

LUMBRICO

KONSERVIERENDER ÖKOLOGISCHER LANDBAU

BETRIEBS- REPORTAGE

Sandböden
fruchtbar machen

GEMÜSEANBAU

Mulchsysteme
mit vielen
Vorteilen

NEUE TECHNOLOGIEN

Elektrische Unkraut-
bekämpfung





Dr. Konrad Steinert,
Redakteur

in dieser Ausgabe stellen wir Ihnen einen Dauerfeldversuch zum ökologischen Landbau vor, der in Bernburg auf einer Lößschwarzerde angelegt wurde und bereits seit 25 Jahren läuft. Verglichen wurden verschiedene Bodenbearbeitungssysteme, wie tiefe und flache Pflugfurche, Zweischichtenbearbeitung sowie der Einsatz des Grubbers. Dabei zeigte sich, dass mit der Pflugfurche meist die höchsten Erträge erzielt worden sind, während die reduzierte Bodenbearbeitung im langjährigen Mittel zu etwa 13 Prozent Ertragsverlusten führte. Heißt das nun, dass wir im Ökolandbau grundsätzlich pflügen sollten?

Bei der Auswertung des Versuchs muss allerdings berücksichtigt werden, dass er unter der Prämisse „viehloser Ökobetrieb“ angelegt und deshalb auf eine organische Düngung verzichtet wurde. Das Klee gras hat man einmalig einbezogen, als die Disteln zu einem Problem wurden. Als Humusmehrer und Stickstoffsammler wurden danach Ackerbohnen in die getreidelastige Fruchtfolge aufgenommen. Auf den Anbau von Zwischenfrüchten wurde auf dem Trockenstandort verzichtet. Eine intensivierte Bodenbearbeitung führte hier zu einer verstärkten Mineralisierung von Nährstoffen, was höhere Erträge zur Folge hatte, sich langfristig aber auch nachteilig auf den Humusgehalt der Böden ausgewirkt hat.

Um die Erträge im Ökolandbau langfristig zu stabilisieren, ist daher vor allem auf eine bedarfsgerechte Zufuhr von Nährstoffen zu achten. Neben der Zufuhr organischer Düngemittel hat dabei vor allem der Anbau von Leguminosen als Stickstoffsammler eine hohe Priorität. Klee gras und Luzerne können dabei nicht nur größere Mengen an Stickstoff fixieren, sondern gelten auch als ausgesprochene Humusmehrer. Ergänzend dazu können Körnerleguminosen in die Fruchtfolge aufgenommen werden, aber auch legume Zwischenfrüchte, Untersaaten oder Mischkulturen mit Leguminosen. Dies berücksichtigt auch der Landwirt in unserer Reportage, der auf leichten Böden im Norden von Brandenburg wirtschaftet. Fruchtfolgegestaltung und die Vorfruchtwirkung können dabei den Einfluss der Bodenbearbeitung überdecken.

