Bodenbearbeitung, die Wurzelbildung von Zwischenfrüchten oder die Lebendverbauung durch Regenwürmer. Gerade die Spatenprobe vor einer Bodenbearbeitung kann helfen, den Einsatz zum falschen Zeitpunkt unter noch zu feuchten Bedingungen zu vermeiden. Grundsätzlich lassen sich negative Effekte auf den Boden einfacher (und damit günstiger) vermeiden als beheben.

Management des Stickstoffpools im Boden

Bei der Pflanzenernährung im ökologischen Landbau geht es weniger um die direkte Nährstoffzufuhr an die Kulturpflanzen als vielmehr um das Management des Stickstoffpools im Boden. Zentral dafür ist die bereits angesprochene Bodenfruchtbarkeit und biologische Aktivität der Böden. Leguminosen nehmen dabei wie bereits dargestellt eine besondere Rolle ein. Elementar sind jedoch Humus und die Umsetzung der organischen Masse durch das Bodenleben. Hier greifen indirekt wirkende Einflussfaktoren. Zwischenfrüchte sorgen für ein kontinuierliches Nahrungsangebot für das Bodenleben.

Das Bodengefüge hat durch das vorhandene Porenvolumen Einfluss auf Wasser- und Gashaushalt und damit auf die Stickstoffmobilisierung. Folgerich-



Spaten, Bodensonde und Bohrstock sind die wichtigsten Bodenbearbeitungsgeräte. Eine Spatenprobe verrät viel über die Wirkung von Zwischenfrüchten oder Bodenbearbeitung, und regelmäßige Boden-Analysen sind unerlässlich um die knappe Ressource Stickstoff optimal einzusetzen.



Kleinere Partien können teilweise in Big Bags umgeschlagen und transportiert werden. Üblich ist jedoch der Transport im Glieder- oder Sattelzug, wofür Partien von 20 bis 25 t ideal sind.

tig hat auch jede Bodenbearbeitung Einfluss auf die Stickstoffmobilisierung mit allen damit verbundenen Chancen und Risiken. Während eine zu starke Mobilisierung im Herbst zu ungewollten Verlusten führen kann, bietet ein Eingriff in den Oberboden mit dem Hackgerät oder Hackstriegel die Möglichkeit, die Mobilisierung anzuregen und so den Kulturpflanzen einen Stickstoffschub zur Verfügung zu stellen.

Mechanische Beikrautregulierung

Hackgeräte und Striegel können mehr als nur zur Beikrautregulierung eingesetzt werden. Zu diesem Zweck sind sie natürlich primär konzipiert und sind oft eine der ersten Investitionen im Zuge einer Umstellung. Im Beikrautmanagement ist die Technik jedoch ein Baustein, der die grundlegende Regulierung über angepasste Fruchtfolge und Bodenbearbeitung (z.B. falsches Saatbett) absichert. Moderne Hack- und Striegeltechnik, ist obgleich leistungsfähig, nach wie vor Hilfs- und nicht Allheilmittel. Für diese Technik gilt wie für andere Boden-

bearbeitungsgeräte: Es sind keine Wundermaschinen, mit denen sich sämtliche Probleme beheben lassen.

Wenn Hacke und Striegel zum Einsatz kommen, ist für ein optimales Ergebnis nicht nur die korrekte Einstellung des Geräts relevant, sondern auch der richtige Einsatzzeitpunkt. Eine abgetrocknete und schüttfähige Krume gilt als ideal für den Striegeleinsatz. Aber auch das Entwicklungsstadium der Beikräuter macht einen effektiven Einsatz mechanischer Beikrautregulierung zu einem Termingeschäft, wie es aus dem chemischen Pflanzenschutz bekannt ist. Letzten Endes ist die mechanische Beikrautregulierung im klassischen Öko-Ackerbau die einzige gängige Maßnahme, welche als aktiver Pflanzenschutz einzuordnen ist.

Analog zu den Düngemitteln sind zulässige Pflanzenschutzmittel (-wirkstoffe) über eine Positivliste geregelt (Anhang I der Durchführungsverordnung (EU) 2021/1165). Diese beinhalten jedoch keine Herbizide. Pilzliche Schaderreger werden im Ackerbau rein über vorbeugende Maßnahmen wie die Sortenwahl reguliert. Gleiches gilt für tierische Schaderreger. Eine Ausnahme

stellt der Kartoffelanbau dar, wo Kupferpräparate und Netzschwefel gegen Phytophthora sowie Neempräparate gegen Kartoffelkäfer zur Anwendung kommen können.

