

# Wie reagieren die Ökos?

Regen kommt immer seltener zur richtigen Zeit – Ausnahmen bestätigen die Regel. Bei der Suche nach Anpassungsstrategien lohnt ein Blick Richtung Ökolandbau. Mit welchen Maßnahmen die Landwirte dort gegensteuern, zeigt Gustav Alvermann.

Die veränderten Witterungsbedingungen sind ein dominierendes Thema im Ackerbau. Dabei kommt eigentlich die Frage auf: Wie reagieren eigentlich die Ökobauern darauf? Kommen sie besser mit widrigen Wetterbedingungen zurecht? Oder gehen sie Wege der Anpassung, die man auch in der konventionellen Landwirtschaft erwägen könnte?

Eines gleich vorweg: Es ist ein weiteres Kapitel aus dem »Ökolandbau-Märchenbuch«, wenn man denkt, diese Landwirtschaftsform leide weniger unter Witterungsunbilden. Im Gegenteil. In manchen Punkten möchte man meinen, sie leidet sogar mehr. Wesentliche Verfahrensschritte wie gleichmäßige Feldaufgänge oder die Stickstofffreisetzung aus der organischen Bodensubstanz sind unverzichtbar, wenn man ohne chemische Dünger und Pflanzenschutzmittel wirtschaftet. Beides benötigt Wasser zur richtigen Zeit.

**Unterschiedliche Betroffenheiten.** Mit der Wahrnehmung von Trockenphasen im Ackerbau ist es wie mit den verschiedenen Spuren auf der Autobahn in einem Stau: Die anderen haben es immer besser. Objektiv ist es so, dass jährliche Trockenphasen einzelne Betriebe und Regionen völlig unterschiedlich treffen – je nach Bodenart, Kultur und Jahreszeitraum, in dem die trockene Phase auftritt. Leichte Böden leiden schlicht unter ihrer geringen Feldkapazität. 100 mm sind bei 4 mm Verdunstung pro Tag binnen vier Wochen verbraucht – dann wird's eng. Schwere, tiefgründige Böden puffern so etwas viel besser ab. Deren Achillesferse ist eher die Frühjahrsbestellung. Startet man zu früh bei Nässe, ist

die nutzbare Feldkapazität schnell halbiert. Wo die Wurzel nicht hinkommt, kann sie kein Wasser saugen. Ist man zu spät, muss es nachfolgender Regen richten. Kommt der nicht, so werden die Feldaufgänge lückig. Insbesondere im Ökolandbau ist das ein absolutes »No-Go«. Gleichmäßige Aufgänge sind die Voraussetzung für alle weiteren Schritte (Striegeln, Hacken, Unkrautunterdrückung durch den Bestand, gleichmäßige Abreife).

Die mittleren Lehmböden sind gegenüber beiden Problemlagen weitaus toleranter. Dass auch hier zunehmend über eine geringere Verlässlichkeit des Wetters gestöhnt wird, liegt weniger am Klimawandel als am Pachtpreis. Ist der überzogen, muss jedes Jahr eine Rekordernte her. Kritisch wird es tatsächlich auch auf solchen Böden, wenn die hohe Feldkapazität von bis zu 250 mm im Wurzelraum über Winter nicht wieder aufgefüllt wird. Im mitteldeutschen Schwarzerdegebiet ist das seit Jahren der Fall.

## Hauptwasserbedarf verschiedener Kulturen

ab April	Mai/Juni	ab Juli
W-Raps	W-Weizen/ Dinkel	Mais
W-Gerste	Sommergetreide	Soja
W-Roggen/Triticale (früh gesät)	Kartoffeln	Rüben
	Erbsen, Bohnen, Lupinen	



**Neben dem Boden sind der zeitliche Wasserbedarf der angebauten Kulturen und das zeitliche Auftreten ergiebiger Sommerniederschläge entscheidend.** Das Gros der Ackerbaujahre verläuft so:

- Der Boden wird über Winter mit Wasser aufgefüllt (0,7 x in Bernburg, 1 x in der Wetterau, 1,5 x in Ostniedersachsen, 2,5 x auf der Schleswiger Geest).
- Ab Vegetationsbeginn nimmt der Bodenwassergehalt ab – mehr oder weniger schnell, je nach Boden, Kultur, Temperatur und Niederschlägen in dieser Zeit.
- Sein Minimum erreicht der Bodenwassergehalt regelmäßig Ende Mai bis Mitte Juni.
- Im Sommer ist die Wahrscheinlichkeit ergiebiger Regenmengen wieder höher als im Frühling, und es beginnt das langsame Wiederauffüllen der Vorräte.

