



FACHWISSEN
KOMPAKT

BAUERN
ZEITUNG

Sonderheft: April 2021

ÖKOLANDBAU RATGEBER





Wir lichten den Informations- dschungel!

Aktuell. Regional. Kompetent.

**BAUERN
ZEITUNG**

Die ostdeutsche Landwirtschaft im Blick.

Humus – ein Schlüssel zur Bodenfruchtbarkeit



Im Ökolandbau ist eine hohe Bodenfruchtbarkeit noch wichtiger als im konventionellen Ackerbau. Denn die Nährstoffe für die Pflanzen können nicht kurzfristig über synthetische Dünger zugeführt werden, sondern müssen aus dem Boden und aus der Luft kommen. Die Bodenfruchtbarkeit ist abhängig vom Humusgehalt. Die gesamte abgestorbene organische Substanz des Bodens bezeichnet man als Humus. Er setzt sich größtenteils zusammen aus Pflanzenresten und ihren Umsetzungsprodukten sowie aus den Resten, Ausscheidungen und Umwandlungsprodukten von Bodentieren und Mikroorganismen. Humus besteht zu rund 58 % aus Kohlenstoff.

Humus reduziert die Bodenerosion durch Wind und Wasser und verbessert unter anderem:

- die Pflanzenverfügbarkeit von Haupt- und Spurennährstoffen,
- die Bodenstruktur,
- die Wasserspeicherung,
- die Infiltrationsfähigkeit der Böden,
- die Nährstoffspeicherfähigkeit und
- das Klima, da Kohlendioxid aus der Luft entzogen und der Kohlenstoff im Humus eingelagert wird.

Im ökologischen Anbau ist man bestrebt, Humus aufzubauen, da durch dessen Mineralisierung Stickstoff und andere Nährstoffe für die Kulturpflanzen frei werden können. Humus bildet sich erstens über den gebundenen Kohlenstoffweg aus Pflanzenrückständen sowie organischen Düngern und zweitens über den flüssigen Kohlenstoffweg, der über die Photosynthese und die Wurzelasscheidungen Kohlenstoff in den Boden bringt. Auf den Flächen von Gut Döllnitz (S. 6) wurden über die Jahre die Humusgehalte erhöht, unter anderem durch den Aufbau und Eintrag von Kompost und die nichtwendende Bodenbearbeitung. Der Betrieb stellt Kohlendioxidzertifikate zur Verfügung und ermöglicht damit Veranstalten, regionale Biomessen klimaneutral durchzuführen. Ein zusätzlicher Ansatz zur Steigerung der Bodenfruchtbarkeit und des Humusgehaltes ist die Gabe von selbst erzeugten Komposttees (S. 11). Vielfältige Zwischenfruchtmischungen und ein hoher Besatz mit Regenwürmern (S. 14) leisten ebenfalls einen wichtigen Beitrag zum Erhalt und Aufbau von Humus. Weitere betriebliche Ansätze lesen Sie ab Seite 33.

Das Potenzial von Humus aufbauenden Maßnahmen zur Kohlenstoffanreicherung in Böden ist begrenzt, da sich ein neues Gleichgewicht zwischen Eintrag und Mineralisation von organischem Kohlenstoff einstellt. Werden die Humus mehrenden Maßnahmen beendet, gehen die zuvor aufgebauten Kohlenstoffvorräte schnell wieder verloren. Deswegen ist beim Humusaufbau und -erhalt Kontinuität gefordert.

Klaus Meyer
Redakteur

Inhalt

- 4 Sonnenblumen schaffen den Durchbruch
- 6 Kohlendioxid im Boden binden
- 11 Tee für Ertrag und Humus
- 14 Gesundbrunnen für den Boden
- 16 Heimische Getreidealternative
- 19 Weidebeginn – was ist zu beachten?
- 22 Hähnchen weiden mit Rindern
- 24 Hochwertiges Eiweiß vom eigenen Feld bis in den Trog
- 27 Hühnerauslauf im Härtetest
- 30 Schauen, wie es den Schweinen geht
- 33 Vom Zweifler zum Vorreiter



TITELFOTO:

Für Thomas Schubert von der Gut Döllnitz KG bei Halle steht der Winterhafer gut. Der fruchtbare Boden ist nicht nur Basis für stabil hohe Erträge, sondern trägt durch seine Fähigkeit, Kohlendioxid langfristig zu speichern, zusätzlich zum Betriebseinkommen bei. Von 2014 bis 2019 konnte das Gut Döllnitz jährlich zwischen 1,3 t und 2,4 t/ha CO₂ binden. Mehr dazu lesen Sie ab Seite 6. Foto: Sabine Rübensaat

Impressum

BAUERN
ZEITUNG



FACHWISSEN
KOMPAKT

Ratgeber Ökolandbau

Sonderheft der Bauernzeitung
April 2021

Redaktion:

Ralf Stephan (v. i. S. d. P.),
Klaus Meyer

Satz: CCS MediaSoft GmbH, Berlin

Herstellung: Babette Schumann

Leitung Leserservice: Karsten Perl

Anzeigenleitung: Frank Middendorf

Druck: Möller Druck und Verlag GmbH, Berlin

Copyright © 2021 by dbv network GmbH

Wilhelmsaue 37, 10713 Berlin,

Tel. (030) 4 64 06-301, Fax (030) 4 64 06-319

bauernzeitung@bauernzeitung.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

Sonnenblumen schaffen den Durchbruch

Für mehr Ertrag kann man Sonnenblumen im frühen Stadium hacken und leicht häufeln. Auf Lößstandorten sollte es danach aber warm und trocken sein. Das zeigen mehrjährige Versuche aus Sachsen.



