



FACHWISSEN
KOMPAKT

BAUERN
ZEITUNG

Sonderheft: Juni 2022

ÖKOLANDBAU RATGEBER



Die hochgesteckten Ziele rücken in weite Ferne

Die goldenen Zeiten des Ökolandbaus scheinen vorbei zu sein, obwohl sie nach dem Wunsch der Bundesregierung und der EU doch erst so richtig losgehen sollen. Noch im Februar hatte Bundeslandwirtschaftsminister Cem Özdemir mit Einreichen des GAP-Strategieplans verkündet, der Ökolandbau rücke stärker in den Fokus. Die Bundesregierung hat sich als Ziel ein Wachstum des Anteils Ökolandbau auf 30 % innerhalb von acht Jahren gesteckt. Gegenwärtig werden nur 1,78 Mio. ha ökologisch bewirtschaftet. Das sind erst elf Prozent der landwirtschaftlichen Fläche. 2030 sollen es 5 Mio. ha sein. Der Nationale Strategieplan sieht bis 2027 eine minimale Steigerung auf 14 % vor. In den restlichen drei Jahren soll sich der Wert dann mehr als verdoppeln. Daran glaubt doch wohl keiner. Schon förderstechnisch kann es nicht funktionieren. Das geplante Budget für die Flächenförderung des Ökolandbaus liegt für den Förderzeitraum von 2023 bis 2027 bei etwa einer halben Milliarde Euro jährlich. Überschlüssig reicht das gerade einmal für die Beibehaltungsprämie der aktuellen Ökofläche.



Gleichzeitig legt die Politik mit den neuen GAP-Vorgaben zusätzliche Stolpersteine in den Weg. Die Basisprämie beträgt ab nächstem Jahr nur noch knapp 150 €/ha. Für die vier Prozent, die im Rahmen der Konditionalität stillzulegen sind, soll den Ökolandwirten keine Ökoförderung gewährt werden. Über die Ökoregelungen (Eco-Schemes) sollen sie die Lücke gegenüber der aktuellen Förderperiode auffüllen können. Aufgrund der Gefahr der Doppelförderung sind die meisten Ökoregelungen jedoch gar nicht nutzbar oder mit Abzügen verbunden.

Zusätzlich machen steigende Betriebsmittelpreise auch den ökologisch wirtschaftenden Landwirten das Leben schwer. Diesel, Gas, Ersatzteile und Düngemittel haben sich in den letzten Monaten extrem verteuert. Explodierende Stickstoffdüngerpreise sind zwar nicht unbedingt das Problem. Da aber die meisten Ökolandwirte Tiere halten, die im Höhenflug befindlichen Biomischfutterpreise schon. Seit Jahresbeginn haben Rohstoffknappheit, fehlende Transportmöglichkeiten und erschwerte Importbedingungen das Angebot an Futtermitteln in Bioqualität verringert. Der Krieg in der Ukraine verschärft die Situation weiter.

Außerdem schwindet die Vorzüglichkeit des Ökolandbaus gegenüber der konventionellen Landwirtschaft. Der Preisabstand zwischen den Produkten der beiden Wirtschaftswesen verringerte sich in den letzten Monaten, insbesondere beim Getreide und bei der Milch. Damit fällt zunehmend der wirtschaftliche Anreiz weg, von konventioneller auf ökologische Bewirtschaftung umzustellen. Wenn sich nicht drastisch etwas ändert, kann die Regierung das Ziel, 30 % Ökolandbau vergessen.

Klaus Meyer
Redakteur

Inhalt

- 4 Ackerbau: Nicht selten – geringe Erträge aufgrund von Nährstoffmangel
- 7 Sorten: Mit genetischer Vielfalt dem Klimawandel trotzen
- 10 Reportage: Landwirtschaft aus der Sicht des Wassers denken
- 16 Saatgut: OrganicXseeds – ein Wort mit X, das war wohl nix
- 18 Schweinehaltung: Kostbares so lange wie nötig, so kurz wie möglich füttern
- 22 Ökoverordnung: Neues für Tier und Halter
- 25 Planung: In Zukunft Öko? – Der Teufel steckt im Detail



TITELFOTO:

Dr. Bernhard Wagner ist Geschäftsführer der Wassergut Canitz GmbH. Deren Flächen liegen im Trinkwasserschutzgebiet. Da der Agrarbetrieb eine Tochter der Leipziger Wasserwerke ist, liegt dessen Hauptaufgabe im Sicherstellen einer sauberen Grundwasserneubildung. Im Interview erläutert der Geschäftsführer unter anderem, wie die Fruchtfolge und die Nährstoffversorgung auf dieses Ziel abgestimmt sind und warum eine Entspelzungsanlage gebaut wird. Mehr dazu ab Seite 10. Foto: Sabine Rübensaar

Impressum

BAUERN
ZEITUNG



FACHWISSEN
KOMPAKT

Ratgeber Ökolandbau
Sonderheft der Bauernzeitung
Juni 2022

Redaktion:

Klaus Meyer,
Ralf Stephan (v. i. S. d. P.)
Satz/Repro: Otterbach Medien KG GmbH & Co.
Herstellung: Babette Schumann
Leitung Leserservice: Karsten Perl
Anzeigenleitung: Frank Middendorf
Druck: MÖLLER PRO MEDIA GmbH, Berlin

Copyright © 2022 by dbv network GmbH
Wilhelmsaue 37, 10713 Berlin,
Tel. (030) 4 64 06-301, Fax (030) 4 64 06-319
bauernzeitung@bauernverlag.de, www.bauernzeitung.de

Alle Rechte auf Verbreitung durch Film, Funk und Fernsehen, fotomechanische Wiedergabe, Tonträger jeder Art, auszugsweisen Nachdruck oder Einspeicherung und Rückgewinnung in Datenverarbeitungsanlagen aller Art sind vorbehalten.

Fotokopien für den persönlichen und sonstigen Gebrauch dürfen nur von einzelnen Beiträgen als Einzelkopien hergestellt werden.

Erfüllungsort und Gerichtsstand:
Amtsgericht Berlin-Charlottenburg,
HRB 34451

Im Durchschnitt wiesen zwei Drittel aller untersuchten Schläge einen Nährstoffmangel auf.
Foto: Klaus Meyer

Nicht selten: Geringe Erträge aufgrund von Nährstoffmangel

Untersuchungen in Sachsen zeigen: Mängel im Nährstoffmanagement sind weiter verbreitet als bisher angenommen. Um Ertragsausfällen zu begegnen, sind schlaggenaue Maßnahmen zu intensivieren.

In jüngster Zeit häufen sich Berichte über stagnierende oder sogar abnehmende Erträge der Fruchtarten. Es konnte nachgewiesen werden, dass die Nährstoffzufuhren in diesen Betrieben vielfach nicht ausreichend sind, sodass es über zu niedrige Nährstoffsalden mittel- bis langfristig zu einer Abnahme der Gehalte an pflanzenverfügbaren Nährstoffen im Boden kommen kann. Erstmals wurden hierzu schlaggenaue Analysen von 810 ökologisch bewirtschafteten Ackerschlägen mit zusammen mehr als 6.700 ha landwirtschaftliche Nutzfläche (LN) aus 32 Betrieben in Sachsen vorgenommen.

Das Untersuchungspensum umfasste Nährstoff- und Humusbilanzen, eine Bewertung der Ergebnisse der Bodenanalysen und Düngedarfermittlung für N, P, K, Mg, S und den pH-Wert für eine Fruchtartenabfolge von sechs Jahren. Die Werte von zehn Merkmalen der Bodenuntersuchung und Bilanzierung wurden unter ökologischen Gesichtspunkten in die Versorgungsklassen „zu niedrig“ mit Ertragsgefährdung (A, B), „mittel bzw. optimal“ (C) und „zu hoch“ (D, E) eingeteilt.

Nach Zusammenführung der ermittelten Ergebnisse wurden im gewogenen Durchschnitt auf 66 % der Ackerschläge zum Teil

deutlich zu niedrige Werte analysiert (Abb. 1, S.6). Im Einzelnen wurden folgende Mängel-Häufigkeiten ermittelt: pH-Wert 37 %, N-Salden 18 %, Humussalden 17 %, P-Gehalte Boden 15 %, K-Gehalte Boden 13 %, P-Salden 13 %, K-Salden 9 %, Mg- und S-Salden unter 2 % der Ackerschläge.

Kennzeichen einer zu niedrigen Nährstoffversorgung ist oft eine Zunahme von Ertragsschwankungen. Aus entsprechenden experimentellen Arbeiten aus vielen Dauerversuchen geht darüber hinaus eindeutig hervor, dass in Abhängigkeit vom Merkmal mit folgenden mittleren Ertragsausfällen zu rechnen ist, wenn die Werte im Vergleich zu einer ausgewogenen Ernährung (Klasse C = 100 %) in zunehmenden Maße unterschritten werden:

- Versorgungsklasse B: pH-Wert, Humus, N = 15 %; Grundnährstoffe P, K, Mg = 6–8 %
- Versorgungsklasse A: pH-Wert, Humus, N = 30–34 %; Grundnährstoffe P, K, Mg = 10–15 %.

Eine Ertragsgefährdung durch Mängel im Nährstoffmanagement ist bereits gegeben, wenn sich nur eines der hier geprüften Bewertungskriterien nicht im Optimum befindet. Die Summe der Einzelbewertungen ergab für annähernd jeden Schlag eine

Gefährdung des Ertragsniveaus und der Bodenfruchtbarkeit durch einen, oft aber auch schon durch mehrere Nährstofffaktoren, wobei sich dann die Einzelwirkungen in gewisser Weise addieren können. Nur in einem Betrieb war keine Ertragsgefährdung erkennbar (Abb. 1, S.6). Unter Einbeziehung aller Ackerflächen wurde so ein absoluter Ertragsausfall der Fruchtfolgeleistung von 11 % ermittelt. Werden nur die betroffenen Ackerschläge bewertet, ergab sich sogar ein Ertragsausfall von 18 % mit einer mittleren Schwankungsbreite von 10 bis 32 % Ertragsausfall (Abb. 2, S. 6).

Marktfruchtbetriebe stärker betroffen

Weitere Analysen haben gezeigt, dass bei Fortführung der zurzeit üblichen Bewirtschaftung zukünftig mit einem weiteren Abfall wichtiger Grundnährstoffe des Bodens und demzufolge auch mit einer zunehmenden Verschlechterung der Ertragssituation insbesondere in viehlosen Marktfruchtbetrieben zu rechnen ist. Besser ist die Versorgungslage zwar in den Futterbaubetrieben, weil hier die Abnahme z. B. an Grundnährstoffen etwas langsamer verläuft. Aber auch in diesen Betrieben besteht auf Dauer die Gefahr, dass sich die Nährstoffkreisläufe weiter öffnen. Aufgrund des Umfangs an

Futterleguminosen und der legumen N-Bindung besteht jedoch im Bereich Humus- und N-Versorgung ein größerer Handlungsspielraum. Auf der anderen Seite ist insbesondere in Betrieben mit Feldgemüseanbau und auch mit Obstbau eine beginnende Überversorgung u. a. mit N und P zu erkennen, die auf Dauer eine höhere Aufmerksamkeit im Bereich Umweltsicherung bedarf.