Umdenken bei der Vermarktung

Noch deutlicher als in Anbauplanung, Nährstoffmanagement und der Kulturführung ist vor allem in der Vermarktung ein Umdenken notwendig. Der klassische Landhandel fällt als Abnehmer für Öko-Getreide fast vollständig aus und damit auch die Option, in der Ernte direkt die gewohnte Ladestelle anfahren zu können. Stattdessen übernehmen vorrangig Erzeugergemeinschaften oder aber die Vermarktungsgesellschaften der Anbauverbände die Funktion als Erfasser.

Als feste Institution für die Erfassung und Vermarktung von Verbandsware (vorrangig Bioland) hat sich in Rheinland-Pfalz die Erzeugergemeinschaft „Die Kornbauen“ etabliert. Deren Besonderheit ist ein Poolsystem, in dem der Grundsatz „gleiche Qualität = gleicher Preis“ gilt. Alle liefernden Landwirte erhalten, unabhängig vom Liefertermin, den in einem Vermarktungsjahr von der EZG erzielten Durchschnittspreis mit Zu- und Abschlägen für Qualität und Lagerung. Stärke dieses Systems ist seine relative Stabilität auf beiden Seiten, da mit langjährigen Marktpartnern kooperiert wird.

Ergänzend ist die direkte Belieferung von zum Beispiel Mühlen eine Option, die meist jedoch keine Generallösung für alle Kulturen, sondern eher für Sonderfälle wie Emmer oder Einkorn darstellt. Körnerleguminosen wiederum sind von Öko-Futtermittelherstellern und auch für die Humanernährung (z.B. Soja für Tofu) gesucht.

Im Hinblick auf die Vermarktungssituation im Bereich Ackerbau und den steigenden Qualitätsanforderungen der Verarbeiter ist eine Mitgliedschaft in einem der ökologischen Anbauverbände ein sinnvoller Schritt und sollte bereits bei der Planung einer Umstellung mit in Betracht gezogen werden.

Betriebseigene Lagerung aufbauen

Erzeugergemeinschaften, aber auch Vermarktungsgesellschaften haben keine Infrastruktur wie der klassische Landhandel und damit auch wenig eigene Kapazitäten für Lagerung und Aufbereitung. Diese sind zwar vorhanden, zum Teil über angemietete Lager oder bei Kooperationspartnern, reichen jedoch keinesfalls aus, um von allen

Mitgliedern die Ernte direkt zu erfassen. Stattdessen ist eine Lagerung bei den erzeugenden Betrieben weitestgehend Standard. Zumindest die Möglichkeit zur Zwischenlagerung bis zur organisierten Abfuhr ist daher eine zwingende Notwendigkeit und muss von den Betrieben vorgehalten werden.

Flachlager sind dabei die praxisübliche Lösung. Daran geknüpft ist eine Reinigungsstufe, zum Beispiel durch Windsichter oder einfache Siebreiniger sowie die entsprechende Umschlagtechnik (im einfachsten Fall per Frontlader) zu empfehlen. Sofern nicht vorhanden, ist in solche Technik im Zuge einer Umstellung zu investieren. Das bedeutet aber auch, dass in der Arbeitsspitze der Ernte ein zusätzlicher Akh-Bedarf entsteht, sofern nicht bereits selbst aufbereitet und eingelagert wird. Daher liegt bereits ein Augenmerk auf Kooperationen zwischen Öko-Landwirten in der Region. Generell wird versucht, die Ernteerzeugnisse direkt vom Erzeuger zum Verarbeiter zu transportieren.

Nicht zu unterschätzen ist die Vernetzung der Betriebe untereinander, insbesondere wenn es um Futter-Mist-Kooperationen oder zumindest die direkte Anlieferung von Futtergetreide geht. Bei den Anbauverbänden kann hier durch die Beratung zwischen den Betrieben vermittelt werden. Vor allem bei Erzeugergemeinschaften ist die Absprache im Vorfeld der Anbauplanung wichtig, damit entsprechend der Absatz geplant werden kann. In der Regel geben die Mitglieder Anbaumeldungen ab, auf Basis derer ein zu erwartendes Volumen der jeweiligen Kulturen errechnet wird.

Der dezentrale Ansatz mit per LKW als Glieder- oder Sattelzug hat zudem die Konsequenz, dass Partien von 20 bis 25 t ideal sind, da so die Gespanne ausgelastet werden können. In Mittelgebirgslagen würde dies zum Beispiel knapp 6 bis 8 ha Getreidefläche entsprechen, so dass auch die nachgelagerte Logistik bei der Anbauplanung wenn möglich berücksichtigt werden sollte.