Hacken und Zuhäufeln der Sonnenblumen im Keimblattstadium (BBCH 10). Gut sichtbar ist die Wirkung der eingesetzten Flachbeethäufler an der Hacke auf die Sonnenblumenreihe. Die kleinen Keimpflanzen waren nach dem Durchgang mit der Hacke vollständig mit Erde bedeckt. Fotos: Hannah Scharfstädt

Die mechanische Unkrautregulierung in Sonnenblumen ist bisher nicht durch Versuche spezifisch an die Kultur angepasst und weiterentwickelt worden. Da Sonnenblumenkerne mit einer Ablagetiefe von 3 bis 4 cm eher flach gesät werden, damit sie ihre Keimblätter oberirdisch gut entfalten können, bestehen nur sehr eingeschränkte Möglichkeiten, im Voraufbau durch ein Blindstriegeln Samenunkräuter in Sonnenblumen zu regulieren. Ein Einsatz von Abflammentechniken im Voraufbau ist in der Regel zu kostenintensiv, sodass im ökologischen

Sonnenblumenanbau bisher lediglich ein im vier- bis sechsblattstadium durchgeführtes Hacken zur mechanischen Unkrautregulation im Reihenzwischenraum verblieb. Durch ein zusätzliches Anhäufeln der Sonnenblumen, das heißt sukzessives Aufschütten eines kleinen Damms in der Reihe, werden hierbei Unkräuter mit Boden überdeckt. Allerdings sind zu diesem Zeitpunkt einige Samenunkräuter in der Reihe so weit entwickelt, dass sie nicht mehr mit Boden überdeckt und erfolgreich reguliert werden können. Deshalb wurden von 2018 bis 2020 in zwei ökologisch wirtschaftenden Betrieben in Sachsen entsprechende Feldversuche durchgeführt, in denen auch ein frühes Anhäufeln von bereits aufgelaufenen Sonnenblumenkeimlingen mit einer Überdeckung mit Boden geprüft wurde. Ermittelt wurde hierbei die Wirkung auf die verbliebene Bestandesdichte der Sonnenblumen, das Wachstum der Sonnenblumen und der Unkräuter und den Kornertrag der Sonnenblumen. Die Tests fanden mit sechs verschiedenen Sonnenblumensorten je Standort statt,

um sortenspezifische Reaktionen auf das frühe Anhäufeln erfassen zu können. Nachstehende Varianten der Unkrautregulation wurden geprüft:

- Ko = Kontrolle: ohne Unkrautregulation in den Sonnenblumen,
- MH = unkrautfrei durch manuelles Hacken,
- ZV = Zuhäufeln der Sonnenblumen in der Reihe zirka eine Woche nach der Saat im Voraufbau,
- Z10 = Zuhäufeln der Sonnenblumen in der Reihe im Nachaufbau zu BBCH 10 (Keimblätter voll entfaltet) sowie
- Z14 = Zuhäufeln der Sonnenblumen in der Reihe im Nachaufbau zu BBCH 14 der Sonnenblume (zweites Laubblattpaar entfaltet).

In den Beständen wurden im Anschluss an die erste mechanische Unkrautregulation insgesamt bis zu drei weitere Hackmaßnahmen durchgeführt. Zum Häufeln in der Reihe wurden Flachhäufler an die Gänsefußschare montiert. Grundsätzlich haben die Sonnenblumen die Überdeckung mit Boden gut überstanden, sowohl nach früher Überdeckung im Voraufbau als auch nach später Überdeckung im Keimblattstadium (BBCH 10) und nach Entfaltung des zweiten Blattpaares (Abb. 1). Allerdings reagier-



Sonnenblumenkeimpflanzen nach vorherigem Hacken und Anhäufeln der Reihe im Voraufbau. Sie stehen nun oben auf dem angehäuften Damm.

Gefördert und mit Video

Die Untersuchungen sind im Rahmen eines EIP-Agri-Projektes vom Freistaat Sachsen und der Europäischen Union finanziell gefördert worden. Ein Film zum Verfahren der Unkrautregulierung und zu den Projektergebnissen ist verfügbar unter: kurzlinks.de/okzh

Abbildung 1: Einfluss der Unkrautregulierungsmaßnahme auf die Bestandesdichte der Sonnenblumen auf Lößstandort (2018–2020)

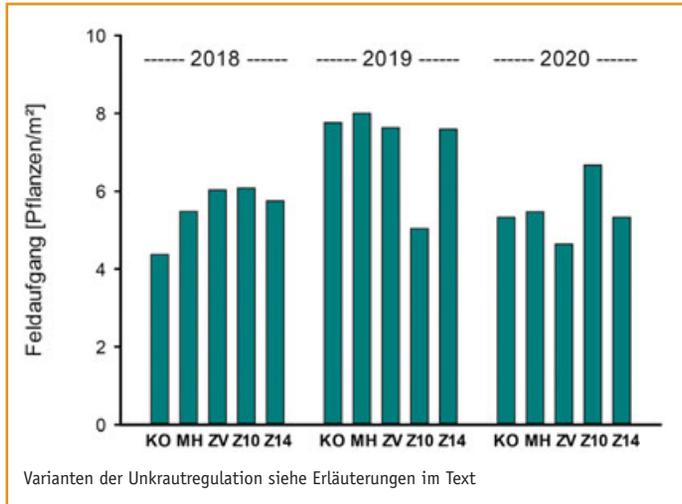


Abbildung 3: Einfluss der Unkrautregulierungsmaßnahme auf den Kornertrag von Sonnenblumen auf Löß (2018–2020)

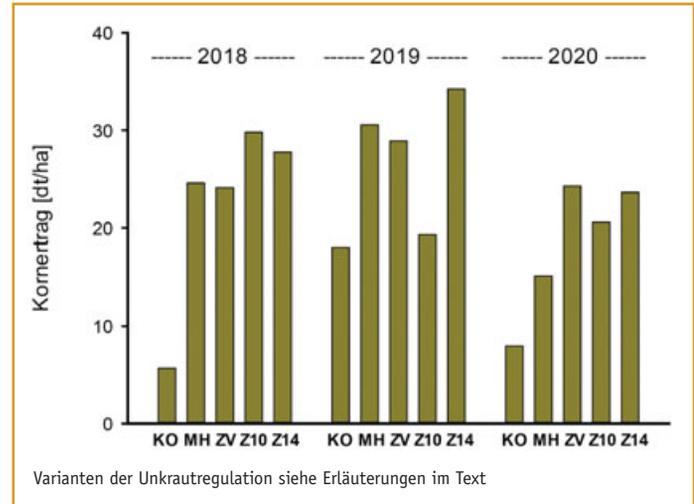
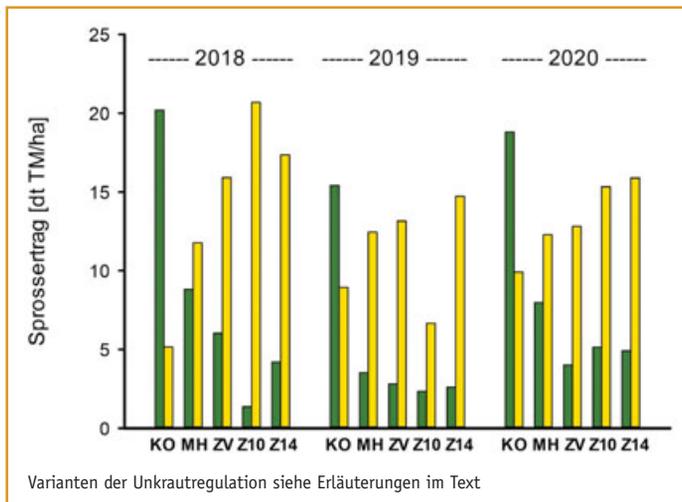


