

schaftlich interessant ist, dass mit einer konventionell durchgeführten Bodenbearbeitung Kosten von 275 Euro pro Hektar entstehen, dagegen bei der durchgeführten Direktsaat lediglich Kosten in Höhe von 48 Euro pro Hektar anfallen. Etwaige Ertragseinbußen bei Ackerbohnen, bedingt durch das Direktsaatverfahren, können durch die niedrigeren Kosten kompensiert werden. Das Direktsaatverfahren wurde mit einer Semeato Direktsaatmaschine durchgeführt. Eine Schneidscheibe durchtrennt die Mulchauflage, ein Schlitz wird geöffnet, in den das Saatgut abgelegt wird. Es handelt sich um eine robuste Maschine, die gerade in Südamerika häufig zum Einsatz kommt. Gerade wegen der deutlich geringeren Verfahrenskosten könnte ein Direktsaatverfahren bei Leguminosen an Bedeutung gewinnen.

Das Thema „Vorkeimen bei Kartoffeln“ wird bereits mehrere Jahre durch Versuchsanstellungen begleitet. Bei Besichtigung der Versuchspartellen wurde deutlich, dass die vorgekeimten Kartoffeln einen Wachstumsvorsprung von zwei bis drei Wochen gegenüber nicht vorgekeimten Kartoffeln haben. Über die notwendige Lichtintensität wurde bereits im letzten Jahr berichtet, die diesjährigen

Versuche beziehen sich auf die optimalen Temperaturen in der Vorkeimphase. Inwiefern Wärmestöße, hier 48 Stunden mit 200 C, gegeben zu Beginn der Vorkeimphase, Einfluss haben, wurde in Versuchsanstellungen geprüft. Die Ergebnisse lassen sich folgendermaßen zusammenfassen: Vorkeimsysteme, in denen zwischen 120 und 160 C vorgekeimt wird, können auf den Wärmeschub verzichten, während Betriebe, die mit tieferen Temperaturen (zwischen sechs bis acht Grad Celsius) arbeiten versuchen sollten, einen Wärmestoß zu geben, um die daraus resultierenden Wachstumsvorteile nutzen zu können.

Michael Morawietz

Ihr Ansprechpartner bei Fragen:



Michael Morawietz
 Naturland Fachberater
 ☎ 0228/ 963990-82
 ✉ m.morawietz@naturland-beratung.de

Bodenfruchtbarkeits-Feldtag in Köllitsch /Sachsen

Der Anbau von Leguminosen nimmt im Öko-Landbau eine zentrale Rolle bei der Erzeugung eiweißreicher Futtermittel und dem Erhalt der Bodenfruchtbarkeit ein. Dieses Thema stand daher auch beim Feldtag am 21. Mai in Köllitsch im Mittelpunkt:

Engeladen hierzu hatten die Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden (HTW) sowie das Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie des Landes Sachsen. Während am Vormittag in kurzen Fachvorträgen der Stand der Wissenschaft vermittelt wurde, war der Nachmittag Maschinenvorfürungen und der Präsentation von Feldversuchen gewidmet.

Leguminosen: Nicht einfach anzubauen, aber lohnend
 Nach der Begrüßung der rund 100 Besucherinnen und Besucher durch Prof. Dr. Knut Schmidtke von der HTW Dresden (Fachgebiet Öko-Landbau) und Ondrej Kunze (Leiter des Lehr- und Versuchsgutes Köllitsch) wurden neue Strategien zur Unkraut- und Krankheitsregulierung, zur Art und Intensität der Bodenbearbeitung sowie der Nährstoffversorgung zur Optimierung des Anbaus von Körnerleguminosen vorgestellt. Die ersten drei Vortragenden waren Mitglieder des Projekts „Steigerung der Wertschöpfung Öko-Marktfrüchte durch Optimierung des Managements der Bodenfruchtbarkeit“, das durch das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