Ihr
Konrad Steinert



14 Aussaat von Klee gras

Foto: K. Steinert



31 Elektrische Unkrautbekämpfung

Foto: A. Chervenak



4

Betriebsreportage Bioranch Zempow

4 Betriebsreportage Brandenburg
Sandböden fruchtbar machen
Ökolandbau auf kargen Böden in
Nordbrandenburg

14 Pflanzenbau/Aussaat
**Klee gras als Untersaat oder
Blanksaat?**
Saatzeitpunkt der Leguminosen im ökologischen
Landbau

19 Pflanzenbau/Gemüse
Mulchdecke unterdrückt Beikräuter
Praxisvergleich unterschiedlicher Mulchsysteme
im Gemüseanbau

27 Bodenfruchtbarkeit/Düngung
Kalk hält Böden gesund
Kalkdüngung im ökologischen Landbau

31 Pflanzenschutz/Technologie
**Beikräuter elektrisch an der Wurzel
packen**
Alternative für den Pflanzenschutz

37 Bodenbearbeitung/Feldversuch
Ohne Pflug mehr Humus
25 Jahre Öko-Dauerfeldversuch in Bernburg

44
Kurz notiert

46
Impressum



Ökolandbau auf kargen Böden in Nordbrandenburg

SANDBÖDEN FRUCHTBAR MACHEN

Dr. Konrad Steinert, Nico Eisenkrämer

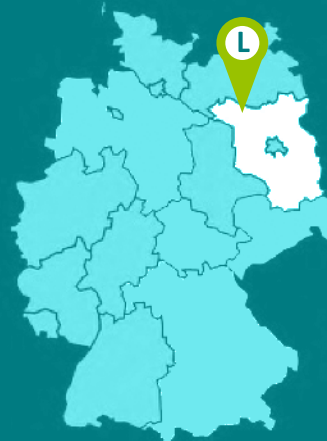
Auf äußerst kargen Sandböden im Norden Brandenburgs führt Dr. Wilhelm Schäkel die Bio Ranch Zempow. Neben Mutterkuhhaltung, Getreide- und Leguminosenanbau kultiviert er auch Hanf. Seit kurzem ist der Landwirt dazu übergegangen, die leichten Sandböden ohne Pflug zu bearbeiten. Die Verdichtungshorizonte sollen mit einem Tiefenlockerer nach und nach beseitigt werden, um die Bodenfunktionen wiederherzustellen. Schon seit längerem setzt der Betriebsleiter auf Mischfrucht- und Zwischenfruchtanbau, um den Boden über möglichst langen Zeitraum zu bedecken. Die weite, angepasste Fruchtfolge soll die Bodenfruchtbarkeit erhöhen und das Unkrautauftreten reduzieren. Dank der Mischkulturen kann inzwischen in vielen Fällen auf den Einsatz des Striegels zur Unkrautbekämpfung verzichtet werden. Für die Kreislaufwirtschaft ist die Haltung von Mastrindern, Pferden und Schafen unerlässlich. Der anfallende Mist kommt frisch oder kompostiert zurück aufs Feld.



Foto: Dr. K. Steinert

Quivogne-Tiefenlockerer und Sämaschine Väderstad Rapid.

BETRIEB:
BIO RANCH ZEMPOW
ZEMPOW, WITTSTOCK/DOSSE,
BRANDENBURG



Fläche:
 250 ha Ackerland, 150 ha Grünland- und
 Naturschutzflächen, 100 ha Wald

Ackerbau:
 Roggen, Futter- und Körnerleguminosen,
 Hanf, Buchweizen, Zwischen- und Mischfruchtanbau

Tierhaltung:
 350 Angus-Rinder, 130-150 Mutterkühe mit Nachzucht, Bullen, Ochsen, 25 Pferde,
 25 gehörnte Gotlandschafe, Viehbesatz ca. 1 GV/ha
 Eigene Schlachtung und Direktvermarktung
 Seminarangebote und Ferienwohnungen

Böden:
 Sehr sandige, leichte Böden; im Durchschnitt 18 Bodenpunkte

Höhenlage und Klima:
 70–97 m über NN,
 450 mm/a Niederschlag
 Jahresmitteltemperatur: 8,4 °C

www.bio-ranch-zempow.de

Wie oft erleben Besucher eines landwirtschaftlichen Betriebes, dass sie vom Landwirt selbstgemachten Biohanf-Tee frisch aufgebrüht serviert bekommen? Während Landwirt Dr. Wilhelm Schäkel großzügig die verarbeiteten Hanfblüten und -blätter mit heißem Wasser aufgießt, erläutert er: *„Unser Hanf-Tee enthält etwa zwei Prozent Cannabidiol. Die Phytocannabinoide wirken entzündungshemmend, beruhigend und entkrampfend. Sie haben außerdem eine stärkende Wirkung auf das menschliche Immunsystem.“* Seit der Gründung 1992 leitet Schäkel die Bio Ranch Zempow, gelegen zwischen der Mecklenburgischen Seenplatte im Norden und der Wittstock-Ruppiner Heide im Süden. Der Betrieb gehört dem Verband Gäa e. V. an, der einen ostdeutschen und kirchlichen Ursprung hat. Über sich selbst sagt der Landwirt, er sei zwar eher Theoretiker und komme eigentlich aus der Forschung, aber fühle

sich doch schon jeher auch der Praxis zugehörig. Nach der Lehre auf einem Landwirtschaftsbetrieb des Demeter Verbandes und dem anschließenden Studium der Ökonomie und Philosophie, arbeitete Schäkel am Thünen Institut Braunschweig-Völkenrode. Auf seinem Weg zurück in die Praxis wollte er sich bewusst der Herausforderung stellen, dass auch auf weniger fruchtbaren Flächen eine rentable Landwirtschaft möglich ist. So verschlug es den Querdenker in den Norden Brandenburgs. Seine damaligen Studienkollegen suchten ihr Glück anderswo und bewirtschaften beispielsweise Lößböden in der Magdeburger Börde. Schäkel übernahm hingegen die zuvor meist brachliegenden Flächen bei Wittstock. *„Ich habe nicht danach gesucht, sondern es hat mich gefunden“*, meint er dazu schmunzelnd. Die Wittstock-Ruppiner Heide umfasst Wälder, Magerrasen und Heiden auf gut