Abbildung 2: Einfluss der Unkrautregulierungsmaßnahme auf den Sprossertrag der Unkräuter (grüne Säulen) und Sonnenblume (gelbe Säulen) zu Beginn des Entstehens der Blütenstände (BBCH 51) auf dem Lößstandort (2018–2020)



me zu verzeichnen (Abb. 3, Jahr 2019, Unkrautregulierung Z10). Auf Löß konnten unter Anbaubedingungen des ökologischen Landbaus nach einer durch Überdeckung der Sonnenblumen im Jugendstadium erreichten verbesserten Unkrautregulierung je nach Jahr und Sorte Kornerträge der Sonnenblumen zwischen 19 und 34 dt/ha erzielt werden, so dass Deckungsbeiträge zwischen 633 und 1.324 €/ha und Jahr erreicht werden konnten.

Fazit: Ein frühzeitiges Überdecken von Sonnenblumen mit Boden im Voraufbau bis zum Stadium des Entfaltens des zweiten Blattpaares kann sehr erfolgreich im Zuge einer mechanischen Unkrautregulierung in Sonnenblumen gegen Samenunkräuter genutzt werden. Es ist mit einem deutlichen Rückgang des Unkrautwachstums und einer Steigerung des Sonnenblumenertrages verbunden. Allerdings darf zumindest auf lößbürtigen Böden im Anschluss an die Überdeckung mit Boden keine kühlfeuchte Witterung folgen, da in diesen Fällen die Sonnenblumen die Bodenüberdeckung nicht in allen Fällen erfolgreich durchstoßen können.

ten die Sonnenblumen stets mit einem Rückgang der Bestandesdichte auf die Überdeckung mit Boden, sofern in den folgenden zwei bis vier Tagen kühlfeuchte Witterungsbedingungen mit Niederschlägen eintraten. Dieses war insbesondere auf dem Lößstandort im Jahr 2019 zu beobachten, als nach Überdeckung im Keimblattstadium die Bestandesdichte im Anschluss um etwa zwei Sonnenblumenpflanzen je Quadratmeter geringer lag (Abb. 1).

Das Verfahren mit einem frühen Zuhäufeln der jungen Sonnenblumen und den anschließend durchgeführten Hackmaßnahmen im Reihenzwischenraum führte zu einer deutlichen Reduktion des Wachstums der Unkräuter (Abb. 2), wie insbesondere der Vergleich zur Kontrolle (ohne Unkrautregulierung) gezeigt hat. Eine effiziente Unkrautregulierung führte gleichzeitig zu einer Steigerung des Sprossertrages der Sonnenblumen, wobei ein sehr frühes Überdecken der Sonnenblumen mit Boden im Voraufbau, aber auch ein Überdecken im Stadium des Entfaltens des zweiten Blattpaares gleichermaßen erfolgreich war. Eine Ausnahme hiervon trat allerdings dann ein, wenn direkt nach der Überdeckung der Sonnenblume mit Boden kühlfeuchte Witterungsbedingungen auf Löß eintraten. In diesem Fall war infolge einer geringeren Bestandesdichte der Sonnenblume auch ein deutlich geringerer Kornertrag der Sonnenblu-

Prof. Dr. Knut Schmidtke, HTW Dresden und Forschungsinstitut für biologischen Landbau Schweiz (FiBL), Frick (CH), Hannah Scharfstädt, HTW Dresden

Einböck

PRÄZISIONSHACKSTRIEGEL
AEROSTAR-EXACT



Perfekt zum Blindstriegeln von
Mais, Soja, Rüben, Kürbis, usw.

06729 ELSTERAUE TEL. 034424/40120 **MILDE** AG INFO@MILDE-GMBH.DE WWW.MILDE-GMBH.DE

➔ WWW.EINBOECK.AT

Gut Döllnitz

Wirtschaftsform:	anerk. Demeter-Betrieb
Standort:	85 m über N.N. Ø 450 mm Niederschlag pro Jahr Ackerzahlen: 40–80
Bodenart:	lehmiger Sand über Ton- bis Lössböden
Ackerbau:	550 ha, davon
Winterweizen:	109 ha (Ø 4,5–7 t/ha)
Dinkel:	90 ha (Ø 5 t/ha)
Roggen:	45 ha (Ø 4 t/ha)
Hafer:	103 ha (Ø 5 t/ha)
Sonnenblumen:	51 ha (Ø 2–3 t/ha)
Sojabohnen:	27 ha (Ø 2–3,5 t/ha)
Senf:	49 ha (Ø 1 t/ha)
Ölkürbisse:	8 ha (Ø 1 t/ha)
Körnermais:	49 ha (Ø 7 t/ha)
Bitterfenchel:	9 ha (Ø 0,8 t/ha)
Kräuter:	3 ha
Luzerne:	8 ha
Grünland:	148 ha
Arbeitskräfte:	ein Betriebsleiter, zwei Landwirte und ein Mitarbeiter im Büro

Fotos: Sabine Rübensaat

Kohlendioxid im Boden binden

Auf den Flächen von Gut Döllnitz wurden über die Jahre die Humusgehalte erhöht, unter anderem durch den Aufbau und Eintrag von Kompost, veränderte Fruchtfolgen, nichtwendende Bodenbearbeitung und Gründüngungen.



Für Thomas Schubert steht der Winterhafer gut. Der fruchtbare Boden ist nicht nur Basis für stabil hohe Erträge, sondern trägt durch seine Fähigkeit, Kohlendioxid langfristig zu speichern, zusätzlich zum Betriebseinkommen bei. Von 2014 und 2019 konnte das Gut Döllnitz jährlich zwischen 1,3 t und 2,4 t/ha CO₂ binden.