Gewöhnlich wird das Nährstoffmanagement der Betriebe auf Schlagebene durchgeführt. Gegenüber der betriebsweiten Vorgehensweise hat auch die in dieser Studie konsequent angewendete schlaggenaue Auswertung den Vorteil, dass bei den Bewertungskriterien keine Mittelwertbildung über die Ackerschläge erfolgt, wodurch das wahre Ausmaß an Differenzierung zutage tritt und Bewirtschaftungsfehler besser erkannt werden können.

Minimumgesetz gilt immer noch

Insgesamt kann festgestellt werden, dass die erlangten Ergebnisse aufgezeigt haben, dass Mängel im Nährstoffmanagement weiter verbreitet sind als bisher angenommen. Deren Bedeutung und Auswirkungen wurden zudem bisher oft ignoriert oder weitgehend unterschätzt. Gemäß dem von Carl Sprengel im Jahr 1828 veröffentlichten Minimumgesetz werden Wachstum und Ertrag der Kulturen durch die im Verhältnis jeweils knappste Ressource eingeschränkt bzw. strikt begrenzt. Diese Ressource wird als Minimumfaktor bezeichnet und ist als Minimumtonne allgemein bekannt. Fallen bestimmte pflanzenverfügbare Nährstoffe des Bodens bis auf den Mangelbereich ab, so können die heranwachsenden Pflanzen auch unter Einbezug der Nachlieferung und Mobilisierung diese Nährstoffe nicht mehr in genügend hoher

Menge aufnehmen, um einen angemessenen Stoffwechsel zur Ertragsbildung abzudecken.

An einem kleinen Versuch zur Düngung von Winterraps nach zweijährigem Klee gras von Dr. Konstantin Becker (Universität Gießen) werden diese fatalen Auswirkungen am Beispiel einer mangelhaften Schwefelversorgung auf den Kornertrag deutlich (Tab.).

Obwohl durch die gewählte günstige Vorfrucht und die Güllezufuhr auch ein zum Teil erhebliches Spektrum an löslichen Nährstoffen, vor allem an Stickstoff und Kalium, aber nicht an Schwefel zur Verfügung stand, wurde durch diese Maßnahmen nur ein geringer Ertragsanstieg erzielt (Variante 1 u. 2). Erst nach Behebung des extremen S-Mangels durch Verabreichung einer Düngung mit genügend hoher S-Verfügbarkeit (Var. 3) oder der kombinierten Düngung in Variante 4 kam es zu einer deutlichen Ertragssteigerung und auch zu einer entsprechenden Verbesserung der Nährstoffeffizienz.

Mangel unbedingt beheben

Die Ergebnisse zeigen deutlich, dass zur Behebung eines Nährstoffmangels entsprechend dem Minimumgesetz (was den Versorgungsklassen A und B entspricht) auch langfristig gesehen so gut wie keine Kompensationsmöglichkeiten durch andere Einflussfaktoren der (biologischen) Bodenfruchtbarkeit bestehen. Nur nach Behebung des Mangels können sich übliche ökologische Bewirtschaftungsmaßnahmen durch Fruchtfolge und Düngung erst richtig entfalten und zur Wirkung kommen.

Damit aufkommende Probleme in der Bodenfruchtbarkeit und Ertragsfähigkeit rechtzeitig erkannt werden, ist eine Intensivierung

Tabelle: Einfluss der Schwefelversorgung auf den Kornertrag

Variante 1	ohne Düngung:	ca. 4,0 dt/ha
Variante 2	Gülledüngung (110 kg N/ha)	ca. 5,5 dt/ha
Variante 3	S-Düngung (80 kg S/ha)	ca. 16,0 dt/ha
Variante 4	Gülle- u. S-Düngung	ca. 20,5 dt/ha

des Nährstoffmanagements auf jeder einzelnen Acker- und Grünlandfläche der landwirtschaftlichen Betriebe durch periodische Maßnahmen der Bodenuntersuchung, Bilanzierung und Düngung erforderlich. Die dafür notwendigen Handlungsanweisungen, Methoden und Programme zur Umsetzung in der landwirtschaftlichen Praxis stehen für den Ökolandbau zur Verfügung.

Eine kontinuierliche experimentelle Tätigkeit in Versuchen und in den Betrieben ist auch in Zukunft unerlässlich, um sowohl die offensichtlich bestehenden Defizite in der Forschung und Lehre zum ökologischen Landbau auf diesen Gebieten zu überwinden als auch die praktischen Handlungsempfehlungen auf dem jeweils neuesten Stand zu halten. So müssen fachgerechte Lösungsmöglichkeiten wie die gezielte Auswahl organischer und mineralischer Düngemittel und spezielle Fruchtfolgebeispiele experimentell erprobt und für die Praxis vorgeschlagen werden.

Im Verdachtsfall kann in den Betrieben auch eine genauere Analyse der Daten auf Schlagebene am besten mithilfe der Beratung erfolgen. Neben einer ausführlichen Schilderung der Untersuchungsmethoden wurde hierfür auch eine spezielle tabellarische Darstellungsform entwickelt, womit



Naturkalk von der DüKa...
natürlich für gesunde Böden.

aus der Natur - für die Natur

CINIPUR®
aus der natürlichen Kraft der Pflanzenasche mit Kalium und Phosphat als Feuchtkalk

CINIDOL®
mit der natürlichen Kraft der Pflanzenasche zusätzlich mit Kalk, Magnesium und Kalium als Feuchtkalk

Kohlensäure Kalke
die klassischen Feuchtkalke mit hoher Reaktivität;
mit oder ohne Magnesium erhältlich

DOLOKORN®
Kohlensäurer Magnesiumkalk als Granulat

DOLOPHOS® 26
weicherdiges Rohphosphat als Granulat

DOLOPHOS® 15
Kohlensäurer Magnesiumkalk und Phosphat in einem ausgewogenen Verhältnis als Granulat



DüKa
Düngekalkgesellschaft mbH

Fraunhoferstraße 2
93092 Barbing

Tel 0 9401 / 9299 0
dueka@dueka.de
www.dueka.de

remonde.de

Abbildung 1: Anteil ertragsgefährdeter Ackerschläge je Betrieb und im Mittel der Betriebe (gMW, inklusive Standardabweichung) in der Summe aller Prüfmerkmale zum Nährstoff- und Humusmanagement

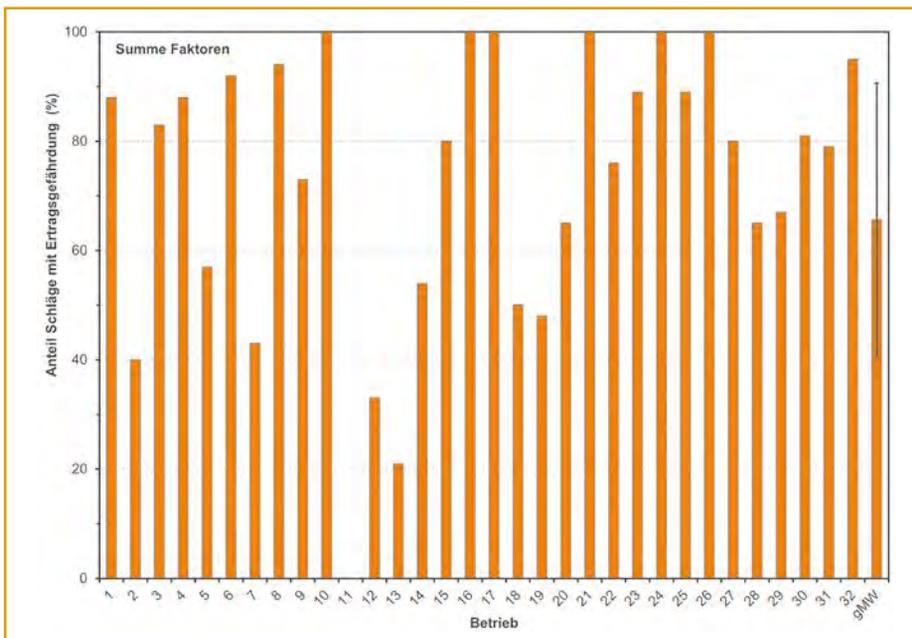
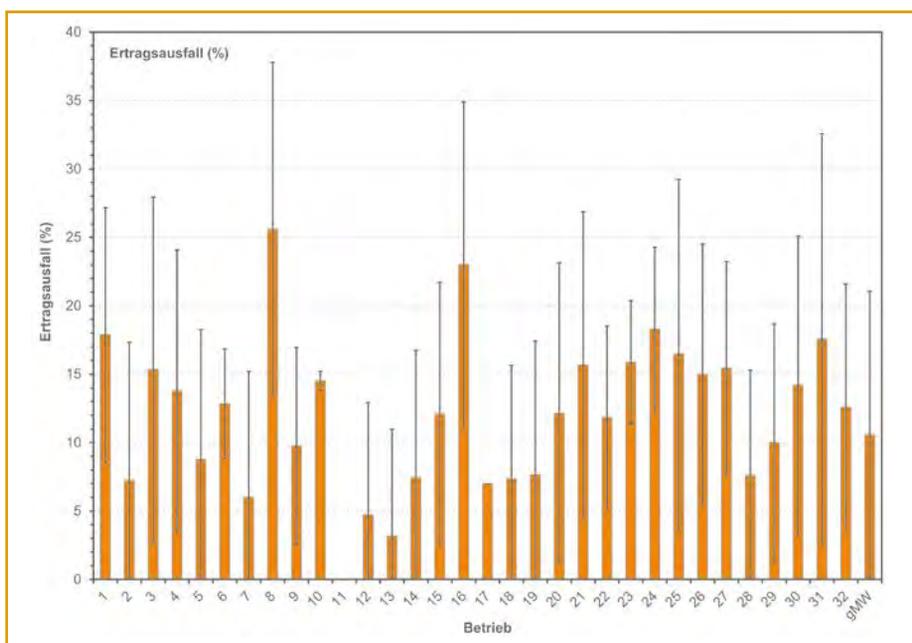


Abbildung 2: Berechneter Ertragsausfall und Schwankungsbreite je Betrieb und im Mittel der Betriebe (gMW) in der Summe aller Prüfmerkmale zum Nährstoff- und Humusmanagement



sowohl ein schneller Überblick über den Versorgungszustand der einzelnen Schläge als auch eine kurze Abschätzung des Handlungsbedarfs gewonnen werden kann.

Bei Schwefel besteht Forschungsbedarf

Aufgrund jahrzehntelanger Arbeiten wurden die Materialien zum Nährstoffmanagement nicht nur im konventionellen Landbau, sondern auch zum Einsatz im Ökolandbau immer weiter vervollständigt. So beruhen die im mitteleuropäischen Bereich sinnvollen

Untersuchungsmethoden und die Bewertungskriterien für die Einstufung der Ergebnisse der Bodenuntersuchung und Düngung jeweils auf Hunderten von Versuchsvarianten, wodurch eine relativ sichere und breite Anwendung ermöglicht wird.

Für einige wichtige Nährstoffe bestehen jedoch noch Defizite. So konnten für den Nährstoff Schwefel trotz mehrerer Forschungs- und Entwicklungsvorhaben und vieler Einzelversuche bisher noch keine sicheren Handlungsempfehlungen entwickelt werden. Hieran kann der zeitliche und ma-

terielle Aufwand an Forschungskapazitäten erkannt werden, der benötigt wird, um auf diesen Gebieten allgemeingültige Fortschritte zu erzielen.