Bei solch einem Ablauf leiden am meisten die Kulturen mit Hauptwasserbedarf im Mai und Juni. Das sind Winterweizen, Sommergetreide, Kartoffeln und heimische Leguminosen (Übersicht). Mais, Rüben, Soja und eingeschränkt auch Sonnenblumen haben ihren Hauptwasserbedarf später. Die Wahrscheinlichkeit ergiebiger Sommerniederschläge ist dann größer. Frühe Winterungen wie Raps, Wintergerste und früh gesäeter Roggen und Triticale leben dagegen vorwiegend aus der über Winter aufgefüllten Feldkapazität. Ihre Ertragsbildung ist regelmäßig weit fortgeschritten, wenn die Frühsommertrockenheit kommt.



*Auch bei Trockenheit im April und Mai (insgesamt 40 mm Niederschlag) ist ein produktiver Aufwuchs von Rotklee gras möglich.*

Fotos: Alvermann

**Die möglichen Anpassungen** an die beschriebenen Witterungsumstände gliedern sich in drei Strategien:

- Kulturen anders anbauen,
- andere Kulturen anbauen,
- Zusatzwasser durch Beregnung organisieren

Zum ersten Punkt: Prägend für den ökologischen Landbau sind die Futterleguminosen Rotklee und Luzerne. Für den Gemischtbetrieb als Grundfutterbasis, für den Ackerbaubetrieb als Fundament für »saubere« Marktfrüchte und deren Stickstoff-Grundversorgung. 200 kg N/ha erwartet man pro Hauptnutzungsjahr von diesen Kulturen. Manchmal sind es aber nicht einmal ein Drittel davon. Für die Stickstoffsammlung brauchen die Futterleguminosen Wasser, Wärme und eine gute Wurzel. Für deren Ausbildung braucht es Zeit. Viel mehr als z.B. bei Welschem Weidelgras. Die dominante Ansaatvariante als Blanksaat Ende August wird diesem Anspruch nicht gerecht. Die Wurzel bleibt klein und der Ertrag und Eiweißgehalt im nächsten Jahr auch. Das gilt insbesondere bei Trockenheit.

Es bedarf meistens vieler Jahre, bis in einem Biobetrieb nach der Umstellung eine produktive Futterleguminosen-Ansaat etabliert ist. Um ein leistungsfähiges Ackerbausystem zu entwickeln, ist dieser Schritt bei zunehmender Trockenheit aber auf den meisten Standorten unumgänglich.

Eine wurzelorientierte Produktionstechnik hilft auch bei den Marktfrüchten. Es

hat sich gezeigt, dass Körnerleguminosen durch eine gute Bodenvorbereitung und Bestellqualität bei temporärer Trockenheit sicherer werden. Eine technische Bodenlockerung, ein gelungener Zwischenfruchtanbau, eine moderate organische Düngung, ein pflugloser Übergang zur Leguminose und eine Saat mit abermaliger Lockerung unter der Saatreihe gehören in diese Rubrik.

Wintergetreide, das früh gesät werden kann (Roggen, Triticale, Wintergerste) profitiert davon und dankt es mit einer guten Wurzelentwicklung. Dies besonders nach legumer Vorfrucht oder organischer Düngung auf die Stoppel der Vorfrucht. Das ist laut Düngeverordnung mit Stallmist immer noch möglich. Eine ausgesprochen frühe Saat wirkt aber nur dann überzeugend, wenn Mitte September ausreichend Stickstoff für die schnelle Aufnahme vorhanden ist und gleichzeitig die Saatmenge nicht überzogen wird. Gut entwickelte und bestockte Einzelpflanzen sind das Kennzeichen solch eines Verfahrens. Aus diesen Voraussetzungen wird im nächsten Frühsommer ein produktives Wachstum generiert – oft ohne weitere Düngung und bei ausbleibendem Regen. Auch in Tro-



*Eine tiefe Ackerbohnsensaat mit der Zinkensämaschine lässt die Wurzel in die Tiefe streben. Das hilft bei Frühsommertrockenheit.*

ckenjahren werden so bei nicht zu magerem Boden 3,5 t/ha erreicht. Das ist der Durchschnittsertrag von Biogetreide in Deutschland.