Bis zu 1.600 t Kohlendioxid (CO₂) hat das Gut Döllnitz bei Halle in den letzten Jahren im Boden binden können. Generell kann man beim Ackerbau von einer möglichen CO₂-Speicherung von ein bis zwei Tonnen pro Hektar und Jahr ausgehen. Dem Demeter-Betrieb ist es gelungen, von 2014 bis 2019 jährlich zwischen 1,3 und 2,4 t/ha CO₂ zusätzlich auf 669 ha zu speichern. Der Biobetrieb ist seit 2014 an einem Pilotprojekt beteiligt, im dem sechs Agrarbetriebe in Deutschland unter anderem durch Humusaufbau rechnerisch die klimaneutrale Durchführung von

jährlich stattfindenden Bioregionalmessen (www.biomessen.info) ermöglichen. Kompensiert wird dabei nicht nur der Energieverbrauch durch den Betrieb der Messehallen, sondern auch die An- und Abreise der Aussteller und Besucher. In Kooperation mit dem Beratungsunternehmen Soil & More Impacts GmbH aus Hamburg wurde das Konzept „CO₂e-Neutralität durch Humusaufbau auf heimischen Biohöfen“ entwickelt. Das funktioniert in vier einzelnen Schritten:

■ analysieren, wo und in welcher Höhe durch die Biomessen Emissionen entstehen,

- auf den teilnehmenden Höfen Bodenproben ziehen und untersuchen,
- Umsetzen verschiedener Maßnahmen: zum Beispiel Kompostwirtschaft, reduzierte Bodenbearbeitung oder Zwischenfruchtanbau,
- Dokumentieren der erreichten Ergebnisse und der rechnerischen Kompensation der klimaschädlichen Emissionen.

Zum Berechnen der Höhe des reduzierten beziehungsweise ausgeglichen CO₂ auf den Flächen von Gut Döllnitz wurde das Cool Farm Tool (www.coolfarmtool.org) ge-



Bei der Kompostbereitung auf Basis der mikrobiellen Carbonisierung (MC nach Witte) wird Tiefstallmist aus einer Futtermist-Kooperation mit Landschaftspflegematerial (Laub, Gras- und Strauchschnitt), Abfällen von der Getreidereinigung, Dinkspelzen und 10 % fertigem Altkompost per Radlader vermischt.



Ein Experiment: Nur die oberste Schicht von gestapelten Heuballen kompostiert mit der Zeit allein. Im Kern passiert so gut wie gar nichts. Zur besseren Kompostierung löst man die Ballen besser auf und durchmischt sie mit fertigem Kompost.



Tabella: Zwei Hauptfruchtfolgen (Höhe der Kompostdüngung)

	Fruchtfolge 1	Fruchtfolge 2
1. Jahr	Luzerne	Sojabohne
2. Jahr	Luzerne	Sojabohne und Kräuter (Fenchel, Kümel, Anis, Koriander)
3. Jahr	Körnermais	Dinkel (5 t/ha)
4. Jahr	Winterweizen (5 t/ha)	Sonnenblumen
5. Jahr	Hafer (5 t/ha)	Winterhafer (5 t/ha)
6. Jahr	Senf/Buchweizen/Roggen (5 t/ha)	Sommerdinkel/Ölkürbis/Hirse, neu (5 t/ha)

nutzt. Insgesamt führten beim Gut Döllnitz eine verbesserte Kompostwirtschaft und schonendere Bearbeitung des Bodens zu den hohen Humusgehalten beziehungsweise guten Ergebnissen der CO₂-Bindung.

Letztendlich wurden den teilnehmenden Betrieben zwischen 10 und 14 € pro gebundener Tonne Kohlendioxid gezahlt. Die durchgeführten Maßnahmen bieten weitere Vorteile, denn der Humusaufbau führt laut Inka Sachse von Soil & More außerdem zu:

- besserer Wasserhaltekapazität des Bodens,
- höherer Nährstoffverfügbarkeit,
- Erosionsvermeidung,
- mehr Systemresilienz,
- stabileren Erträgen
- und geringeren ökonomischen Risiken.

Ehemaliges NVA-Lager als Betriebsgelände

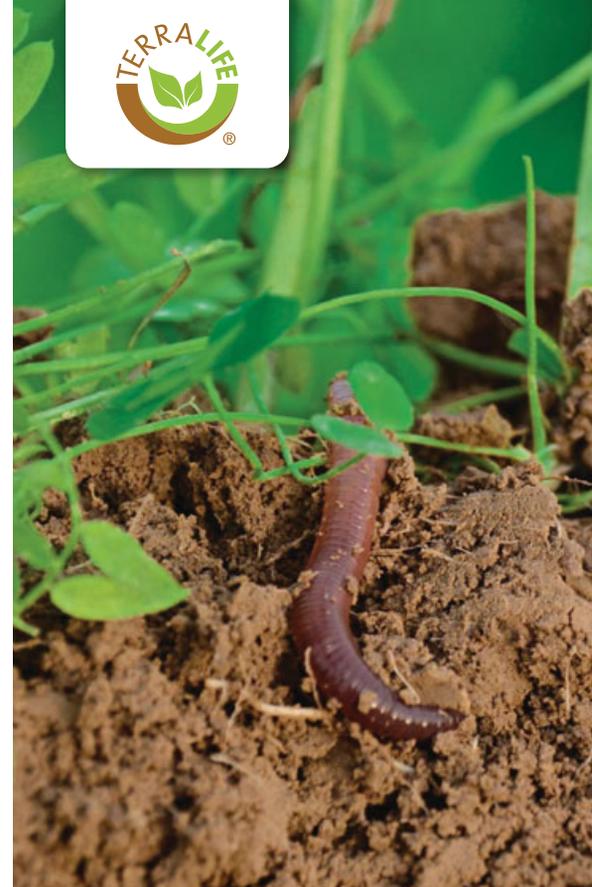
1997 hat Landwirtschaftsmeister Thomas Schubert das Gut Döllnitz vom Wiedereinrichter Adolf Goedecke übernommen. Es war damals schon ein biologisch-dynamisch geführter Demeter-Betrieb. In den Anfangsjahren hielt Schubert die laut Verbandsrichtlinien erforderlichen 350 Mutterkühe plus Nachzucht. Genügend Grünland war vorhanden. Das ursprüngliche Gut war sanierungsbedürftig und wurde vom Vorbesitzer verkauft. Der Landwirtschaftsmeister konnte 2003 von der Treuhand ein ehemaliges Munitionslager der Nationalen Volksarmee (NVA) im Landschaftsschutzgebiet erwerben, mit insgesamt 160 ha Fläche und etlichen Lagerhallen. Das war sozusagen die Grundsteinlegung für das Bio-Getreidelager Granum, denn es dauerte nicht lange bis die ersten Anfragen von benachbarten Ökolandwirten kamen, ob sie nicht ihr Getreide darin lagern dürften.