Eine wesentlich ausführlichere Version des Artikels mit Analysen, Schlussfolgerungen, Empfehlungen und Materialien zum Nährstoffmanagement finden Sie online unter kurzelinks.de/0y92.

Dr. Hartmut Kolbe, Schkeuditz

Feldversuche mit Schwefel melden

Seit ungefähr zehn Jahren sind im deutschsprachigen Bereich eine ganze Reihe an Feldversuchen zum Nährstoff Schwefel angelegt worden, um dem aufkommenden S-Mangel unter ökologischen Anbaubedingungen zu begegnen. Vor ungefähr fünf Jahren wurde in einem E-Mail-Schreiben zur Meldung von entsprechenden Aktivitäten aufgerufen. Bis heute sind auf diesem Wege die Ergebnisse von einer vergleichsweise hohen Anzahl von über 270 Versuchsjahren auf ca. 65 Standorten aus Mitteleuropa dokumentiert und für eine gemeinsame Auswertung aufbereitet worden.

Bereits eine vorläufige Auswertung von ca. 500 Versuchsvarianten zeigt einen Zusammenhang zwischen den S_{min} -Gehalten des Bodens und der Ertragsreaktion von 20 Fruchtarten infolge einer entsprechenden S-Düngung. Neben einer besonders hohen Schwankungsbreite an Erträgen können im Mangelbereich im Durchschnitt ca. 10 bis 25 % Ertragsanstieg erwartet werden. Weitere detaillierte Auswertungen für einzelne Fruchtarten, nicht nur die S_{min} -Gehalte betreffend, sondern auch durch z. B. eine S-Bilanzierung und die S-Gehalte der pflanzlichen Aufwüchse werden zeigen, welche Merkmale geeignet erscheinen, den Ernährungszustand genau zu charakterisieren und als Bewertungs- und Düngungssystem für die ökologische Praxis Verwendung zu finden.

Um den Bestand an Versuchsdaten noch zu ergänzen und aufzustocken, können weitere Feldversuche des Acker- und Grünlandes zur S-Düngung unter ökologischen Anbaubedingungen an folgende Adresse gesendet werden: Dr. Hartmut Kolbe, Altes Dorf 19, 04435 Schkeuditz, E-Mail: hartmutkolbe@yahoo.de

Mit genetischer Vielfalt dem Klimawandel trotzen

Heterogene Weizenpopulationen sind nachbaufähig. Sie passen sich bei kontinuierlicher Vermehrung in einer Region an deren Besonderheiten an und entwickeln sich am Standort weiter. Es sind nicht einfach Sortenmischungen. Sie basieren auf der gezielten Durchkreuzung mehrerer moderner Hochleistungssorten.



Mal begrannt, mal unbegrannt – statt einheitlicher Individuen sehen wir bei heterogenen Populationen Weizenpflanzen unterschiedlichster Gestalt, Wuchshöhe und Ährenform. Foto: Annette Haak

den gemischt und über mehrere Jahre vermehrt. Auf bewusste Selektion wird weitgehend verzichtet. Ziel ist es, eine große Zahl von genetisch verschiedenen Pflanzentypen zu erhalten, die sich in ihren Ansprüchen an Witterung und Klima, in vorhandenen Resistenzen sowie in ihrem Wuchs und Aussehen unterscheiden.

Die Stärke liegt im Unterschied

Genau diese Unterschiedlichkeit macht eine heterogene Population aus. Die einzelnen Pflanzen sollen sich gegenseitig fördern und ergänzen und in ihrer Gesamtheit gut zusammenspielen. Aus den zahlreichen individuellen Unterschieden ergibt sich insgesamt eine hohe Widerstandsfähigkeit. Heterogene Populationen sind immer in Entwicklung, sie verändern sich mit ihrer Umwelt. Über die Jahre verschwinden schwächere Einzelpflanzen, es entstehen aber auch neue Kreuzungen, denn in Weizen kommt es bei mindestens zwei Prozent der Pflanzen zu Fremdbefruchtung. Je nach Standort, an dem die Population nachge-

Heterogene Weizenpopulationen sind vielfältige Pflanzenbestände, die sich über die Jahre an den Standort anpassen können. Bezeichnet werden sie manchmal auch als Composite-Cross-Populationen

(CCP), als Moderne Landrassen oder Vielliniensorten. Sie stammen aus der Durchkreuzung einer Reihe moderner Liniensorten oder aktueller Zuchtstämme. Die Nachkommen aus diesen Kreuzungen wer-



Kverneland

IHRE SPEZIALISTEN FÜR DEN
ÖKOLANDBAU



Ecomat®

- Saubere Einarbeitung von organischer Masse ab 6 cm Arbeitstiefe
- Leichtzügig bei hoher Flächenleistung

Öko-Grubber

- Striegel um Wurzelunkräuter an die Oberfläche zu ziehen
- Effiziente Reduzierung von Herbiziden

Tabelle: Absolutwerte und Umweltvarianz von Kornertrag (bei 86 % TM), Proteingehalt, Feuchtklebergehalt und Sedimentationswert nach Zeleny (dreijährige Ergebnisse von fünf (2018) und sechs (2019 und 2020) Standorten)

Material	Kornertrag (dt/ha)		Proteingehalt (%)		Feuchtklebergehalt (%)		Sedimentationswert (ml)	
	absolut (dt/ha)	EVi	absolut (%)	EVi	absolut (%)	EVi	absolut (ml)	EVi
Sorten								
Mittel der Sorten	50,2	120,5	11,6	0,9	25,4	4,7	38,5	58,5
Alessio	50,8	132,0	12,2	0,8	26,9	3,8	44,5	41,3
Aristaro	49,9	96,3	11,8	0,7	26,2	5,4	39,0	61,6
Baretta	52,8	149,3	11,1	0,8	24,2	4,0	34,7	56,5
Butaro	45,8	88,0	12,1	1,0	26,3	4,4	42,3	46,2
Ponticus	52,4	140,5	10,9	0,9	23,5	4,4	32,6	51,9
Royal	52,3	141,1	11,3	1,1	24,1	5,8	38,9	67,3
Titlis	50,3	102,7	11,8	1,4	26,1	5,7	38,8	84,8
Trebelir	47,4	113,8	11,9	0,8	25,9	4,3	37,6	58,8
Populationen								
Mittel der Populationen	50,4	115,1	11,5	0,7	24,8	3,7	35,7	43,6
Brandex	50,2	126,5	11,6	0,5	25,4	2,5	38,4	30,1
Liocharls	50,3	125,9	11,8	0,6	25,7	3,5	39,0	35,5
CCPWS	50,3	128,8	11,5	0,7	24,7	4,2	35,5	46,0
CC2K	50,6	91,8	11,4	0,8	24,7	4,0	34,6	50,0
OQI	49,7	105,1	11,5	0,7	25,0	3,9	35,8	46,0
EQuality	51,4	112,7	11,0	0,6	23,5	3,9	30,8	53,8

baut wird, entwickelt sich eine spezifische, an die dort gegebenen Bedingungen angepasste Population.

Stabilität statt Höchstleistungen

Durch die Folgen des Klimawandels kommt es in den letzten Jahren häufiger zu extremen Anbaubedingungen, auch ist mit vermehrt auftretenden neuen Schaderregern zu rechnen. Deshalb lohnt es sich, auf Pflanzen zu setzen, die mit einem breiten Spektrum von Bedingungen zurechtkommen. Wie stabil die Leistungen von heterogenen Populationen sind und wie sich die Leistungen insgesamt im Vergleich zu aktuellen Eliteweizen im Ökolandbau zeigen, wurde in einem Versuch am Landwirtschaftlichen Technologiezentrum Augustenberg (LTZ) in Kooperation mit Agroscope (CH) untersucht. Dabei wurden über drei Jahre und an fünf (2018) bzw. sechs (2019 und 2020) Standorten sechs heterogene Qualitätsweizen-Populationen gegenüber acht aktuellen Winterweizensorten der Qualitätsgruppe E geprüft. Unter den heterogenen Populationen waren die beiden Populationen Brandex und Liocharls von der Forschung & Züchtung Dottenfelderhof sowie die Open-Source-Population EQuality der Universi-

tät Kassel. Unter den Liniensorten waren die beiden Verrechnungssorten der bundesweiten Wertprüfungen Aristaro (Forschung & Züchtung Dottenfelderhof) und Trebelir (Cultivari Darzau).

Die Ergebnisse zeigen, dass die Populationen gegenüber den Sorten tendenziell stabiler bei den Kornerträgen und besonders deutlich bei den wichtigen Qualitätsparametern (Protein-, Feuchtklebergehalt, Sedimentationswert) waren. Die Umweltvarianz ist ein Wert für Stabilität. Je weniger eine Sorte in ihren Leistungen über die Jahre und an verschiedenen Standorten schwankt, desto niedriger ist der Wert der Umweltvarianz (E_v). So war die Umweltvarianz in den Populationen beim Proteingehalt um 28 %, beim Feuchtklebergehalt um 22 % und beim Sedimentationswert um 26 % niedriger als in den Sorten.

Das durch die große genetische Vielfalt hohe Potenzial der heterogenen Populationen bedeutet, dass immer einige Pflanzentypen unter den aktuellen Bedingungen der Saison nur mäßige Leistungen erbringen, da sie zum Beispiel mehr Wärme oder mehr Feuchtigkeit zu einer bestimmten Zeit bevorzugen. Jedoch sind diese Pflanzentypen die unbedingt erwünschte und notwendige

Rückfallversicherung für das Auftreten von Umweltveränderungen oder Extrembedingungen. Sie bilden das Fundament für stabile Leistungen. Folgerichtig erreichte im aktuellen Versuch keine der heterogenen Populationen höchste Leistungen wie manche Sorte. Die Populationen lagen in Bezug auf den Ertrag alle im Versuchsmittel (Kornertrag Populationen: 50,4 dt/ha, Kornertrag Sorten: 50,2 dt/ha). Die Protein- und Feuchtklebergehalte waren bei den Populationen nur geringfügig niedriger als bei den Sorten (Protein: 11,5 % gegenüber 11,6 % und Feuchtkleber: 24,8 % gegenüber 25,4 %, Sedimentationswert: 35,7 % gegenüber 38,5 %).

Zwei der Populationen (Brandex und Liocharls) erbrachten sehr gute Erträge und Qualitäten und rangierten gleichzeitig hinsichtlich der Stabilität aller Qualitätsparameter auf den ersten beiden Plätzen des gesamten Sortiments.

Resistenzzüchtung auf dem eigenen Acker

Als es im Versuch am Standort Hohenheim im Jahr 2018 zu einem starken Auftreten von Braunrost kam, waren die Populationen im Großen und Ganzen nicht weniger

befallen als der Durchschnitt der Sorten. Allerdings gab es in den Populationen immer wieder einzelne Pflanzen, die vollständig gesund waren, und andere einzelne Pflanzen, die sehr stark von Braunrost befallen waren. Durch Krankheitsbefall stark geschwächte Pflanzen liefern einen geringeren Ertrag. Im Nachbau liefern sie somit weniger Saatgut für das nächste Anbaujahr. In der weiteren Entwicklung einer heterogenen Population an einem Standort wird der Anteil dieser anfälligen Pflanzen somit immer geringer. Sie werden durch andere, mit passenderen Resistenzen ausgestattete Pflanzen ersetzt. Eine Neuentwicklung aufseiten des Rosterregers wird direkt mit einer Neuentwicklung auf der Seite der Weizenpopulation beantwortet werden. Bei Krankheiten, die sich so entwickeln wie die Rostkrankheiten, funktionieren die heterogenen Populationen wie eine Resistenzzüchtung auf dem eigenen Acker.