Mit halbem konventionellen Ertragsniveau kalkulieren

Bewährt hat sich ein Ansatz von zirka 50 Prozent des konventionellen Ertragsniveaus als Grundlage (medium case) einer Planungsrechnung. Davon abweichend sollten Varianten mit weniger (worst case) oder höheren Niveau (best case) kalkuliert werden, je nach den zu Grunde liegenden Rahmenbedingungen (natürliche Ertragsfähigkeit der Flächen, Nährstoffversorgung, Bewertung von Leguminosen).

Bei der Betrachtung von Kulturen im ökologischen Landbau liegt ein Hauptproblem in der monetären Bewertung der Nährstoffe. Die Bewertung von P und K lässt sich noch anhand der Preise zulässiger Mineraldüngemittel vornehmen. Bei N besteht diese Möglichkeit jedoch nicht. Alternativ gibt es drei verschiedene Ansätze:

Bei innerbetrieblich (nahezu) geschlossenen Nährstoffkreisläufen ist es eine Option, die Nährstoffe an sich gar nicht zu bewerten und nur die reinen Ausbringungskosten anzusetzen. Ähnlich verhält es sich bei Futter-Mist-Kooperationen, bei denen jedoch die Transportkosten hinzukommen. Ist bei solchen Kooperationen neben dem Tausch ein zusätzlicher monetärer Ausgleich vorgesehen, so ist dieser entsprechend zu berücksichtigen und muss auf die Gesamtmenge des über die Kooperation bezogenen Stickstoffs umgelegt werden. In geschlossenen Kreisläufen wird auf die Bewertung von Vorfruchtleistungen sowie die Bewertung des Dunganfalls bei den tierischen Produktionsverfahren verzichtet. In der Betriebsplanung (Programmplanung) müssen dann allerdings Verfahren (Kulturen) aggregiert werden, um zu verhindern, dass Kulturen, die ihren Aufwendungen keine (bewerteten) innerbetrieblichen Leistungen gegenüber stellen können, nicht als weniger vorzüglich herabgestuft werden. Damit würde jeder vermarkteten Kulturart ein bestimmter Anteil nicht vermarktungsfähiger, systembedingt aber notwendiger Kulturen wie Klee oder Zwischenfrüchte, fest zugeordnet und damit auch die damit verbundenen

Kosten. In solchen Konstellationen ergibt sich ein sehr reelles Bild, da die Aufwendungen tatsächlich im Betrieb anfallen und es keine kalkulatorischen Ansätze gibt.

Wird der Nährstoffbedarf über Zukauf gedeckt, so ergibt sich die Nährstoffbewertung aus den Kosten für den Bezug der Düngemittel inklusive Fracht. In den meisten Fällen handelt es sich um Kompost. Die Ausbringkosten sind ebenfalls zu berücksichtigen. Bei ausgeglichener Bilanz ergibt sich analog zu den innerbetrieblichen oder über Kooperationen geschlossenen Kreisläufen ebenfalls ein reelles Bild.

Bei stark unterbilanzierten Betrieben sind die realen Aufwendungen für Nährstoffentzüge in Verhältnis zu den Entzügen niedrig. Daher sollte für diese ein kalkulatorischer Ansatz gewählt werden. Eine Orientierung an organischen Handelsdüngern wie Haarmehlpellets ist wenig zielführend, da diese in der Praxis in klassischen Ackerkulturen (Getreide) mangels Preiswürdigkeit nicht zum Einsatz kommen. Hier sollten als Ansatz die Bezugs- und Ausbringkosten regional verfügbarer zulässiger Komposte oder Gärreste auf die Einheit (Kilogramm) Reinnährstoff umgelegt und angesetzt werden. Achtung: Kalkulatorische Ansätze für Nährstoffentzüge können das Gesamtbild deutlich beeinflussen und sollten bei einer Liquiditätsvorschau ausgeblendet werden! An dieser Stelle ist die Inanspruchnahme von Fachberatung auf jeden Fall zu empfehlen.

Tipp: Um die Preiswürdigkeit einzelner verfügbarer Düngemittel zu prüfen ist der Preisvergleichsrechner der LWK



Investitionen in die Technik der Außenwirtschaft im Zuge einer Umstellung umfassen in erster Linie Hack- und Striegeltechnik, aber zum Teil auch angepasste Bodenbearbeitungsgeräte oder Drilltechnik.



Klee gras oder Luzerne reduzieren aus Sicht eines reinen Marktfruchtbetriebes die produktive Anbaufläche. Es gilt daher, für den Aufwuchs eine pflanzenbaulich wie wirtschaftlich sinnvolle Verwertung zu finden.