**Zu »anders anbauen« gehören natürlich auch lange bekannte ackerbauliche Erfahrungen.** »Kali ist die Beregnung des armen Mannes«, heißt es. Bestätigen lässt sich, dass arme Böden nach langjähriger Bewirtschaftung mit Nährstoffunterbilanz schneller austrocknen. Ein Argument dafür, die Grundnährstoffversorgung im Blick zu haben und ausgewogen zu gestalten. Oder »Stallmist ist die beste Versicherung gegen Dürre«. Auch das kann man aus der Ökoprxaxis heraus bestätigen. Ob es gelingt, den Humusgehalt in hitzigen Sandböden dauerhaft zu heben, ist allerdings fraglich. Ihnen fehlen die Tongehalte für stabile Ton-Humus-Komplexe. Aber Praktiker berichten, dass schon das konzentrierte Angebot von Mist, Kompost oder Dickstoffen zu besonders bedürftigen Kulturen wie Kartoffeln und Mais auch bei Trockenheit hilft. Ergänzend setzen Bio-Kartoffelanbauer natürlich auch auf tief wurzelnde Zwischenfrüchte wie Bitterlupinen oder einen gut gedüngten Ölrettich. Diese bahnen den Folgekulturen den Weg zu wasserführenden Schichten.

**Andere Kulturen anbauen.** Auch konventionell bewähren sich in Trockenregionen Winterraps und Wintergetreide sowie als Sommerung Mais. Letzterer ist neben Rüben die leistungsfähigste Sommerung. Er assimiliert bei Hitze noch effizient, verwendet organische Dünger durch seine späte und lange Vegetationszeit gut, provoziert durch die späte Bestellung weniger Fehler und sein Hauptwasserbedarf beginnt erst ab Juli. Eine Zeit, in der sich Sommerregen vergleichsweise sicher einstellt. Gerade im Nordosten Deutschlands ist bei insgesamt geringen Jahresniederschlägen der Juli der niederschlagreichste Monat. Die guten Erfahrungen mit Mais im vergangenen Jahr lassen Biobauern nach weiteren Pflanzen fahnden, die später bestellt werden, aber vor allem einen späteren Hauptwasserbedarf haben. Dazu gehören Soja und abgeschwächt auch die Sonnenblume. Das führt zu der paradoxen

Situation, dass gerade auf fröhsummertrockenen Standorten die wasserbedürftige Sojabohne angebaut wird (siehe Kasten). Dort bringt sie mit 1,5 bis 2 t/ha auch nicht unbedingt mehr als die regelmäßig im Fröhsummer vertrocknende Blaue Lupine. Aber der Preis bzw. der Futterwert bei eigener Verwertung ist deutlich höher.

**Beregnung.** Dieses Kapitel soll hier nur kurz gestreift werden. Es ist äußerst komplex und bedeutet bei Neueinstieg eines Betriebes einen großen Schritt mit vielen Voraussetzungen: Investitionskosten, die Frage der Wasserverfügbarkeit, die Notwendigkeit eines überwiegend arrondierten Betriebes, ein Boden, der Hackfrüchte

zulässt etc. Lässt sich alles positiv beantworten oder ist eine leistungsfähige Beregnung im Betrieb bereits vorhanden, so ist die Chance groß, eine Ökolandwirtschaft zu entwickeln, die ökonomisch mit jeder konventionellen Variante mithalten kann.

**Fazit.** Die zunehmend widrigen Witterungsbedingungen erfordern viel handwerkliches Geschick. Das gilt für jede Art von Landwirtschaft, bei Verzicht auf Düngestreuer und Spritze aber ganz besonders. Der erste Schritt ist immer das weitgehende Abstellen grober Fehler. Und die machen wir alle! Bodenbearbeitung bei Nässe, Stickstoffmobilisierung zur falschen Zeit oder das Verursachen verzettel-

ter Feldaufgänge. Wird es in der Vegetationszeit trocken, so wirkt sich alles doppelt negativ aus. Im zweiten Schritt muss man sich Gedanken über die angebauten Kulturen machen. Sie müssen mit ihren zeitlichen Ansprüchen auf Wasser bestmöglich mit den Gegebenheiten zurechtkommen (Wintervorräte nutzen oder auf Sommerniederschläge setzen). Und im letzten Schritt kommt es darauf an, diesen Kulturen acker- und pflanzenbaulich gerecht zu werden (Nährstoffversorgung, Versorgung des Bodens mit organischer Substanz, Lockerung und Zwischenfruchtanbau).