Beizen oder resistente Sorten anbauen

Bei samenbürtigen Krankheiten wie dem Steinbrand und dem Zwergsteinbrand kann eine Population nicht auf die beschriebene Weise reagieren. Schlimmer noch, wenn man eine heterogene Population nachbaut, wird sich der einmal aufgetretene Steinbrandbefall durch die Sporen im Ernte- und später im Saatgut potenzieren. Die einzige Möglichkeit besteht entweder in konsequenter Beizung mit Tillecur oder darin, bereits steinbrandresistente Populationen anzubauen, wie die beiden Populationen Brandex und Liocharls. Im Versuch am LTZ wurde bisher nur an einer

der Populationen, der experimentellen CCPWS, starker Steinbrandbefall festgestellt. Diese Population empfiehlt sich nicht für den Anbau.

Im aktuellen durch das BÖLN geförderten Projekt Bakwert „Bewertung und Akzeptanz heterogener Weizenpopulationen in ökologischen Wertschöpfungsketten“ arbeiten seit Sommer 2020 die Universität Kassel, das Kompetenzzentrum ökologischer Landbau Baden-Württemberg (LTZ Augustenberg) sowie der Berufsverband Die Freien Bäcker e. V. gemeinsam mit allen Akteuren regionaler ökologischer Weizenwertschöpfungsketten zusammen an der Förderung von Anbau, Verarbeitung und Vermarktung heterogener Weizenpopulationen. Zehn Betriebe bauen in drei Regionen die beiden heterogenen Populationen Brandex und EQuality an. Drei regionale Mühlen vermahlen das Getreide und beliefern 14 am Projekt beteiligte Bäckereien. Ziel ist es, die Besonderheiten im Anbau, beim Mahlen und beim Verbacken des Getreides gemeinsam mit den beteiligten Höfen, Mühlen und Bäckereien zu dokumentieren und damit weiteren Interessierten den Einstieg in die Arbeit mit heterogenem Weizen zu erleichtern.

Großes agronomisches Potenzial

Im Frühjahr 2022 fand die erste von zwei Backkampagnen unter dem Motto „POP. Kruste“ statt. Trotz teilweise ungünstiger Anbaubedingungen in der Saison 2020/21 waren alle Bäckereien mit den Mehleigenschaften des Populationsgetreides zufrieden. Von der Brezel der Bäckerei Königs-

bäck in Stuttgart bis zum Ruchmehlbrot mit Schwarzkümmel und Walnüssen der Bäckerei Lecht in Hannover überzeugte die Qualität der Backwaren durchweg. Den Ansatz, Resilienz durch Diversität auf dem Weizenacker zu schaffen, sehen die Projektbeteiligten auf das gesamte Ernährungssystem übertragbar.

Vielfältige Wertschöpfungsketten, vielfältige (Handwerks-) Betriebe und Menschen mit ihren individuellen Fertigkeiten und Kenntnissen sind die Grundlage für Anpassungsfähigkeit und dienen der Ernährungssicherheit. Die Ergebnisse bestätigen das große agronomische Potenzial von heterogenen Populationen. Besonders für regionale Wertschöpfungsketten können heterogene Populationen eine Bereicherung sein.

Fazit: In den letzten Jahren ist die Erzeugung von ökologischem Qualitätsweizen vielerorts schwieriger geworden. Infolge des Klimawandels nehmen Wetterextreme wie starke Trockenheit oder Starkregenereignisse zu. Hinzu kommt, dass sich im Ökolandbau die Anbaubedingungen nicht so kurzfristig steuern lassen wie in der konventionellen Landwirtschaft. Heterogene Weizenpopulationen haben aufgrund ihrer Vielfalt das Potenzial, schwierige Bedingungen auszugleichen und im Nachbau auf sich verändernde Bedingungen flexibel zu reagieren. Ihre Leistungen sind dabei vergleichbar mit denen aktueller Qualitätssorten. Sie sind eine vielversprechende Ergänzung zu den üblichen Liniensorten.

Annette Haak, LTZ Augustenberg am Kompetenzzentrum Ökologischer Landbau Baden-Württemberg

Einböck

06729 ELSTERAUE
TEL. 034424/401-0

BORNITZ.LM@MILDE-GMBH.DE
WWW.MILDE-GMBH.DE

MILDE



Ihr **Komplettanbieter** für die **mechanische Beikrautregulierung**
9 Striegelmodelle | 11 Hacktechnik-Systeme | 4 Grubbermodelle
Finden Sie **IHRE** passende Maschine & Handbücher unter www.einboeck.at



Dr. Bernhard Wagner ist Geschäftsführer der Wassergut Canitz GmbH und unter anderem im Vorstand Bioland Ost. Im kleinen Bild ist der Spitzwegerich zu sehen, der die Umwandlung des Stickstoffs von Ammonium zu Nitrat effektiv hemmt.
Fotos: Sabine Rübensaatz



Die Landwirtschaft aus der Sicht des Wassers denken

Wasserschutzgerechter Ökolanbau sichert die Güte des Trinkwassers für den Ballungsraum Leipzig. Dr. Bernhard Wagner erläutert, wie das Wassergut Canitz mit vielgliedrigen Fruchtfolgen, einem gezielten Nährstoffmanagement und dem Anbau von Gemüse Ökonomie und Ökologie vereint. Außerdem erklärt er die Gründe für das neueste Bauprojekt.

Herr Dr. Wagner, die Wassergut Canitz GmbH ist ein Tochterunternehmen der Leipziger Wasserwerke. Da steht ein höchstmöglicher Gewinn wahrscheinlich nicht an erster Stelle?

Ja und Nein, das erste Betriebsziel lautet Sicherstellung sauberer Grundwasserneubildung. Schon 1907 hat die Stadt Leipzig wichtige Flächen im Wassereinzugsgebiet gekauft, um Einfluss auf die Bewirtschaftung zu nehmen. Wir müssen deshalb in der Land- und Fortwirtschaft ökologisch arbeiten. Das machen wir seit genau 30 Jahren. Unser Mutterunternehmen stellt hohe Anforderungen und hat aufgrund des Trinkwasserschutzgedankens zu Recht hohe Erwartungen. Erstens müssen wir die Wasserschutzleistung erbringen. Der Stickstoffsaldo darf nach Reprobilanzierung nicht über 30 kg/ha im Jahr liegen. Da sind 15 kg atmosphärischer Stickstoff enthalten. Wir hatten in den letzten zehn Jahren einen durchschnittlichen N-Saldo von 13 kg/ha. Selbst in den Trockenjahren lagen die höchsten Werte nur knapp über 20 kg/ha N.

Natürlich müssen und wollen wir auch Gewinn erwirtschaften. Das hat bisher funktioniert. Wir dürfen Flächen pachten und erwerben, um den Betrieb weiter auszudehnen. Ebenso dürfen wir wirtschaftliche Maßnahmen ergreifen, die dem Ganzen dienen. Dazu gehört aktuell zum Beispiel auch der Bau einer Reinigungs- und Entspelzungsanlage, mit der wir unser eigenes Spelzgetreide aufbereiten wollen, aber auch, die Dienstleistungen Reinigen und Entspelzen den zukünftigen Ökolanbwirten in den Trinkwasserschutzgebieten der Leipziger Wasserwerke anzubieten.

Warum bauen Sie eine Entspelzungsanlage?

Im Ökolanbau geht es im Wesentlichen darum, wie man die Nährstoffe maximal im System halten kann – bis auf die, die logischerweise über die Haupternteerzeugnisse verkauft werden. Da gibt es bei den typischen Spelzgetreidearten das Problem, dass etwa ein Drittel Spelz den Nährstoffkreislauf des Betriebes verlässt. Mit dem Verkauf des nicht entspelzten Dinkels blo-

ckiere ich teures Transportvolumen, dem Betrieb gehen Nährstoffe verloren. Das ist aus heutiger Sicht nicht zu verantworten. Wir haben uns die Frage gestellt, wie wir den Kohlenstoff der Spelzen wieder ins System zurückbekommen. Der enthaltene Phosphor hilft uns ebenfalls, ein Stück weit die Phosphorbilanzlücke zu schließen. Leider haben wir in der Trinkwasserschutzzone II das Problem, dass wir dort nicht mit organischem Dünger tierischer Herkunft düngen dürfen. Wir brauchen Alternativen. Also haben wir mit einem Kompostexperten vor drei Jahren Kompostierungsversuche mit Spelzen und Luzerne in verschiedenen Mischungsverhältnissen gemacht. Das hat sehr gut funktioniert. Deshalb sind wir in der Vorbereitung der Bauvoranfrage.

Bei der Reinigung und Entspelzung geht es um die fünf Kulturarten Hafer, Dinkel, Emmer, Einkorn und Gerste. Für Hafer gibt es aktuell eine gute Nachfrage, insbesondere von der Hafergetränkeindustrie. Mit der

Entspelzungsanlage sind wir in der Lage, regionale Mühlen zu beliefern. Um meinen eigenen Spelz innerbetrieblich zu verwerten, müsste ich im Moment den Dinkel weit transportieren, um ihn zu entspelzen, und dann den Spelz wieder zurückholen. Hinsichtlich der Energiekosten ist das nicht sinnvoll. Deswegen liegt bisher die Wertschöpfung mit dem Spelz bei den Dinkelmühlen und nicht beim Landwirt, obwohl es dafür genug Märkte gibt.

Gibt es noch andere landwirtschaftliche Verwendungsmöglichkeiten für die Spelzen?

Ja, wir haben den Kompoststall mit Spelzen für uns entdeckt. Wir haben eine Mutterkuhherde mit 80 Tieren plus Nachzucht für die Weiden, die nicht mit Technik zu bewirtschaften sind. Die Mutterkühe sind von Oktober bis Anfang Mai im Stall, da ganzjährige Weidehaltung nicht erlaubt ist. Die Tiere sind nur in dem Zeitraum auf der Weide, in dem die Vegetation die Nährstoffe wieder aufnimmt und bindet. Wir haben sehr hohe Aufwendungen, um das Stroh zu bergen, in einer Zeit, in der Zeit knapp ist. Hinzu kommt der Platzbedarf, und sie müssen Abstandsregeln unter anderem wegen Brandschutz einhalten. So haben wir uns entschlossen, einen Kompoststall zu testen. Letztes Jahr haben wir einen alten Stall entsprechend umgebaut und Ende November 38 Jungrinder eingestallt. Vorher wurde eine Lkw-Ladung Spelz von unserem eigenen Dinkel im Stall verteilt, die wir von der Dinkelmühle zurückgenommen haben. Der zusätzliche Auslauf wird weiterhin mit Stroh eingestreut. Die Tiere sind sauber, obwohl der Kompost ziemlich dunkel aussieht. Wir haben ab und an mal nachgestreut, aber nicht ausgemistet. Der Arbeitsaufwand im Stall geht fast Richtung null. Gleichzeitig ist es warm von unten. Man merkt es den Rindern an: mehr Tierwohl geht nicht in dem Bereich, und auch arbeitswirtschaftlich macht es wieder richtig Spaß. Gleichzeitig verringert sich das Lagerproblem, denn mit dem Kompoststall benötigen wir keine separate Mistplatte.