Das eigenständige Unternehmen Granum gehört zum Landwirtschaftsbetrieb. Heute können dort 20.000 t Getreide und andere Körnerfrüchte gelagert werden. Durch ständiges Ein- und Auslagern wird das Lager-

volumen etwa zwei- bis dreimal umgeschlagen, sodass insgesamt etwa 40.000 bis 50.000 t bewegt werden. Das Getreidelager ist ausgestattet mit Reinigungs- und Trocknungsanlagen, Aufbereitung mit Trieur, Tischausleser und Farbsortierer. Zum Leistungsspektrum gehören unter anderem das Beseitigen von Brandsporen und Lager-schädlingen oder Dinkelschälen. Im Moment wird von den Mühlen und anderen Abnehmern eine gluten- und auch allergenfreie Lagerung gewünscht. Da viele kleine Partien auch als Dienstleistung gelagert werden, ist Granum schon vor Jahren dazu übergegangen, die Körnerfrüchte mittels Schlauchlagerung aufzubewahren. Dazu muss das Ernteprodukt trocken sein. In den Schlauchsilos lagert das Getreide vor Schädlingen und der Witterung geschützt. Die Folie mit einer Stärke von 250 µm ist so stramm gespannt, dass nicht einmal Mäuse es schaffen, Löcher hineinzubeißen. In den Folienschläuchen lagert das Getreide ohne Qualitätseinbußen. Durch die variable Schlauchlänge kann die Speicherkapazität an die zu lagernde Menge angepasst werden.

Futter-Mist-Kooperation statt Mutterkühe

Bis 2009 war Mist von den Mutterkühen die Hauptnährstoffquelle auf den Ackerflächen. Ein Dioxinmonitoring beendete dann die Rinderhaltung. Im Fett der Kälber wurde Dioxin oberhalb des erlaubten Grenzwertes festgestellt. Zum Gut gehören 150 ha Grünland im Auengebiet. Das Gras beziehungsweise Heu von diesen Überschwemmungsflächen wurde untersucht, aber kein Dioxin gefunden. Fündig wurde man dagegen im Boden. Unter trockenen Bedingungen haben die Kühe das Dioxin über den Staub aufgenommen. Erschwerend kam hinzu, dass sich das Dioxin von Generation zu Generation, weitergegeben über die Milch, in den Tieren anreicherte. Damit war eine Mutterkuhhaltung nicht mehr möglich. Heute werden die 20 Pferde des Betriebes mit dem Heu von den Auwiesen gefüttert, aber nur nach negativem



Nachhaltig mehr ernten mit TerraLife® Öko

Schützen und stärken Sie Ihren Boden mit TerraLife® Öko. Die artenreichen Begrünungssysteme liefern mehr Nährstoffe als Reinsaaten oder Einfachmischungen und sorgen für qualitativ hochwertigere Erträge.

- Förderung des Bodenlebens
- Verstärkter Humusaufbau
- Mehr Nährstoffe für die Nachfrucht

Ihre DSV Beratung vor Ort ist gerne für Sie da:

0800 111 2960
kostenfreie
Servicenummer



Innovation für
Ihr Wachstum

Das junge Gras enthält sehr viel Energie.

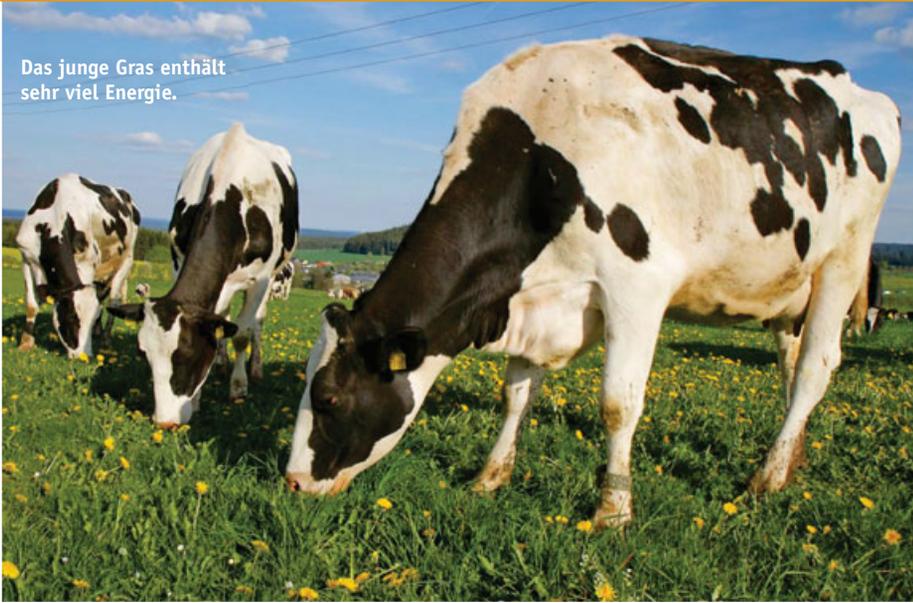


Foto: Sabine Rübensaatz

Schweiz, Micheal Dahlen in Belgien und Thomas Langholz in Schleswig-Holstein, gehen in wüchsigen Jahren schon in der zweiten Weideweche zu Vollweide über. Fuhrmann beobachtete ab und zu Blähungen, seitdem er vor fast 20 Jahren zur Kurzrasenweide gewechselt ist, aber nicht mehr. Lodewijk Pool in den Niederlanden ist auch schon einmal in der ersten Woche zu Vollweide übergegangen. Er hält aber auch die Rasse Blaarkop, die besonders widerstandsfähig gegen Blähungen sein soll.