im Rahmen des Bundesprogramms ökologischer Landbau gefördert wird. Es startete Dr. Harald Schmidt von der Stiftung Ökologie und Landbau (SÖL) mit Einblicken in die Probleme beim Anbau von Körnerleguminosen aus Sicht der Praxis. Er stellte zu Beginn kurz die Standorte vor, an denen Praxisversuche durchgeführt werden. Insgesamt sind es 32 Betriebe, die in den Regionen Norddeutschland, südliches Ostdeutschland, dem Mittelgebirge und dem tertiären Hügelland beteiligt sind. Er wies darauf hin, dass es große Unterschiede beim Ernteertrag durch Praxisernte bzw. Handernte gibt. Bei Erbsen und Ackerbohnen kann das bis zu 35 Prozent ausmachen, bei Getreide bis zu 15 Prozent. Schmidt machte deutlich, wie empfindlich Körnerleguminosen sind. „Jeder Fehler wirkt sich aus“, betonte er und empfahl, nur auf wirklich geeigneten Schlägen Körnerleguminosen anzubauen, bei denen der Boden, die Vorfrucht und die Fruchtfolge optimal abgestimmt sind. Wichtig sei auch, gesundes Saatgut zu verwenden und eine möglichst gute Bewirtschaftung zu gewährleisten. Dazu gehören unter anderem die Bodenbearbeitung, der Saattermin, die Saattiefe und die Unkrautregulierung. Bei nicht optimalen Bedingungen sollte man lieber auf eine andere Fruchtart ausweichen, gab der Wissenschaftler den anwesenden Landwirtinnen und Landwirten als Tipp mit auf den Weg.

Förderung des Bodenleben fördert die Biokontrolle
 Prof. Dr. Maria Finckh von der Universität Kassel (Fachgebiet ökologischer Pflanzenschutz) stellte in ihrem Vortrag mit zahlreichen Bildern die verschiedenen Krankheiten vor, von denen Körnerleguminosen befallen werden kön-

nen. Sie wies darauf hin, dass die lange Überlebensdauer vieler Erreger im Boden und am Samen nicht der einzige Grund für schwierige Kontrolle der Krankheiten sei: Es gebe bei den Krankheiten, die Erbsen befallen, häufig noch zahlreiche Alternativwirte unter den Leguminosen. Beispielsweise habe der Erreger **Mycosphaerella pinodes**, der Wurzel und Blatt bei Erbsen befällt, auch noch andere Wirte wie Wicken, Ackerbohnen, Lupinen, Phaseolus Bohnen, Linsen und Platterbsen. „Fangen Sie frühzeitig an, Ihren Boden gut zu behandeln“, empfahl Finckh, „sonst kann es passieren, dass der Boden lange für den Leguminosenanbau unbrauchbar ist.“ Der Erreger **Mycosphaerella pinodes** beispielsweise kann bis zu zehn Jahre im Boden überdauern. Auch das Saatgut sollte möglichst frei von Befall sein. Als Möglichkeit zur Regulation des Erregerdrucks wies sie eindringlich auf die Bedeutung des Bodenlebens hin. „Die Förderung des Bodenlebens fördert die Biokontrolle“, sagte Finck. „Bodenlebewesen wie Regenwürmer tragen oft direkt zur Krankheitsreduktion bei“, erläuterte sie weiter. Die Bodenverdichtung schade vor allem Saprophyten und Bodentieren und so würden die Pflanzen letztlich in ihrer Entwicklung gehindert und gleichzeitig anfälliger, erklärte die Wissenschaftlerin. Je weniger Konkurrenz und Gegenspieler Parasiten haben, desto besser können sie überleben. Bei guten Lebensbedingungen im Boden seien jedoch die nützlichen Bodenlebewesen den Parasiten überlegen.

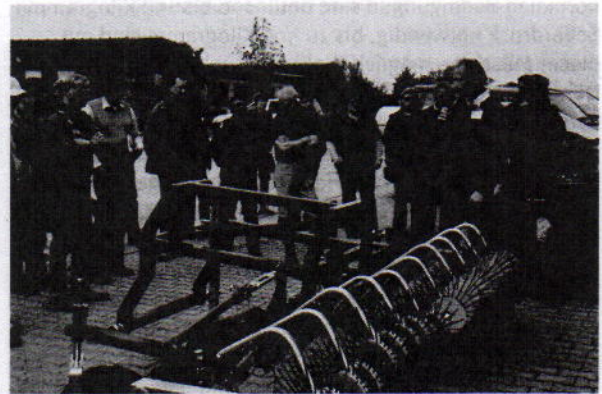
Organische Düngemittel im Vergleich

Über das Thema „Kohlenstoffreiche organische Düngemittel zu Leguminosen“ referierte Guido Lux von der HTW Dresden (Fachgebiet Ökologischer Landbau). Er stellte die Ergebnisse der Versuche vor, in denen Grün­gutkompost, Pferdemist und Grünschnitt zu Saatplatterbse, Ackerbohne und Rotklee eingesetzt wurden. Die organischen Düngemittel wurden vor der Aussaat der Leguminosen ausgebracht und flach eingearbeitet, um Wirkungen auf eine temporäre Stickstoff-Immobilisierung im Boden, auf eine erhöhte CO₂-Freisetzung aus dem Boden und auf pilzliche Schaderreger zu untersuchen. Die Versuche wurden auf Flächen der Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden in Pillnitz durchgeführt. Es zeigte sich, dass alle drei organischen Düngemittel die Ertragsleistung und die symbiotische N₂-Fixierleistung von Rotklee steigern können. Bei Rotklee war die stärkste N₂-Fixierleistung bei Grün­gutkompost zu verzeichnen. Bei den Ackerbohnen konnten in den Varianten Grün­gutkompost und Grünschnittgut tendenziell höhere Kornerträge ermittelt werden. Aus den Ergebnissen lässt sich schlussfolgern, dass die untersuchten betriebsfremden organischen Düngemittel als wertvolle Nährstofflieferanten zu Leguminosen einsetzbar sind und zur Nachlieferung organischer Substanz in den Boden beitragen.