Für die Spelzen gibt es weitere Verwertungsalternativen, zum Beispiel als Einstreu in der Geflügelhaltung oder in Form von großen Pellets als Spielzeug für Schweine. Sie können untersuchen, ob ein Pilzbefall vorliegt, und können dann entscheiden, ob man die Spelzen an Kühe verfüttert oder für die thermische Nutzung pelletiert. Wir haben Sie auf strukturwirksame Rohfaser untersuchen lassen mit guten Ergebnissen.



Die Mitarbeiter auf solarbetriebenen Jätefliegern ziehen das Unkraut in den Reihen heraus.
Foto: Wassergut Canitz

Haben Sie Probleme mit Pilzbefall?

Nein, mit den Qualitäten beim Getreide haben wir so gut wie nie Probleme. Das liegt an der sehr weit gestellten Fruchtfolge. Da muss man einige Spielregeln einhalten. Wir untersuchen jede geerntete Getreidepartie auf Steinbrand und anderen Pilzbefall. Das muss ich wissen, damit ich entscheiden kann, ob wir die Partie zum Nachbau nutzen. Ansonsten potenzieren sich die Probleme. Die Flächen in der Muldenaue sind geogen, also teilweise auf natürlichem Wege mit Schwermetallen belastet. Deshalb erfolgt dort hauptsächlich Vermehrungsanbau. Die Vermehrung von Kartoffeln, Getreide, Ölsaaten und Gras ist für uns ein Standbein. Außerdem schätzen wir gesundes Saatgut, das hier am Standort gewachsen ist. Wir haben in den letzten Jahren die Erfahrung gemacht, dass sich externes Saatgut von selbst erzeugtem unterscheidet.

Nicht alle Landwirte im Trinkwasserschutzgebiet wirtschaften ökologisch. Wie werden sie motiviert, wasserschonend zu arbeiten?

Eine Studie von 2016 vom Umweltbundesamt hat ermittelt, wie hoch die Aufbereitungskosten für Trinkwasser sind. Es sind zwischen 50 und 80 ct/m³ Wasser, je nachdem, welche Stoffe entfernt werden müssen, zum Beispiel Nitrat, und welche Filterverfahren verwendet werden. Wenn sie das umrechnen auf eine Stadt wie Leipzig sowie Teile des Umlandes mit 700.000 Einwohnern, ist das ein Betrag, den der Wasserkunde zahlen müsste. Der Pro-Kopf-Verbrauch liegt bei etwa 95 l pro Tag mal 700.000 Menschen mal 365 Tage. Das sind etwa 25 Mio. m³. Bei 0,50 bis 0,80€ kommt man auf 12 bis 20 Mio. €, die nicht an Kosten entstehen, wenn das Wasser sauber bleibt. Jetzt könnte man natürlich die

umgekehrte Frage stellen: Wie wird der Landwirt für diese Leistung honoriert? Das sind diese Diskussionen, die wir aktuell in vielen Bereichen hinsichtlich externalisierter Kosten, Umweltfolgekosten et cetera führen.

Die Leipziger Wasserwerke schließen deshalb seit 2002 mit den Landwirten im Wasserschutzgebiet eine Art Dienstleistungsvertrag ab. Diese müssen ihre Flächen nach dem Bilanzierungssystem Repro von einem externen Unternehmen bilanzieren lassen. Die Bilanzierung erfolgt auf Teilschlagenebene. Der standorttypische tolerable Stickstoffsaldo darf im dreijährigen Mittel nicht überschritten werden. Ziel ist, dass der potenzielle Nitrataustrag im Sickerwasser aus der Wurzelzone unter 50 mg/l liegt. Das Unterschreiten des vorgegebenen N-Saldos wird den teilnehmenden Landwirten vergütet. Die Kosten für die Bilanzierung übernehmen die Wasserwerke.

Besteht die Gefahr, dass der potenzielle Nitrataustrag über 50 mg liegt?

Ja, aber bei der Nitratdiskussion ist es in Wirklichkeit eine Managementfrage. Natürlich gibt es Standorte, die schwieriger zu managen sind, weil die Böden einfach zu durchlässig sind, sie ein zu geringes Wasserhaltevermögen haben und einfach zu wenig Niederschlag fällt. Bei zu geringem Sickerwasseraufkommen kann es schnell zu hohen Nitratkonzentrationen kommen, zum Beispiel im mitteldeutschen Trockengebiet. Es ist für uns hier schwierig, die Werte zu halten, und Grundwasserneubildung zu organisieren ist auch eine große Herausforderung für die Zukunft. Trotzdem schaffen wir hier am Standort im Jahresmittel in der Brunnenfassung Wasserqualitäten von 18 mg/l Nitrat.



Die 6 m hohen Pappeln der Kurzumtriebsplantage sind im vierten Standjahr. Das Nitrataufkommen ist auf der Fläche ungewöhnlich hoch. Eine intensive Mineralisierung durch Wurzelauflösungen könnte der Grund sein. Im Vordergrund ist eine Sammelstelle der Saugplatten zu sehen. Das in 1,5 m Tiefe aufgefangene Sickerwasser wird in Behältern in den Kisten gesammelt (kleines Bild).

In welcher Tiefe wird gemessen, und wie halten Sie das Wasser sauber?

Die Brunnen sind im Bereich der Aue 12 bis 15 m tief. Dort ist auch der Grundwasseranstrom. In der Terrasse kommen noch mal fünf bis zehn Meter hinzu. Das sind ungeschützte Grundwasserleiter, die sehr empfindlich sind. Bei der vorbeugenden Reinhaltung des Wassers sind drei Punkte zu beachten. Erstens sind im Ökolandbau gewisse Stoffgruppen nicht erlaubt. Das sind zum Beispiel Pflanzenschutzmittel. Wenn unerwünschte Stoffe im Grundwasser festgestellt werden, gibt es ein Problem, denn sie müssen durch eine aufwendige Aufberei-

tung entfernt werden. Am zweiten Punkt sind wir jetzt mit einem Forschungsvorhaben dran. Je mehr Biomasse beziehungsweise je mehr Trockenmasse man pro Fläche produziert, desto mehr Wasser wird in der Vegetation verbraucht, um diesen Ertrag zu erzielen. Das ist, glaube ich, jetzt der Punkt, an dem wir an diesem Standort aufgrund der vielen trockenen Jahre leiden. Es fehlen seit 2015 etwa ein drei Viertel Jahresniederschlag. Und das aktuelle Jahr tendiert dahin, dass es in dieser Hinsicht auch eher unterdurchschnittlich feucht wird. Es gibt zwei Ansätze. Erstens nur wenige Nährstoffe dem System zuführen, also ein nied-

riges Inputsystem fahren mit ausgewogenen Fruchtfolgepartnern und zweitens wasserextensive Kulturarten anbauen. Ein Sommergetreide braucht einfach weniger Wasser als ein Wintergetreide.

Also lieber Sommer- statt Wintergetreide? Was ist der dritte Punkt?

Das ist das Mineralisierungsmanagement. Wann mineralisiere ich die Nährstoffe im Boden? Wann breche ich zum Beispiel die Luzerne um? Wir säen jedes Jahr im Frühjahr 100 ha Luzerne. Nach der Vorfrucht Getreide bis zur Saat im Frühjahr passiert nichts auf dem Acker. Nach verschiedenen Testreihen haben wir gesagt, die Stoppeln bleiben stehen, das Stroh bleibt auch liegen. Im Frühjahr machen wir dann eine sehr flache Frässaat und walzen die Luzerne an, fertig. Auf diese Weise haben wir einstellige N_{\min} -Gehalte im Herbst und tendenziell höhere Sickerwasserraten mit einstelliger Nitratkonzentration.

Woher wissen Sie, wie hoch die Nitratkonzentration nach dem Umbruch ist?

Wir sind jetzt im vierten Jahr unseres Fruchtfolgeversuches auf 3,5 ha. Dort wird unsere längste Fruchtfolge abgebildet. Bei jedem Fruchtfolgeglied wird jedes Jahr gemessen, wie viele Nährstoffe anfallen und wie viel Sickerwasser unterhalb der Wurzelzone anfällt. Es sind zwölf Messplätze mit je sechs Saugplatten im gewachsenen Boden unter der Wurzelzone verbaut. Dort wird das Sickerwasser aufgefangen, wenn es anfällt. Es ist nicht so, dass jede Parzelle mit jeder Kulturart die gleiche Wassermenge bringt. Da gibt es gravierende Unterschiede. Aus diesen Ergebnissen leiten wir ab, wie wir unsere Fruchtfolge unter diesen trockenen Bedingungen kontinuierlich im Management und in der Fruchtartenzusammensetzung optimieren. Der Versuch läuft ohne zusätzliche Bewässerung. Wir wollen feststellen, was unter natürlichen Bedingungen möglich ist. Immer mehr Bewässerung kann keine Lösung sein, obwohl wir bewässerungsfähige Flächen haben, auf denen wir Kartoffeln und Zwiebeln bewässern. Das sind auch die einzigen Kulturarten, die eine Düngung erhalten. Wir nutzen Stallmist und Luzernesilage, wobei die Luzernesilage fast die gleiche Düngewirkung hat wie der Stallmist. Die Luzernesilage darf ich auch in der Wasserschutzzone II einsetzen, weil sie pflanzlich ist und deshalb die Gefahr der Belastung mit Keimen nicht besteht.

Was wird noch hinsichtlich Nitratverlagerungen untersucht?

Ein Versuch vergleicht zwei Grünlandvarianten miteinander, einmal extensiv und ein-

Verschiedene Zonen im Trinkwasserschutzgebiet

Ein Trinkwasserschutzgebiet umfasst in der Regel das gesamte Einzugsgebiet einer Wassergewinnungsanlage. Die Gefahr für das genutzte Wasser nimmt mit zunehmendem Abstand von den Entnahmebrunnen (Wasserfassungsanlagen) ab. Wasserschutzgebiete sind deshalb, ausgehend von der Fassungszone (Zone I) mit zunehmendem Abstand bis zur Grenze des Einzugsgebietes in die engere Schutzzone (Zone II) und die weiteren Schutzzonen (Zone IIIA und Zone IIIB) mit abgestuften Nutzungsbeschränkungen und Verboten unterteilt.

Die Zone I soll den Schutz der Brunnen und ihrer unmittelbaren Umgebung vor jeglichen Verunreinigungen und Beeinträchtigungen sicherstellen. Sie umfasst allseitig mindestens 10 m um die Brunnen. In der Regel ist das Betreten der Fassungszone nicht gestattet.

Die Zone II (engere Schutzzone) soll den Schutz vor Verunreinigungen z. B. durch Viren, Bakterien sowie sonstige Beeinträchtigungen gewährleisten, die bei geringer Fließdauer und Fließstrecke zur Entnahmestelle gefährlich sind. Eine Bebauung ist in diesem Bereich nicht zulässig.

Die Zone III (A und B) umfasst das gesamte unterirdische Einzugsgebiet. Sie soll den Schutz vor weitreichenden Beeinträchtigungen, speziell vor nicht oder nur schwer abbaubaren chemischen Verunreinigungen sichern.

mal intensiv. Wo wir etwas ratlos sind, ist das Agroforstsystem mit Pappeln. Im dritten Jahr in Folge seit der Etablierung stellen wir extrem hohe Nitratkonzentrationen im Sickerwasser fest. Wir kennen den Grund noch nicht. Die Pappeln wachsen sehr schnell. Im dritten Standjahr stehen dort schon sechs Meter hohe Bäume. Dem wollen wir jetzt nachgehen. Schnelles Wachstum muss ja irgendwo herkommen, da müssen Nährstoffe verfügbar sein. Entweder ist es ein extrem nährstoffreicher Standort, oder die Pflanze heizt über Wurzelausscheidungen die Mineralisierung an. Wenn Letzteres stimmt, muss man sich überlegen, ob der Anbau von Pappeln die richtige Strategie für sensible Gebiete ist.