*Gustav Alvermann,  
Bioackerbauberater, Westerau*

## Anpassungsstrategien, die überraschen

**Betrieb 1:** Luzerne gilt als die Königin der Futterpflanzen. Ihre tief reichende Wurzel macht sie unempfindlich gegen Trockenheit und ebnet Folgekulturen den Weg in die Tiefe. Ein Bio-Ackerbauer aus der Region süd-östlich von Bernburg setzt seit vielen Jahren auf dieses Fruchtfolgeelement. Ein mehrjähriger Luzerneschlag befreit seine Äcker von Disteln und legt die Grundlage der Stickstoffversorgung für die Marktfrüchte. Die Luzerne wird regelmäßig gemulcht, weil es an verwertender Tierhaltung in der Region mangelt. Nun hat der Landwirt aber entschieden, die Luzerne aus der Fruchtfolge herauszunehmen. Nach Wintern, die den Wasservorrat nicht wieder auffüllen und in Folgejahren mit trocken-heißer Witterung wächst nach der Luzerne »gar nichts« mehr. Vorerst setzt er nun auf mobile organische Düngemittel und pfluglose Bodenbearbeitung.

**Betrieb 2:** Eine Betreibergesellschaft in Mecklenburg geht auf wechselhaftem Endmoränenland einen anderen Weg. Die vorhandenen 600 Milchkuhe sollen noch nicht die letzte Ausbaustufe sein. Die klassische Grundfutterbasis bildet Rotklee und Luzerne. Da die Blanksaat zur Umstellung im Trockenjahr 2018 alles andere als gut geklappt hat, war die Enttäuschung groß. Der Mais zeigte mehr Stehvermögen. Er produzierte in 2018 und vor allem in 2019 durch späten Regen qualitativ gutes Futter. Daraufhin wurde die Maisfläche in 2020 massiv ausgedehnt. Als Eiweißkomponente setzen die Betriebsleiter nun neben dem Klee auf das klassische Landsberger Gemenge (Zottelwicke, Inkarnatklee, Welsches Weidelgras). Dessen Leguminosenanteil produziert üblicherweise nur einen Schnitt. Dieser ist aber vergleichsweise sicher und produktiv – auch bei Ansaat Ende August/Anfang September. Jetzt wird versucht, den eigentlich einschnittigen Leguminosen durch frühe Nutzung und hohen Schnitt einen weiteren Aufwuchs zu entlocken.

**Betrieb 3:** Am Südrand der Müritz gibt es extrem leichte, aber recht ebene Sandböden. Würde man sich als Ackerbauer in dieser Trockenregion auf das konzentrieren, was im Schnitt der Jahre halbwegs Erträge aus den natürlichen Wasserquellen liefert, so würde man etwa bei Lupine – Roggen – Buchweizen – Roggen landen. Wobei selbst Lupine und Buchweizen regelmäßig vertrocknen und Roggen im Biomarkt selten begehrt ist. Das ist keine Geschäftsbasis. Nun hat sich die künstliche Beregnung durchgesetzt, weil man Wasserrechte bekommen kann und wirtschaftliche Alternativen rar sind. Mit Beregnung und dem Einsatz organischer Dünger aus Kooperationen mit Öko-Geflügelhaltern ist plötzlich eine unglaublich intensive, produktive und rentable Biolandwirtschaft möglich. Denn damit können Sommerblattfrüchte (Kartoffeln, Körner-Mais, Soja und Sonnenblumen) angebaut werden. Winterzwischenfrüchte sind in dem Fall allerdings zwingend erforderlich zur Regeneration der organischen Bodensubstanz.

**Betrieb 4:** Ein weiterer Landwirt in Mecklenburg wirtschaftet auf wechselhaften 40er Böden. Auf den besseren Arealen kann er Kartoffeln anbauen – auch ohne Beregnung. In diesem Betrieb werden die Kartoffeln auf zweierlei Weise angebaut: »klassisch« mit Winterfurche und Vorkeimen für eine zügige Jugendentwicklung und »modern« mit guter Zwischenfrucht und Frühjahrsfurche, aber ohne Vorkeimen. Nun stellt sich heraus, dass letzteres Verfahren in jüngerer Zeit im Schnitt der Jahre besser abschneidet. Die nicht vorgekeimten Kartoffeln haben ihren Hauptwasserbedarf etwas später und kommen durch eine intensivere Durchwurzelung des Unterbodens besser über die übliche Fröhsummertrockenheit hinweg. Später aufkommenden Regen können sie meist noch verwerten, während die (aufwendig) vorgekeimten Kartoffeln in der Trockenzeit schon ihr Wachstum eingestellt haben.