Nach Weideauftrieb ändert sich einiges bei der Verdauung, besonders in Betrieben mit hohem Weideanteil. Verständlich, schaut man sich nebenstehendes Bild von einer Weide aus einem Schwarzwaldtal an. Die Kühe nehmen im Frühjahr Gras und Klee ohne Stängel auf. Kein Wunder, dass die Energiegehalte zwischen 7,5 und 8 MJ NEL/kg T liegen (bei Rohfasergehalten um die 13 %). Aber nicht nur der Energiegehalt ist hoch. Auch der Rohproteingehalt kann über 25 % liegen. Zum Vergleich: Maisilage liegt im Mittel bei 6,7, Weizen bei 8,5 MJ NEL/kg T. Beides im Ökolandbau aber mit Rohproteingehalten unter 10 %.

Milch: Eiweiß- und Harnstoffgehalte steigen

Auf Weidebetrieben beginnt der Auftrieb heutzutage oft schon sehr früh: in günstigen Lagen schon im März, in kühlen Lagen etwas später. Früher undenkbar, die letzten Jahre aber nichts Außergewöhnliches. Deutlich erkennbar ist der Weidebeginn bei den Milchinhaltstoffen: Die Harnstoffgehalte in der Tankmilch steigen an (Abb. 1, S. 20), zeitverzögert auch die Eiweißgehalte. Höhere Eiweißgehalte bei gleichzeitig zunehmender Milchleistung zeigen die gute Energieversorgung. Höhere Fettgehalte sind vorübergehend möglich, später werden sie in vielen Betrieben unter 4 % liegen; bei guter Kotkonsistenz aber kein Problem. Spezi-



Die Rotklee-Altanlage ist von vielen kleinen Jungpflanzen umgeben. Foto: Edmund Leisen

Weidebeginn – was ist zu beachten?

Die Frühjahrsweide ist sehr nährstoffreich und kann viel Milch liefern. Dr. Edmund Leisen berichtet über den Einstieg ins neue Weidejahr und berücksichtigt dabei auch Eindrücke von den jeweils einwöchigen Rundfahrten durch Ostdeutschland 2019 und 2020.

In den letzten neun Jahren wurde im Rahmen des Projektes „Öko-Leitbetriebe in NRW“ die Flächenproduktivität von Kuhweiden und Schnittflächen ermittelt. Dabei zeigten Schnittflächen meist eine geringere Produktivität als Weideflächen: Auf 73 % der Betriebe bringen Kuhweiden eine höhere Flächenproduktivität, auf 35 % der Betriebe sogar über 50 % Mehrertrag (Abb. 3, S. 21). Der Minderertrag auf 27 % der Betriebe lässt sich hauptsächlich auf schlechte Standorte der Kuhweiden zurückführen.

Einer der Gründe für die geringere Flächenproduktivität der Schnittflächen: wenig oder kein Klee im Aufwuchs von Dauergrünland. Damit besteht die Gefahr, dass die Flächen langsam ausmagern. Bei stärkerem Mäusebefall wurde dies in den letzten beiden Trockenjahren verschärft, wenn Schnittflächen besonders stark befallen waren. Aber auch die Mineralstoffversorgung einschließlich Schwefel sollte überprüft werden.

Wer im Frühjahr baldmöglichst einen hohen Weideanteil anstrebt, der kann auch Flächen beweiden, die nachher bei starkem Wachstum vorübergehend aus der Beweidung genommen werden. Beim ersten Schnitt werden dann zwar niedrigere

Erträge erzielt als ohne Vorweide. Nach dem Schnitt lassen sich diese Flächen aber schneller wieder in Weide überführen: Die weniger harte Stoppel wird innerhalb kurzer Zeit wieder vergleichbar tief wie bei der reinen Weide verbissen, und der „Stoppeldefekt“ fällt geringer aus.

Reine Schnittflächen nicht vorweiden

Flächen, die allenfalls im Herbst nachgeweidet werden, sollten meiner Einschätzung nach im Frühjahr nicht beweidet werden (außer vorübergehend zur Förderung von Weißklee, aber nicht unbedingt jährlich). Denn nach der Beweidung fallen der Nachwuchs und der maschinell erntbare Gesamtjahresertrag geringer aus. Hier sollte der Einzelne aber selbst Erfahrung sammeln.

Eine Auswertung von zehn Vollweidebetrieben der letzten sechs Jahre zeigt: Auf den meisten Betrieben wird zuerst stundenweise, dann zunehmend länger geweidet. Die Übergangsfütterung erstreckt sich je nach Zuwachs und verfügbarer Weide über nur eine Woche oder auch mehrere Wochen. Landwirte mit langjähriger Weideerfahrung, so wie Hansjörg Fuhrmann am Waldhof in der

Abbildung 1: Harnstoffgehalte in der Tankmilch (März 2020)

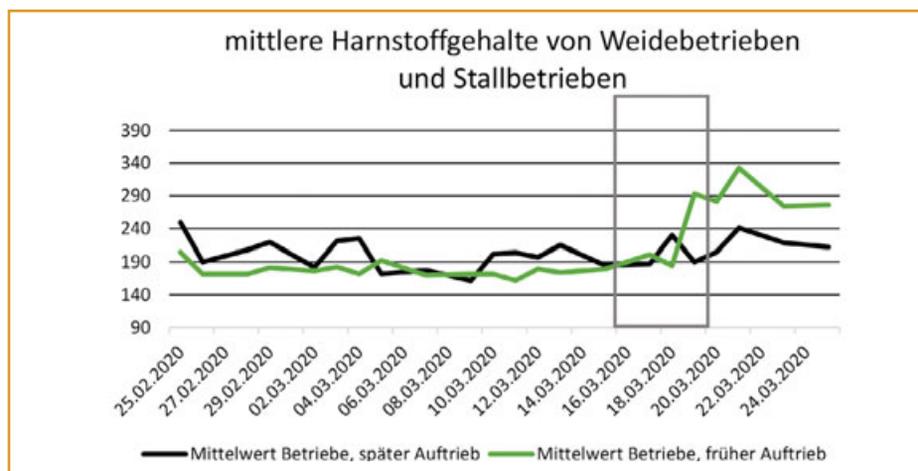
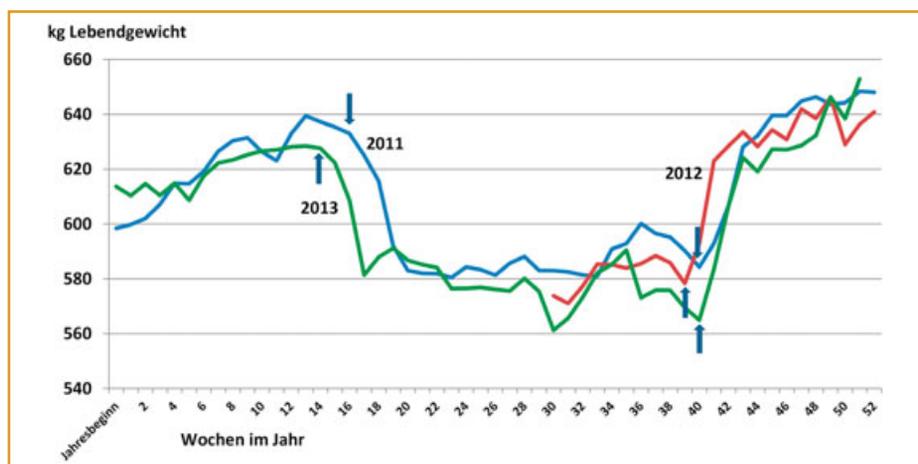