Zehn Jahre Öko-Landbau im Wasser- und Naturschutzgebiet

Als Vorbereitung auf den anschließenden Gang auf die Felder des Versuchsgutes Köllitsch stellte Martin Hänsel vom Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie den Öko-Landbau am Standort Köllitsch vor. Seit zehn Jahren wird auf dem Versuchsgut in Köllitsch ein Teil der

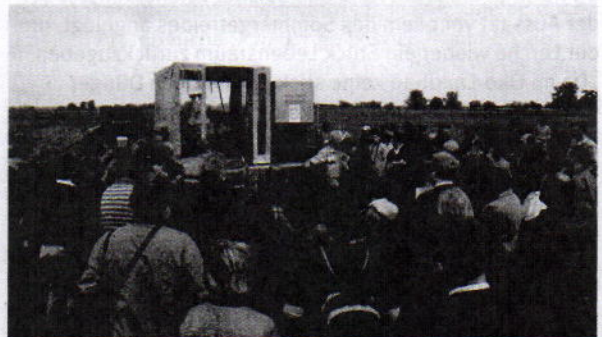
landwirtschaftlichen Nutzfläche ökologisch bewirtschaftet.



Martin Hänsel erklärt die Wirkungsweise der Annaburger Rollhacke
Foto: Dr. Klaus-Peter Wilbois

Maschinenvorfürungen: Prototyp der Parzellen-Direktsämaschine vorgestellt

Ernst Weber berichtete von seinen Erfahrungen mit dem Stoppelhobel. Nachdem er extreme Probleme mit Wurzelunkräutern hatte, begann er vor 15 Jahren auf seinem Betrieb mit dem Stoppelhobel. Der große Vorteil des Stoppelhobels ist, dass er komplett durchschneidet und gleichmäßig flach arbeitet. Von einer sofortigen Bearbeitung mit einem Nachläufer riet der Fachmann ab. Professor Kahnt bestätigte die Ausführungen durch seine Erfahrungen mit dem Schälplflug. Ob der Stoppelhobel auf dem relativ sandigen Versuchsstandort Köllitsch die ideale Maschine ist, muss sich noch zeigen. Als weitere Maschinen wurden von Martin Hänsel der Rollstriegel und die Rotary Hoe präsentiert. Während der Rollstriegel durch seine schräge Anordnung nicht nur einsticht, sondern auch etwas striegelt, beschränkt sich die Rotary Hoe auf ein löffelartiges Einstechen.



Der Prototyp der Parzellen-Direktsaatmaschine beim Einsatz
Foto: Dr. Klaus-Peter Wilbois

Daher ist klar, dass ihr ursprüngliches Einsatzgebiet das Brechen von Verschlämmungen war. Unkraut wird nur im Keimlings-Stadium bekämpft, so dass in kritischen Phasen eine Bearbeitung pro Woche notwendig sein kann. Martin Hänsel konnte in Versuchen zeigen, dass der Einsatz in Mais schon sehr früh möglich ist und die Pflanzenverluste pro Durchfahrt bei zirka ein Prozent liegen. Der Prototyp der Parzellen-Direktsämaschine konnte trotz der feuchten Bedingungen auf dem Feld vorgeführt

werden. Hier wird ohne eine weitere Bodenbearbeitung direkt in die Stoppel mit Strohaufgabe gesät. Unter normalen Bedingungen sind dafür 100 bis 150 Kilogramm Schardruck notwendig, bis zu 500 Kilogramm sind mit dieser Maschine möglich. Untersaaten können ebenso wie Dünger gleichzeitig ausgebracht werden.

In den Feldversuchen konnten erste Versuche mit dieser Parzellen-Direktsämaschine besichtigt werden. Die ausgewählten Kulturen waren Rein- und Gemengesaaten der Sommer- und Winterformen von Erbse sowie Lupinen. In den Parzellen zeigte sich, dass sich die Mulchschicht zu schnell abgebaut hatte, so dass ein deutlicher Unkrautdruck sichtbar war. Eine Möglichkeit, diesem Effekt entgegenzusteuern, ist die zusätzliche Einsaat einer abfrierenden Zwischenfrucht, zum Beispiel Sommerroggen.