Auf der anderen Seite haben wir den Bionitratversuch. Dabei wird Luzerne in Mischung mit einem speziellen Spitzwegerich verglichen mit reinem Luzerneanbau. Die Hypothese: Der Spitzwegerich hemmt über Wurzelausscheidungen den Abbau von Ammonium zu Nitrat. Das scheint signifikant so zu sein. Spitzwegerich ist wegen der sehr hohen Mineralstoffkonzentration außerdem ein hervorragender Partner für Gemengeanbau mit Luzerne und Gräsern und somit für die Silierung für Milchrinder.

Wie sieht eine typische Fruchtfolge aus?

Achtfeldrige Fruchtfolgen sind das Minimum. Sie starten mit zwei Jahren Luzerne, 100 ha im ersten Standjahr und 100 ha im zweiten. Danach kommt Winterweizen. Nach der Ernte im Sommer kommen die organische Düngung und eine Zwischenfrucht. Im vierten Jahr steht die Kartoffel. Nach weiteren zwei Jahren Getreide kommen wieder eine organische Düngung und eine Zwischenfrucht. Im siebten Jahr sind die Zwiebeln dran. Danach wieder Getreide, und es geht mit der Luzerne wieder von vorne los.

Es geht aber auch anders: Luzerne, Luzerne, Hafer. Dann mache ich den Luzerneumbruch im Frühjahr. Das ist hinsichtlich des Nitratmanagement, viel besser. Anschließend kommt der Dinkel, der dann kaum signifikante Ertragsschwankungen hat gegenüber dem Anbau direkt nach der Luzerne im Herbst. Es ist auch eine Energiefrage. Im Sommer, im September Luzerne umzubrechen, wenn der Boden ausgetrocknet ist, braucht viel mechanische Kraft. Im Frühjahr geht das wesentlich einfacher, weil der Boden feuchter ist. Außerdem mineralisieren die Nährstoffe beim Frühjahrsumbruch in dem Moment, in dem ich sie brauche.

Wir haben verschiedene Fruchtfolgen. Bei Kartoffeln, Gemüseerbsen und -bohnen machen wir eine Anbaupause von mindestens sechs Jahren, bei den Zwiebeln sogar sieben Jahre. Danach erfolgt die Fruchtfolgeplanung für den gesamten Betrieb. Die Vermehrungsflächen der Kartoffeln in der Muldenaue haben noch weitere Anbaupausen, und zusätzlich werden sie weit auseinandergestellt, mit mindestens anderthalb bis zwei Kilometern Abstand dazwischen. Wir haben Kartoffeln und Zwiebeln im Anbau, Kartoffelvermehrung, klassische Speisewiebel, rote und gelbe Zwiebeln, Getreide, Dinkel, Durumweizen, Weichweizen, Hafer, Braugerste, Öllein teilweise ohne und mit Vermehrung. Wir können das Getreide selbst einlagern, auch chargengetrennt.

Wir produzieren Gemüseerbsen und Buschbohnen für einen in Sachsen ansässigen Verarbeiter für Tiefkühlgemüse. Die Fruchtfolgen enthalten bewusst keine Druschleguminosen, weil sie zu spät das Feld räumen. Im Gegensatz dazu bekommen wir nach den Tiefkühlgemüsen Zwischenfrüchte sehr gut etabliert. Die Phacelia kommt bis zur Blüte, wenn im Juni die Erbsen geerntet werden. Es ist für uns entscheidend, dass wir gute Zwischenfruchtbestände etablieren können, um die Nährstoffe zu fixieren.

Ölfrüchte und andere Kulturen wie Buchweizen haben Sie nicht in der Fruchtfolge?

Raps steht nicht zur Debatte, weil er furchtbar stickstoffineffizient ist. Die Gefahr der Nitratverlagerung ist hoch. Außerdem kann Raps zum Unkraut werden. Eine Sonnenblume könnte irgendwann interessant sein, obwohl sie sehr viel Kalium benötigt.

Wie erfolgt die Nährstoffversorgung der Kulturen?

Wir düngen zu den Zwiebeln und Kartoffeln nur die biolandkonformen 110 kg/ha N in organischer Form. Im Sommer des Vorjahres wird auf den Flächen nach dem Getreide die Zwischenfrucht mit der organischen Düngung platziert. Es kommen Stalldung und Luzerne-silage zum Einsatz. Die Luzernesilagedüngung passt gut zu den Kar-

MAXIPAC: DAMIT MACHEN SIE BODEN GUT!



QUALITÄT
AUS EIGENEM
GUSS

- verbessert die Saatgutablage
- gezielter Bodenschluss gegen Austrocknung des Bodens
- für alle Böden geeignet
- als Nachläufer für andere Bodenbearbeitungsgeräte einsetzbar
- vier Ringschneiden wählbar

+49 2520 9355-24

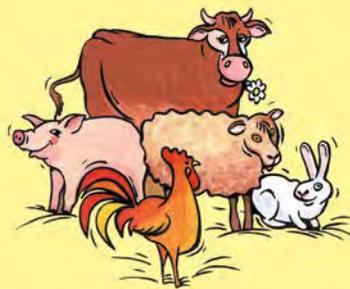
j.braun@tigges.com

tigges.com/Landmaschinen

TIGGES
EISENGIESSEREI & MASCHINENFABRIK



Wünschendorfer Dolomitwerk GmbH



DEDOLDES®

Stallhygienemittel zur Keimreduzierung

Für Rinder · Schweine · Schafe · Ziegen
Pferde · Kaninchen · Geflügel

www.dedoldes.de

Geraer Straße 34 · 07570 Wünschendorf/Elster
Telefon: 036603 81-0 · Telefax: 036603 81-301
info@wdwgmbh.de



Die Jungrinder im Kompoststall stehen knöchelhoch in den frischen Spelzen. Foto: Wassergut Canitz

toffeln, denn in der Silage ist mehr Kalium als im Stalldung. Mit wenig Stickstoff zu arbeiten ist hinsichtlich der Gesundheit der Bestände besser. Deshalb werden die Pflanzkartoffeln überhaupt nicht gedüngt oder bewässert. Sie danken es mit einem nicht so hohen Ertrag. So liegt er nur bei 20 bis 25 t/ha. Dafür ernten wir stabile, gesunde Knollen. Aufgrund der Fruchtartenvielfalt ist das Risiko von Krankheiten und Schädlingen gering. Gerade bei Kartoffeln und Zwiebeln, die ich organisch dünge, setze ich bei Bedarf Zusatzwasser ein. Dann weiß ich, dass die Nährstoffe relativ sicher im Ertrag umgesetzt werden und der Nährstoffentzug stattfindet. Der Rest bekommt den Stickstoff nur über die Fruchtfolge. Nach Bedarf werden Kalk und Kali gedüngt.

Im Parzellenversuch testen wir außerdem das Cut-&-Carry-System. Auf den Kartoffelfeldern wird nach dem letzten Häufeln Lu-

zerner als Mulchauflage verteilt. Bei den 0,4 ha großen Parzellen funktioniert das sehr gut. Auf größeren Flächen könnte es logistisch schwierig werden, die Mengen auf dem Acker zu verteilen. Später beim Roden fällt die Mulchauflage durch den Roder auf den gesiebten Boden. Das ist ein guter Erosionsschutz. Ein Problem ist, dass nur ein kleiner Teil der Nährstoffe in der Luzernegrünmasse von den Kartoffeln verwertet wird und der größte Teil nach der Ernte auf dem Feld bleibt. Durch die starke Bodenbearbeitung bei der Ernte kommt es zu einer starken Mineralisierung, die im Herbst nicht aufzuhalten ist. Die Nährstoffe der Luzernegrünmasse kommen noch hinzu. Das ist zu viel. Dieses Jahr wollen wir deshalb einen Versuch mit Dinkelspelz machen. Das Substrat lässt sich noch besser verteilen und reflektiert wahrscheinlich die Sonneneinstrahlung sehr gut. Die Theorie ist, dass nach der Ernte der freie Stickstoff im Boden am Spelz mit dem weiten C/N-Verhältnis gebunden wird.

Arbeiten Sie auch pfluglos?

Teilweise, wir pflügen insbesondere im Frühjahr zu Kartoffeln und zu Zwiebeln. Zwischenfrüchte im Sommer werden auch zunehmend pfluglos bestellt. Außerdem ackern wir extensiv bei der Luzerneansaat, bei der die Getreidestoppel stehen bleiben und im Frühjahr nur eine sehr flache Frässaat erfolgt. Das Problem bei einer Frühjahrsfurche vor der Luzerne ist, dass sich der Boden nicht schnell genug absetzt. Mit dem Ladewagen beim ersten Schnitt kommen die Spuren, die dann auch bleiben. Das interessante ist: Von dem gehäckselten Getreidestroh des Vorjahres, das auf dem Boden liegen bleibt, ist im Frühjahr so gut wie nichts mehr da. Das holen alles die Regenwürmer. Messungen bestätigen, dass auf den Flächen mehr Sickerwasser auftritt, die Verdunstung geringer ist und der Boden vor Erosion geschützt ist. Wir sollen ja gar nicht

mehr pflügen im Spätherbst. Auch das Wassergut hat hierdurch Herausforderungen zu bewältigen. Durch diese Forderung wird ein sehr gut ausgefeiltes Produktionssystem in Teilen negativ beeinflusst.

Setzen Sie Präparate im Pflanzenbau ein?

Nein, wir haben keinen Düngerstreuer und auch keine Feldspritze, noch nicht einmal zum Applizieren zulässiger Präparate. Sobald hier eine Spritze übers Feld fährt, bekomme ich das medial nicht gehalten. Aus dem gleichen Grund setzen wir auch kein Kupfersulfat in den Kartoffeln ein, sondern nehmen frühe Sorten der Reifegruppe Späte 1, Frühe 2. So können wir Ende Juli, Anfang August mit der Ernte starten und danach mit den Zwiebeln weitermachen.

Wie viele Mitarbeiter haben sie?

Wir haben fünf landwirtschaftliche Mitarbeiter, einen Auszubildenden, eine Beraterin, die für die Betriebe in den Wasserschutzgebieten als auch für Projekte verantwortlich ist, eine wissenschaftliche Mitarbeiterin, die Forschungsarbeiten koordiniert und betreut. Wir haben dann noch vier geringfügig Beschäftigte, zwei davon für Reparaturen und Handwerksarbeiten. In der Saison sind zwei Monate 20 Handarbeitskräfte für die Pflege der Zwiebeln da. Wie haben, ähnlich wie die Gurkenflieger im Spreewald, solarbetriebene Jäteflieger für die Unkrautbeseitigung. Im Liegen ziehen die Saisonkräfte in den Zwiebelreihen das Unkraut. Zwischen den Reihen wird mit dem Schlepper GPS-genau und optoelektronisch gehackt. Später in der Zwiebel- und Kartoffelernte helfen vier Saisonkräfte.

So viele Saisonarbeitskräfte, ist Automatisierung eine Alternative für Sie?