Abbildung 2: Gewichtsveränderungen bei Milchkühen auf Kurzrasenweide



ell zu den Harnstoffwerten: Während der Weideperiode werden auf vielen Betrieben hohe Harnstoffgehalte gemessen, je nach Standort, Artenszusammensetzung und Weidesystem in unterschiedlichem Ausmaß. Anders als bei Stallhaltung verursachen sie aber keine Gesundheitsprobleme. Dieser Zusammenhang ist allerdings noch nicht bei allen Autoren angekommen und führt zu fehlerhaften Einschätzungen sowohl in der Beratung als auch in der Wissenschaft.

Selbsttest auf Transponderbetrieben

Besonders zu Weidebeginn sollte der Kraftfutterbedarf angepasst und überdacht werden, hier ist weniger oft mehr. Jeder Betrieb sollte prüfen, wie sich eine geringere Kraftfuttermenge tatsächlich auswirkt. Die Basis bildet am besten eine Rationsberechnung. Wird hiernach gefüttert, kann vorübergehend (für etwa eine Woche) die Kraftfuttermenge gesenkt werden. Der Tank zeigt, ob die Rücknahme in die richtige Richtung geht. Betriebe mit Transponder oder Melkroboter sind besonders angesprochen. Stellen Sie Kühe mit gerader Ohrnummer entsprechend der Rationsberechnung ein, Kühe

mit ungerader Nummer erhalten 1 kg Kraftfutter weniger. Der Vergleich der Milchkontrollen vor und nach dem Test zeigt dann die Kraftfutthereffizienz.

Mancher Mutterkuhalter kann davon ein Lied singen: Einen Monat nach Auftrieb stellt er fest, dass die Weidetiere an Gewicht verloren haben. Also doch mehr Kraftfutter zufüttern, vor allem bei Masttieren? Klare Empfehlung: Nicht mehr Kraftfutter geben. Das kostet Geld, das man nie wiedersieht. Genauer hinsehen! Wahrscheinlich ist nur der Pansen anders gefüllt. Das zeigen auch

Angebot des Autors

Zwischenzeitlich beteiligen sich allein aus Ostdeutschland 58 Betriebe an den Gruppenveranstaltungen zu aktuellen Fragestellungen und Erkenntnissen von der Praxis für die Praxis. Wer ebenfalls an Untersuchungen zur Produktivität und Tiergesundheit teilnehmen oder auch nur die wöchentlichen Rundschreiben beziehen will, kann sich melden unter: edmund.leisen@lwk.nrw.de.

die Gewichtsveränderungen von Milchkühen in Abbildung 2. Hintergrund: Die Weideflächen liegen weiter weg vom Betrieb. Deshalb bleiben die Kühe die ganze Weideperiode draußen und werden auf der Weide über zwei Melkroboter gemolken. Hier werden die Kühe auch mehrmals täglich gewogen. Praktisch ohne Übergangsfütterung kommen die Kühe im Frühjahr auf die Weide und im Herbst wieder in den Stall. Nach Weidebeginn fiel das Lebendgewicht 2013 innerhalb von nur fünf Tagen um 48 kg, 2011 wurde anfangs etwas zugefüttert, die Gewichtsabnahme war verzögert. Nach Weideende stieg das Lebendgewicht innerhalb von zehn Tagen 2012 und 2013 um 51 kg, 2011 in 18 Tagen um 56 kg. Derart schnelle Gewichtsveränderungen lassen sich nur durch Veränderungen bei der Pansenfüllung erklären. Veränderungen während der Stall- und Weideperiode erklären sich in gleicher Weise: Abnahme infolge geringeren Futterangebotes kurz vor Abtrieb, Zunahme bei Beifütterung im Herbst 2011.

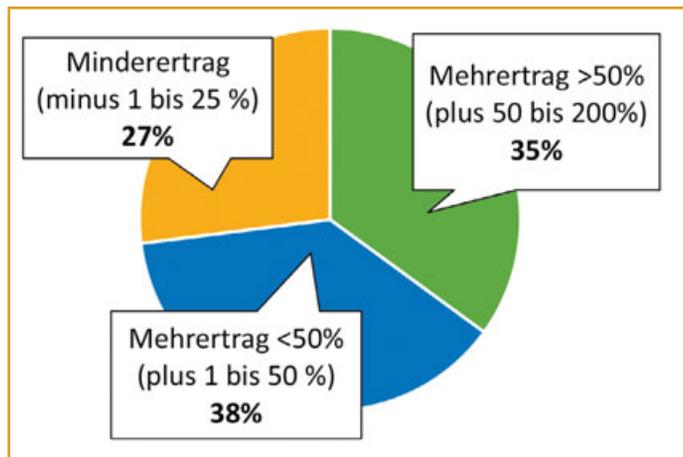
Fette Tiere können an Gewicht verlieren

Eigene Wiegungen in den 1990er Jahren zeigten mir: Die Gewichtsveränderungen in der Weideperiode werden maßgeblich durch die Winterfütterung beeinflusst. In einem Winter mit knappen Futtermitteln hatte ein Teil der Betriebe an seine Aufzuchtstiere mehr Silomais, andere mehr Stroh zugefüttert. Entsprechend sahen die Rinder bei den einen rund, die anderen sportlich aus. Nach Auftrieb haben die Runden zuerst an Gewicht verloren, im Mittel von 180 Weidetagen dann weniger als 400 g Tageszunahmen erzielt. Die Sportlichen hatten dagegen bis zu über 1.000 g Tageszunahmen, jeweils im Herdenmittel.