Niedersachsen ein gutes Hilfsmittel (www.lwk-niedersachsen.de/lwk/news/39941_Preisvergleichsrechner_fuer_Duenger_im_Okolandbau).

Vergleich der Deckungsbeiträge

Der in der beispielhaften Deckungsbeitragsrechnung anhand Daten der LfL (bayrische Landesanstalt für Landwirtschaft, ww.lfl.de) in Tabelle 2 gewählte Wert von 3,70 Euro/kg Gesamt-N entspricht den zu erwartenden Kosten für die regelmäßige Ausbringung von (zugekauftem) Kompost inklusive Transportkosten.

Der Vergleich der Deckungsbeiträge nur einer Kultur verzerrt das Bild jedoch. Stattdessen ist es notwendig, die Deckungsbeiträge der gesamten Fruchtfolge zu betrachten. Während im konventionellen Ackerbau alle Hauptkulturen eine Marktleistung erbringen, ist dies in Ökobetrieben anders. Klee gras und Luzerne als systembedingte Grünbrache weisen praktisch einen negativen Deckungsbeitrag auf sofern die N-Assimilierung nicht bewertet wird. Dieser ist notwendigerweise von den anderen Kulturen zu schultern, die von den positiven Effekten (Unkrautunterdrückung, N-Assimilierung) profitieren. Am einfachen Beispiel der Fruchtfolge Winterraps-Winterweizen-Wintergerste (wie sie in Rheinland-Pfalz u.a. in den Mittelgebirgslagen der Nord- und Westpfalz und dem Hunsrück häufig vertreten ist), soll dies deutlich gemacht werden.

Deutlich wird, dass die Grünbrache den durchschnittlichen Deckungsbei-



Der Zwischenfrucht-Anbau sollte in einer Planungsrechnung anteilig sämtlichen marktfähigen Kulturen der Fruchtfolge zugeschlagen werden, da diese dazu dienen, Nährstoffe im System zu halten und das Bodenleben zu aktivieren.

trag einer Öko-Fruchtfolge deutlich senkt. Die Förderung über GAP-SP ist also notwendig, um diese relativ einfache Fruchtfolge wirtschaftlich auf gleichem Niveau wie eine einfache konventionelle Fruchtfolge in Mittelgebirgslagen zu halten. Zudem ist das systembedingt notwendige Klee gras auf eine 1-jährige Variante reduziert, welches jedoch dessen Wirksamkeit im Hinblick auf die Unterdrückung von Beikräutern deutlich senkt. Optimierungsmöglichkeiten gibt es durch...

- die sinnvolle Nutzung der Grünbrache (eigene Rinderhaltung oder Futter-Mist-Kooperation),
- eine Futter-Mist-Kooperation (Futtergetreide/Körnerleguminosen gegen Wirtschaftsdünger),
- Stroh-Mist-Kooperation (Belieferung von Reitställen oder Tierparks und Abnahme des anfallenden Festmists)
- die Nutzung der Grünbrache zur Saatgutvermehrung (Klee/Luzerne),
- die gesonderte Vermarktung, z.B. Soja für die Humanernährung
- den Anbau besonderer Kulturen für Vermarktungsnischen.

Weiterhin hat man mit den meisten Öko-Fruchtfolgen die Möglichkeit, die Ökoregel 2 „Vielfältige Fruchtfolge“ zu beantragen. Limitierender Faktor kann der zulässige Höchstanteil der Kulturartengruppe Leguminosen von maximal 30 Prozent sein; dieser würde in der Beispielfruchtfolge knapp überschritten. Hier ist tatsächlich von Antragsjahr zu Antragsjahr zu prüfen, ob die Ökoregel 2 aufgrund der unterschiedlichen Schlaggrößen in Betracht kommt.

„Öko“ rechnet sich also nicht zwingend besser, aber auf jeden Fall anders, weil jeder Betrieb individuell andere Voraussetzungen mitbringt. Neben der Ökonomie als Motivation für eine Umstellung ist daher sehr wichtig, sich auch persönlich mit der Philosophie des Ökolandbaus identifizieren zu können. Wer eine Umstellung in Erwägung zieht, kommt um fundierte Planung mit einer Betriebsanalyse als Grundlage nicht herum. ■



Da die Zwischenlagerung im Betrieb obligatorisch ist, sollte auf jeden Fall eine Reinigungsstufe vorgehalten werden. Mobile Lösungen sind sinnvoll, da sie entsprechend flexibel sind.