Wenn wir demnächst auf 12 € Mindestlohn gehen, werden wir uns zum Teil zumindest auch mit Hackrobotern beschäftigen müssen, obwohl die Mitarbeiter auf den Jätefliegern Irres leisten. Dabei sind die solarbetriebenen Jäteflieger schon ein Quantensprung. Die Arbeitsergonomie ist besser. Es gibt keine Vibrationsübertragung, keine Abgase und auch keine Wärmeabstrahlung. Die Geräuschbelastung fällt auch weg. Gleichzeitig sparen wir den Schlepper und den Fahrer. In Zukunft werden wir eine Kombination aus Hackroboter und den Jätefliegern haben. Es wird nie eine rein autonome Lösung geben. Stellen sie sich vor, das GPS-Signal fällt aus.

Wie hoch sind die durchschnittlichen Langzeiterträge?

Bei Getreide ernten wir im Schnitt knapp 4 t/ha, das aber mit guten Qualitäten. Beim

Betriebsspiegel der Wassergut Canitz GmbH

■ Ackerland:	638 ha
Ø 52 Bodenpunkte	
■ Grünland:	158 ha
Ø 32 Bodenpunkte	
■ Ø Schlaggröße:	12,2 ha
■ Feldgehölze:	ca. 25 ha
■ Hecken:	ca. 19 km
■ Feldversuchsfläche	ca. 8 ha
■ Unland:	14 ha
■ Streuobstwiesen:	8 ha
■ Wege, Straßen, Hof:	33 ha
■ Wald:	ca. 130 ha
■ Summe:	ca. 1.000 ha

Alle Flächen liegen in den Trinkwasserschutzzonen I bis IIIB. Circa 300 ha sind beregnungsfähig.

Dinkel sind je nach Vorfrucht auch 5,5t/ha möglich. Dafür kommen wir bei Sommergetreide in trockenen Jahren manchmal auch nur auf 3t/ha. Bei Winterroggen bin ich mit 4t/ha zufrieden. Die Kartoffeln bringen 32 bis 38t/ha, und bei den Zwiebeln sind wir mit etwa 40t/ha bis jetzt immer über dem bundesweiten Durchschnittsertrag gewesen.

Warum setzen Sie zur Silagebereitung einen Ladewagen statt Häcksler ein?

Weil der Ladewagen weniger Diesel verbraucht. Die Leipziger Wasserwerke unterliegen aufgrund ihrer Größe der Pflicht, ein Energiemanagement nach ISO 50001 zu machen. Als Tochterunternehmen müssen wir das auch. Dafür muss ich jedes Jahr mit meinem Team Energieziele definieren.

Die Silagebereitung hat früher für uns der Lohnunternehmer mit Häcksler und Abfahrer erledigt. Die Technik wurde natürlich bei uns betankt. Da kein Mais im Anbau ist, muss es aber nicht unbedingt ein Häcksler sein. Also haben wir einen Versuch gemacht mit einem Ladewagen und einem gleich großen Abfahrspann der Häckselkette. Dabei wurden jeweils der Zeitverbrauch, der Dieselverbrauch und die transportierte Menge erfasst. Alles ging über die Waage. Letztendlich brauchte das Abfahrspann des Häckslers pro Tonne Originalsubstanz 0,931 Diesel und der Ladewagen 0,971. Der Häcksler kam aber noch mit 1,41 Diesel pro Tonne Originalsubstanz hinzu. Bei der Häckselkette sind ein Häcksler, zwei Abfahrer und, je weiter die Entfernung zwischen Wiese und Silo ist, noch ein Dritter im Einsatz. Zusätzlich sind zwei Traktoren auf dem Silo. Der Ladewagen schafft, wenn alles gut läuft, 800t pro Tag. Damit sparen wir gegenüber der Häckselkette 50% Diesel und im Gesamtbetrieb circa 25%.

Zusätzlich ist die Handhabung des Siliermittels einfacher. Der

Behälter für die Lösung mit den Milchsäurebakterien ist beim Ladewagen wesentlich kleiner. Wenn es mal regnet und wir Pause machen müssen, packe ich den Kanister in den Kühlschrank, und wir machen zwei Tage später damit weiter. Beim Häcksler mit dem großen Anmischtank kann ich nach zwei Tagen alles ablassen.

An welchen Stellen sparen Sie außerdem Energie?

Wir haben die von Traktoren getragenen Jäteflieger gegen solarbetriebene ausgetauscht. Sie sparen Kosten, schonen die Umwelt und senken den Energiebedarf. Weitere Energiemanagementmaßnahmen sind die Isolation des Kühllagers und der Austausch der alten Lampen gegen Energiesparbeleuchtung.

Vor dem Kauf eines Schleppers, also einer Schlüsselmaschine für die Bodenbearbeitung, vergleichen wir die Modelle verschiedener Hersteller im praktischen Einsatz hinsichtlich des Dieserverbrauchs. Da gibt es Unterschiede pro Betriebsstunde von bis zu zwei Litern Diesel. Auf zehn Jahre mit 1.000 Betriebsstunden ist das richtig viel Geld. Da kann ich auch einen Schlepper kaufen, der vielleicht qualitativ etwas hochwertiger ist, aber ich komme dem Energieziel etwas näher. Auf die Angaben der Hersteller verlasse ich mich jedenfalls nicht. Beim Auto macht das ja auch keiner. Bei uns schwankt der Dieserverbrauch jährlich zwischen 75 und 84l/ha. Da kommt immer die Argumentation, der Ökolandbau brauche viel mehr Diesel wegen der mechanischen Bodenbearbeitung. Wir führen seit Jahren verschiedene Nachhaltigkeitsbewertungen durch. Hinsichtlich Energieeffizienz und CO₂-Effizienz können wir uns locker mit den guten konventionellen Kollegen messen.

Verbrauchen nicht extra Arbeitsgänge wie Striegeln zusätzlichen Diesel?

Nein, da wir wirklich nur partiell striegeln. Wintergetreide strie-

geln wir fast gar nicht, sondern höchstens mal die Erbsen oder den Hafer. Spätestens, wenn sich die Bodenbrüter niederlassen, ist Schluss damit. Mit Striegeln und Hacken kann man auch negative Effekte erzeugen.

Wenn ökologisch wirtschaftende Kollegen sehr ökonomisch denken, enthält die Fruchtfolge weniger Luzerne, und damit ist das Unkrautaufkommen höher. Luzerne hat neben Humusbildung und Nährstofffixierung auch einen unglaublichen Effekt auf das Unkrautvorkommen. Außerdem hole ich mit den tiefen Wurzeln zum Teil auch verlagertes Kalium wieder nach oben.

Wie vermarkten Sie Ihre Produkte?

Wir haben um die 4.000t Rohware, die wir jährlich vermarkten. Dazu gehören Kartoffeln, Zwiebeln, Getreide, Erbsen, Bohnen bis hin zu Ölsaaten. Das meiste geht in den, wie ich ihn nenne, anonymen Lebensmittel Einzelhandel (LEH) mit mir teilweise viel zu langen Transportwegen. Wir haben für unseren Betrieb feststellen lassen, wie gut wir hinsichtlich der Nachhaltigkeit sind. Laut dem Bewertungssystem SMART des Forschungsinstituts für biologischen Landbau FiBL haben wir mit dem fehlenden regionalen Markt eine richtige Schwachstelle, denn bei uns gehen alle Produkte auf Lkw-Strecke. Damit hatte ich nicht gerechnet.

Wir verkaufen zwar ab Hof, auch um zu verstehen, wie diese Regionalität funktioniert. Das läuft jedoch auf kleiner Flamme. Leipzig als potenzieller regionaler Markt liegt ebenfalls in Reichweite. Von den regionalen Verkäufen geht das meiste zu regionalen Bioläden von Palette über Ifco-Klappbox-Mehrwegsystem bis zur Tüte. Wir beliefern solidarische Landwirtschaften mit Kartoffeln und Zwiebeln sowie kleine Unverpacktläden in Leipzig. Wir versuchen, mutig regionale Vermarktung zu lernen und keinen

Vermarktungsweg auszuklamern. Zunehmend bezieht auch der Naturkostfachhandel von uns. Insgesamt werden aber noch keine fünf Prozent regional vermarktet. Es gehen auch viele Zwiebeln und Kartoffeln an regionale Abpackbetriebe, Kartoffeln überwiegend überregional für den mitteldeutschen Raum, Zwiebeln bundesweit an den Endkunden. In dem Bereich wollen wir noch regionaler werden. Erbsen und Buschbohnen sind Vertragsanbau. Getreide wird über Bioland deutschlandweit vermarktet.

Sie haben dieses Jahr mit 30 Jahren Ökolandbau in Canitz ein Jubiläum. Wie feiern Sie das?

Wir planen gerade unser Hoffest am 18. Juni. Einen ganzen Nachmittag geben wir hier für Groß und Klein Einblicke in unsere Arbeit, zeigen Maschinen und unsere Ländereien. Außerdem sind auch der Park Canitz mit einem Handwerkermarkt und unser Wasserwerk Canitz mit dabei. Dort kann man sich die Trinkwasserförderung bei Führungen direkt ansehen und mit den Wasserkollegen ins Gespräch kommen. Ansonsten haben wir das ganze Jahr über Veranstaltungen auf dem Hof. Vor Corona hatten wir jährlich 600 bis 700 Besucher, von Schulklassen über Wasserschutzberater bis hin zu Bundestagsabgeordneten. Wasser ist ein Thema, das viele beschäftigt.

Die Fragen stellte Klaus Meyer

EINFACH GENAU HACKEN!
Leibing MASCHINENBAU



**Ökofeldtage
Stand Nr. F20**

Leibing Maschinenbau GmbH
 Kammerweg 15
 89547 Gerstetten-Dettingen
 Telefon +49 (0)7340 929737
 Mail: dieter.leibing@googlemail.com
 www.dieter-leibing.de

OrganicXseeds – ein Wort mit X, das war wohl nix

Bis 2021 konnten Ökobetriebe Mischungen mit mindestens 70 % Ökobestandteilen einsetzen. Seit 2022 müssen es 100 % sein. Dr. Edmund Leisen vom Ökoteam der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen berichtet über die Erfahrungen der ersten Monate und wie Ausnahme- bzw. Einzelgenehmigungen erteilt werden können.



Foto: Sabine Rübensaatz

Das Saatgut sollte bei Gras, Klee und Luzerne an den Standort angepasst sein. Sorten aus wärmeren Gefilden sind zum Beispiel hierzulande stark auswinterungsgefährdet.