Viele Ökobetriebe sind in den letzten Jahren zur Kurzrasenweide übergegangen: Frühe Vorweide auf allen Flächen, die hauptsächlich beweidet werden sollen, und anschließend Anpassung der Weidefläche an den Zuwachs bei Wuchshöhen zwischen meist 3 und 6 cm (gemessen ohne Weiderest). Andere machen Umtriebs- oder Portionsweide. Verbissen wird alle drei bis vier Wochen. Die Wuchshöhen sind hier deutlich größer. Der Aufwuchs ist aber weiterhin relativ jung und die einzelnen Pflanzenarten kommen nicht zum Aussamen.

In den letzten Jahren ist Weißklee nach mehreren längeren Trockenperioden auch auf mehreren Standorten ausgefallen, auf denen er bisher maßgeblich an der Ertrags-erhaltung beteiligt war. Hier ist möglicher-

Abbildung 3: Betriebe mit Mehr- und Minderertrag bei Kuhweiden



weise eine alleinige intensive Beweidung zumindest im Ökolandbau zukünftig nicht mehr zu empfehlen. Denn unsere Untersuchungen zur Wassernutzungseffizienz 2020 zeigen (vier Standorte in Nordrhein-Westfalen): Ein reiner Grasbestand verbraucht genauso schnell das Wasser wie ein Mischbestand mit Klee/Luzerne. Das Wasser ist also weg. Der reine Grasbestand bildet aber deutlich weniger Ertrag. (Im konventionellen Landbau ersetzt, zumindest teilweise, Stickstoffdünger den fehlenden Klee.)

Statt auf Weißklee als Leguminose sollte man auf Trockenstandorten versuchen, auf Rotklee und Luzerne zu setzen. Hier sind längere Ruhephasen gefragt, in denen weder beweidet noch befahren wird. Besonders Luzerne ist dafür empfindlich. Vorsicht: Leguminosenreiche Bestände sind aufgrund des hohen Kalziumgehaltes nichts für Trockensteher. Und nicht hungrig auftreiben: Das kann auch hier zu Blähungen führen. Ob als Reinsaat, zusammen mit Rotklee und Luzerne oder in Mischung mit Gräsern sollte einzelbetrieblich getestet werden. Von der Ernährungsseite sind Mischungen mit Gräsern zu bevorzugen. Beobachtungen zeigen zudem: Mischungen mit Gräsern werden lieber gefressen als Leguminosenreinsaaten. Entscheidend ist die Sortenwahl. Sowohl bei Rotklee als auch Luzerne gibt es eine große Sortenvielfalt. Möglichst drei Sorten zu-

sammen aussäen und gerade hier nur empfohlene Sorten, keinesfalls südländische Sorten, die schneller auswintern könnten. Wo die eine Sorte versagt, kann sich die andere vielleicht halten. Bei Rotklee möglichst auf niedriger wachsende Sorten (Mattenrotklee) einschließlich des Weiderotkleees Pastor setzen. Bei Luzerne wird Luzelle als Weideluzerne gehandelt. Im direkten Vergleich auf vier Standorten ging diese Sorte aber genauso schnell zurück Alpha und Plato.

Futterleguminosen – Aussamen erproben

Aufgrund der begrenzten Ertragsfähigkeit ist besonders auf Trockenstandorten jede Investition gut zu überlegen. Das gilt gerade auch für Nachsaaten, vor allem auch, weil Nachsaaten hier seltener gelingen. In der Vegetationsperiode besteht immer die Gefahr, dass sie vertrocknen. Zu früh oder zu spät gesät kann sie der Frost holen.

Alternative selbst testen: Aussamen lassen? Auf wüchsigen Standorten empfehle ich es nicht. Mir ist die Gefahr zu groß, dass der Bestand anschließend schlechter ist als vorher. Anders auf weniger wüchsigen Beständen. Das Bild mit dem Rotklee stammt von einem Mutterkuhbetrieb mit weniger als 500 mm Niederschlag und Acker-/Grünlandzahlen zwischen unter 10 und kaum über 20. Die Bestände sind meist sehr locker. Für dichte Bestände fehlt einfach das Wasser. Die Flächen werden mit drei Herden von je 60 bis 80 Kühen plus Kälbern im Jahr zwei- bis dreimal beweidet, mit langen Pausen zwischen den Auftrieben. Dadurch kommt der Rotklee zum Aussamen.

Fazit: Klug wer's selbst testet und danach viel Geld spart. Weideflächen sind produktiver als Schnittflächen. Veränderungen nach Frühjahrsauftrieb bei Milchinhaltstoffen und Lebendgewicht erklären sich durch nährstoffreiche Weide und geringere Pansenfüllung. Kühe nicht hungrig auf viel Futter treiben. Keine Angst vor höheren Harnstoffgehalten. Zum Selbsttesten: Im Frühjahr kann die Kraftfuttereffizienz gering sein, weniger Kraftfutter bedeutet unter Umständen mehr Milch. Auf Trockenstandorten sollte man extensivere Weidesysteme testen.

Dr. Edmund Leisen, Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Münster



*Freiheiten genießen
mit Technik von Lely!*



Lely Astronaut Melkroboter und kontrollierter Weidegang mit Lely Grazeway. Die perfekte Kombination für effizientes und nachhaltiges Beweidungsmanagement.

info@rad.lelycenter.com

Lely Center Radebeul GmbH

Gartenstraße 56 a
01445 Radebeul
Tel. 0351 272270





Naturland

öko
fürs wir

WENN ÖKO, DANN NATURLAND.

Jetzt von kompetenter Beratung profitieren
und Naturland Betrieb werden.

Ihre regionalen Berater sind vor Ort für Sie da:



Harmen Gehrke
Sachsen-Anhalt

Tel: 0151 65980530
h.gehrke@naturland-
beratung.de



Irene Jacob
Sachsen & Thüringen

Tel: 0170 2138136
i.jacob@naturland-
beratung.de



Veronika Stanglmayr
Berlin & Brandenburg

Tel: 0172 6598076
v.stanglmayr@naturland-
beratung.de



Martin Stein
Mecklenburg-Vorpommern

Tel: 0172 6598093
m.stein@naturland-
beratung.de

Alle Fachberater und Spezialisten für
Ihren Betriebszweig finden Sie unter
www.naturland-beratung.de

Naturland Fachberatung
Eichethof 1
85411 Hohenkammer

Tel: 08137 6372901
Fax: 08137 6372919
info@naturland-beratung.de