Foto: Dr. K. Steinert

Landwirt Dr. Wilhelm Schäkel prüft mit einer Bodensonde den Sandboden auf Verdichtungssohlen.

700 km² im nordwestlichen Brandenburg. Die Sanderlandschaft im Landkreis Ostprignitz-Ruppin ist geprägt von trockenen und unfruchtbaren Böden. Große Kiefernforste dominieren die Landschaft, auf den ehemaligen Truppenübungsplätzen gibt es ausgedehnte Heidelandschaften und Magerrasen. Noch bis 1993 nutzte die sowjetische Armee die größte zusammenhängende Heidefläche



Rotklee als Untersaat in Winterroggen

Saatzeitpunkt von Leguminosen im ökologischen Landbau

KLEEGRAS ALS UNTERSAAAT ODER BLANKSAAT?

Dr. Peer Urbatzka, Georg Salzeder, Thomas Eckl, Adelheid Castell, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Anhand mehrerer langjähriger Versuche wurde die Frage nach den Auswirkungen einer unterschiedlichen Saatzeit beim Klee gras untersucht. Eine Untersaat im Frühjahr ins Getreide wies dabei gegenüber Blanksaaten deutliche Vorteile auf. Die Erträge im Klee gras waren höher und aufgrund einer deutlich geringeren Verunkrautung fiel die Qualität insbesondere im ersten Schnitt des Hauptnutzungsjahres besser aus. Auch die Nachfrüchte erzielten nach Untersaat höhere Erträge. Zu beachten ist aber, dass bei Untersaaten Beikräuter nicht durch eine Bodenbearbeitung nach dem Drusch reguliert werden können. Dies muss insbesondere beim Auftreten von Ampfer oder Quecke beachtet werden.



Foto: K. Cypzirsch, DLR R-V-N-H

Der Bio-Gemüsehof Dickendorf hat rund 50 verschiedene Gemüsekulturen auf seinen Flächen stehen.

Praxisvergleich unterschiedlicher Mulchsysteme im Gemüseanbau

MULCHDECKE UNTERDRÜCKT BEIKRÄUTER

Katharina Cypzirsch, Dienstleistungszentrum ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück

Der Bio-Gemüsehof Dickendorf im Westerwald praktiziert bereits seit einigen Jahren die Mulchpflanzung mit den Varianten Transfer-, Insitu- und Kombimulch. Die Mulchbedeckung reduziert nicht nur den Beikrautdruck auf der Fläche, sondern liefert während der Vegetationsperiode auch Nährstoffe für die Gemüsekultur nach. Im Rahmen der „Öko-Leitbetriebe“ führt das Kompetenzzentrum Ökologischer Landbau (KÖL) Rheinland-Pfalz zusammen mit dem Betrieb Praxisversuche zum Mulchanbau durch. Darüber hinaus wird gemeinsam mit vielen weiteren Bio-Betrieben an diversen Fragestellungen des Ökolandbaus gearbeitet.

Ein Grenzstandort und zugleich hoch innovativ im Gemüsebau – so präsentiert sich der Bio-Gemüsehof in Dickendorf im Westerwald. Der Betrieb zeichnet sich insbesondere durch seine intensive Zwischenfrucht- und Mulchwirtschaft

und seine technischen Entwicklungen im Bereich der Mulchpflanzung aus. So ist er mittlerweile weit über die Grenzen des Westerwaldes hinaus bekannt und eine Anlaufstelle für alle, die sich für das Thema Mulchwirtschaft interessieren.

Die schlichte Beobachtung, dass unter den hiesigen klimatischen Bedingungen der Boden in der Natur ganzjährig bedeckt und / oder durchwurzelt ist, bildet die Grundlage und gleichzeitig das Vorbild für die gesamte Bewirtschaftung