Ökosaatgut für Gras, Klee und Luzerne – Es gibt Probleme mit Verfügbarkeit und Genehmigungsverfahren bei der Datenbank OrganicXseeds. Sie liefert Informationen zur Verfügbarkeit von Saatgut, Pflanzgut und Jungpflanzen aus ökologischem Landbau. In der Datenbank standen zu den in der Tabelle aufgeführten Arten am 17. Februar 2022 insgesamt 332 Partien (ohne Doppelnennung), davon 153 empfohlene Sorten. Die Zahl sagt noch nichts über die tatsächliche Verfügbarkeit und auch nichts über die Menge an Saatgut, die jeweils dahintersteht. Ein Beispiel für

Luzerne: Am 17. Februar 2022 waren sechs Partien an Luzerne eingestellt (DSV, Freudenberger, Marktgesellschaft Naturland Bauern, Rudloff, Semo), bis zum 22. Februar 2022 wurden alle gelöscht. Mehrere Landwirte hatten zwischenzeitlich versucht, ein Angebot zu bekommen, und verwiesen darauf, dass nur Verfügbares auch eingestellt werden sollte. Die Rückmeldungen zeigen: Manches ist vielleicht nur ein Lockangebot, weil nicht tatsächlich verfügbar. 29 andere Partien von Sorten, die in Deutschland nicht empfohlen sind, warten ja auch auf den Käu-

fer. Das kann schwerwiegende Folgen haben: Solange eine Sorte als verfügbar eingestellt ist, gibt es für diese keine Einzelgenehmigung. Also bestellt der Landwirt die in OrganicXseeds als verfügbar angebotene Sorte, bekommt aber nicht die gewünschte, sondern, wie die Sackanhänger zeigen, häufig nichtempfohlene Sorten. Es geht aber auch noch anders, wie die Sammlung an Sackanhängern aus der Praxis zeigt: Der Landwirt bekommt statt einer Sorte direkt drei. Aber Vorsicht: Davon machen zwei italienische Sorten insgesamt 98 % aus, die empfohlene Sorte nur 2 %. Der Dumme ist letztendlich der Landwirt, denn italienische Sorten gehen gerne ins Lager und können schneller auswintern.

Bei Arten oder Reifegruppen, für die Kategorie 1 gilt, können Fehleinträge den Zugang zu empfohlenem Saatgut versperren. Der Landwirt hat keine andere Wahl. Er muss aus den eingetragenen Sorten wählen. Bei Deutschem Weidelgras gilt diese Einstufung nur, wenn auch genug empfohlene Sorten verfügbar sind. Fehleinträge können dann zur Einstufung in Kategorie 1 führen, ohne dass ausreichend Sorten tatsächlich verfügbar sind.

Auf den Sackanhängern findet sich immer wieder eine Vielzahl an nicht empfohlenen Sorten. Wie lässt sich das vermeiden? Ein-

Praktischer Ablauf: Erstellen einer Genehmigung

- 1. Registrierung:** Einwählen in www.organicxseeds.de und oben rechts anmelden bzw. registrieren. Dies läuft über die Kontrollstelle. Das kann beim ersten Mal dauern, also früh genug registrieren.
- 2. Sortenwahl:** Oben links Art (z. B. Knautgras) eingeben. Dann erscheinen alle Ökosorten dieser Art. Erscheint, wie bei Rispe, keine Sorte, kann (nach Anmeldung) die Allgemeingenehmigung gleich heruntergeladen werden. Erscheinen (z. B. bei Wiesenlieschgras) verfügbare Ökosorten,

sind empfohlene Sorten aber nicht dabei, kann zusätzlich die gewünschte Sorte eingetragen werden (z. B. Comer). Ist die Sorte verfügbar, wird sie angezeigt. Wenn nicht, kann man für eine Einzelgenehmigung einen Antrag stellen.

- 3. Antragstellung:** Auf die sich neu öffnende Seite eintragen: Sorte, Menge in Einheit, Fläche in Einheit. Darunter zum Anklicken verschiedene Begründungen, zum Beispiel: „Die von mir gewünschte Sorte ist nicht in der Datenbank eingetragen und keine der

in der Datenbank eingetragenen Sorten ist für meinen Betrieb geeignet.“ Oder man nennt eigene Gründe, zum Beispiel: Diese Sorte ist eine empfohlene Sorte und daher wichtig für die Nutzungsdauer in meiner Region.

- 4. Mailverkehr:** Nach Versand bearbeitet die Kontrollstelle den Antrag und legt die Genehmigung (oder auch Ablehnung) in OrganicXseeds oben im Menü ab. Der Antragsteller bekommt eine Infomail, darf sich einloggen und das Dokument herunterladen. In Deutschland muss der Antrag vor Aussaat vorliegen.

Tabelle: Sortenempfehlungen der norddeutschen Landwirtschaftskammern und angebotene Partien für Grünland, Klee gras und Luzerne gras (Stand: OrganicXseeds 17. Februar 2022)

Pflanzenart	Reifegruppe	empfohlene Sorten bei Dt. Weidelgras		angebotene Partien 1. Zahl alle 2. Zahl in Nord-Dt. empfohlen
		1. Zahl: Niederung	2. Zahl: Mittelgebirge	
		3. Zahl: Klee gras	insgesamt	ökovermehrt
Deutsches Weidelgras	früh	16/7/9	7/6/5	25/16
	mittel	49/11/12	14/6/6	43/29
	spät	51/12/16	10/3/5	27/25
Welsches Weidelgras		41	7	39/9
Bastardweidelgras		10	4	9/7
Einj. Weidelgras (Hauptfrucht)		14	6	24/11
Rotklee		15	5	44/13
Weißklee		16	5	13/6
Luzerne		19	3	35/6*
Lieschgras		12	4	15/7
Wiesenschwingel		11	5	12/9
Knaulgras		15	3	18/5
Rotschwingel		4	2	11/6
Festulolium**		6	2	7/4
Rohrschwingel**		10	3	15/5
Summe Partien				332/153

* sechs empfohlene Luzernesorten waren am 17. Februar da, weil nicht verfügbar, aber bis 22. Februar gelöscht
 ** Festulolium und Rohrschwingel: Sorten in BSA-Liste, da bisher keine spezielle Sortenempfehlung für Norddeutschland

fach die von offizieller Seite empfohlenen Mischungen zu bestellen, bringt meist nichts. Sie werden in Ökoqualität nicht angeboten. Es sei denn, der Landwirt nimmt an der Sammelbestellung der AG ÖkoFuWi teil. Wenn der Landwirt selbst direkt bestellt, sollte er sich vor der Bestellung ein verbindliches Angebot geben lassen. Dann darf auch nur geliefert werden, was bestellt wurde. Zweifelhafte Sackanhänger senden Sie bitte an Ihren unabhängigen Berater oder den Autor.

Was machen, wenn es keine empfohlene Sorte aus Ökovermehrung gibt? Sofern nicht Kategorie 1 gilt (schreibt Ökosaatgut zwingend vor): Lassen Sie sich für konventionelles Saatgut eine Ausnahme- bzw. Einzelgenehmigung geben. Nichtempfohlene Sorten einzusetzen, kann zu erheblichen Ertrags- und Qualitätseinbußen führen. Bei der Neuanlage von Dauergrünland sollte man auf keinen Fall auf Wiesenrispe verzichten (wird es wahrscheinlich auch zukünftig nicht in Ökoqualität geben). Gerade diese Pflanze ist maßgeblich für eine stabile Narbe, die auch Trockenheit und Kälte aushält.

Dass mit der Allgemeingenehmigung ist für diejenigen, die damit umzugehen wissen, relativ einfach. Einzelgenehmigungen können sich aber hinziehen. Zum Teil muss nach Auskunft der betroffenen Landwirte, je nach Region, bis zu mehr als vier Wochen (Sachsen) darauf gewartet werden. Wer da

etwas Schnelles braucht, der greift dann doch häufig wohl zu dem, was er zwar nicht wollte, aber schnell bekommen kann.

Außerdem sei die Frage erlaubt: Warum ein Genehmigungsverfahren, wenn für eine Art wie Wiesenrispe und oft über länger Zeit auch Luzerne keine empfohlene Sorte verfügbar ist? Praktisch zwingt das viele Landwirte zum Kauf von Saatgut, das weder der guten fachlichen Praxis noch der Nachhaltigkeit entspricht. Bis 2036 hat sich die EU zum Ziel gesetzt, dass Saatgut im Ökolandbau nur noch eingesetzt werden darf, wenn es zu 100 % aus Ökovermehrung kommt. Ausnahmegenehmigungen soll es dann grundsätzlich nicht mehr geben. Meine Einschätzung: Bei Gras, Klee und Luzerne ist nicht absehbar, dass dieses Ziel bei allen Arten mit den bei uns empfohlenen Sorten zu erreichen ist. Unnötige Einbußen bei Ertrag, Qualität, Nachhaltigkeit und letztendlich Wirtschaftlichkeit des Betriebes müssen in Kauf genommen werden.

Fazit: Der Ökosaatgutmarkt läuft nicht rund, vor allem wenn man empfohlene Sorten möchte. Wesentliche Sorten stehen als verfügbar in der Datenbank OrganicXseeds, sind es tatsächlich aber nicht unbedingt. Und wer Einzelgenehmigungen braucht, der muss oft lange warten.

Dr. Edmund Leisen, Ökoteam der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, edmund.leisen@lwk.nrw.de



www.emiko.de/agrar

Regenerative Methoden mit Original EM:

Effektive Mikroorganismen von EMIKO befähigen die Natur, wieder das zu tun, worin sie so beeindruckend gut ist.

EMIKO Handelsgesellschaft mbH
 Mühlgrabenstraße 13
 53340 Meckenheim

Persönliche Beratung:

TEL 02225 955 95 800
MAIL agrar@emiko.de

Kostbares so lange wie nötig, so kurz wie möglich füttern

Bei anspruchsvollen Tieren kann es lohnend sein, die Gehalte der essenziellen Aminosäuren in der Futtermischung zu kennen. Foto: Sabine Rübensaar

Ein Ergebnis des Projektes Potenzialanalyse: Mit hochwertigen und günstigen betriebseigenen bzw. heimischen Eiweißfuttermitteln sind auch unter den Bedingungen vollständiger Biofütterung fast immer Futtermischungen möglich, die den Bedarf der Tiere decken und gleichzeitig den Deckungsbeitrag verbessern.

Die Anforderung, landwirtschaftliche Nutztiere in der ökologischen Landwirtschaft bedarfsgerecht zu versorgen, ist in der EU-Ökoverordnung festgeschrieben. Dort heißt es, dass die Fütterung der Tiere in allen Entwicklungsstadien bedarfsgerecht erfolgen müsse. Der Bedarf an Menge und Zusammensetzung

der Nährstoffe verändert sich im Verlauf des Lebens (Wachstum) und der Produktionsstadien (Fortpflanzung). Ein Mangel an Futter oder an einzelnen Nährstoffen beeinträchtigt die biologischen Prozesse, die für die Erhaltung der Lebensfunktionen erforderlich sind, und kann zu Erkrankungen und Verhal-

tensauffälligkeiten (zum Beispiel Schwanzbeißen, Federpicken) führen. Frohwüchsige Tiere (Ferkel, Mastschweine, Mastgeflügel) und gute Reproduktionsleistungen (Sauen, Legehennen) ohne gesundheitliche Beeinträchtigungen sind nur mit einer bedarfsgerechten Versorgung möglich.

Im Projekt (*Kasten, S. 20*) wurden für alle Betriebe in der Regel zwei Optimierungsstrategien erstellt, Rationen berechnet und Deckungsbeiträge kalkuliert. Grundlage waren Informationen zur Tierhaltung und Fütterung sowie den verfügbaren Komponenten, die durch die Fachberater von allen Betrieben



NATUR SAATEN

TREFFPUNKT
Öko-Feldtage 28. – 30. Juni

Informationen zu **Dinkel Alarich** und weiteren Sorten finden Sie auf unserer Webseite.



Unsere Sorten für Ihren Öko-Betrieb

NATUR-SAATEN GmbH • Eichelsdorfer Straße 26 • 97461 Hofheim

www.natur-saaten.de

Abbildung: Management für eine bedarfsgerechte Versorgung mit Nährstoffen