Feldversuche zu Düngemitteln und zur Problematik „Bodenverdichtungen“

In den Versuchen, in denen gezielt vor der Aussaat Bodenverdichtungen mit einem Belastungswagen verursacht wurden, waren im aktuellen Stadium beim Hafer Wuchsuppressionen erkennbar. Die Rückverdichtung des Bodens

scheint nach der Pflugfurche stärker zu sein als nach einer Bearbeitung mit dem Stoppelhobel. Neben den Effekten im Hafer und in den Erbsen werden die Effekte in der Folgefrucht Weizen gemessen.

Ein weiterer Versuch beschäftigte sich mit den Auswirkungen verschiedener Düngemittel in Erbsen, Ackerbohnen und Lupinen. Die Gabe von unverrottetem holzreichen Grüngut brachte eine sichtbare Reduzierung des Unkrautwachstums. Die genauen Ursachen für diesen Effekt müssen noch erforscht werden. Ebenso spannend sind die Auswirkungen dieses kohlenstoffreichen Materials auf die Folgefrucht.

Vorträge zum Download finden Sie unter <http://www.bodenfruchtbarkeit.org/172.html>

Autoren: Marion Morgner, Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL Deutschland e.V.), Werner Vogt-Kaute, Naturland-Beratung

Werner Vogt-Kaute

Was Lerchenfenster, Akrotos, Scirocco und Logo gemeinsam haben

Öko-Feldtag von Naturland und der Raiffeisen-Waren GmbH Erdinger Land (RWG) lieferte viele Informationen

Josef Heindl konnte auf dem Hof in Oed bei Kirchdorf wieder über 100 Teilnehmer zum Öko-Feldtag begrüßen. Naturland Berater Ewald Pieringer ging zunächst auf die Lerchenfenster-Aktion ein. Dabei wurden in Bayern von 60 Naturland Bauern rund 600 solcher Lerchenfenster bei der Aussaat vor allem des Sommergetreides angelegt, um der Lerche wieder ein Stück Lebensraum zurückzugeben. „Da im Öko-Landbau keine stickstoffhaltigen Dünger verwendet werden und die Ökologie im Vordergrund steht, passt das gut mit dem Schutz des Vogels zusammen.“, so Pieringer.

Die Lerche braucht Feldraine

Matthias Luy vom Landesbund für Vogelschutz in Bayern erklärte, dass sich durch die Entwicklung der Landschaften in den letzten Jahrzehnten (Flurbereinigung) die Bestände der Feldlerche drastisch dezimiert haben und der Vogel somit heute auf der Bayerischen Roten Liste in der Kategorie 3 als „gefährdet“ steht. „Die Lerche braucht Feldraine zur Ernährung, wo sie Spinnen, Käfer und sonstige Insekten findet.“, so Luy. Auch sei der Bodenbrüter durch die Intensität des konventionellen Landbaus immer mehr gefährdet. Ein weiterer Umstand mache dem Himmelsvogel, wie die Lerche noch genannt wird, zu schaffen: Die Umstellung von Sommer- auf Wintergetreide. Letzteres wächst schneller, höher und dichter. Die Feldlerche jedoch brauche Bewegungsfreiheit zwischen den Halmen, diese sei beim Sommergetreide besser gegeben.



Großer Andrang bei Heindls Feldtag in Oed
Foto: Marianne Baumgartner-Gürster

„Die Lerche brütet nicht in den Fenstern, sie nutzt sie als Landebahn für das in der Nähe liegenden Nest.“, erklärte Luy. Fuchs und Marder suchten die Fenster ab. Lerchenfenster sollten auch nicht am Rand von Fahrgassen angelegt werden, da die Räuber auch in den Gassen entlang schnüren würden. Der Himmelsvogel halte auch Distanz zum Wald. Aus diesem Grund empfiehlt der Experte, zwischen Wald und Fenster einen Abstand von 50-60 Meter einzuhalten. Die extrem kurze Brutzeit von 11-12 Tagen erkläre sich durch die Anpassung an die Gefahren als Bodenbrüter. Matthias Luy appellierte an die Anwesenden, ein Herz für die Feldlerche zu haben und ebenfalls Fenster anzulegen. Außerdem lobte er die Zusammenarbeit mit den Landwirten, bei anderen Vögeln wie zum Beispiel der Schwalbe oder dem Kiebitz. Weitere Infos zu den Lerchenfenster finden Sie auf Seite 20.