

Nachhaltige Wirtschaftsweise im Fokus

„Böden machen Klima – Bäuer*innen machen mit!“

Mitte November nahmen 150 Gäste an der Veranstaltung „Böden machen Klima – Bäuer*innen machen mit!“ in Rendsburg teil. Eingeladen hatten das Netzwerk Ökolandbau Schleswig-Holstein, der Ökoring im Norden, Sonja Drey mann – Beratung Pflanze und Boden, Boben op, Akteure der Kompostwirtschaft sowie der Verband der Lohnunternehmer in Land- und Forstwirtschaft Schleswig-Holstein. So vielfältig wie die Veranstalter waren auch die Teilnehmenden aus Landwirtschaft, Beratung, Verwaltung, Wissenschaft, (Abfall-)Wirtschaft.

Monika Friehl, Projektleiterin des Netzwerks Ökolandbau Schleswig-Holstein, sagte zur Begrüßung: „Versicherungen, Entschädigungszahlungen und Präzisionslandwirtschaft reichen nicht, um mit der Zunahme extremer Wetterverhältnisse umzugehen. Wer die Prozesse im Boden und das Zusammenspiel mit Pflanzen und Bodenmikrobiologie kennt, kann dies für ein bes-



Flächenrotte mit Fermentspritze und Celli Biofräse Fotos (2): Sören Kötting

Bodenbearbeitung. Für die im langjährigen Monitoring seit 1989 betrachteten 16 Ackerstandorte werden bei gleichbleibender Nutzung

Dr. Sonja Drey mann, Beratung Pflanze und Boden, gab einen Einblick in das Zusammenspiel von Pflanzen und Bodenmikrobiologie und die Bedeutung für Pflanzenwachstum und Humusaufbau. Düngereffizienz, Pflanzengesundheit und Ertragsstabilität verbesserten sich mit ausgeglichenen Nährstoffverhältnissen und dem Vorhandensein einer vielfältigen Bodenbiologie. Wichtig sei es, die biologische Aktivität im wurzelnahen Bereich zu fördern. Ausscheidungen aus lebenden Pflanzenwurzeln fütterten die Bodenbiologie, die wiederum die Ernährung und Widerstandsfähigkeit der Pflanzen verbessere. Gleichzeitig werde organischer

Kohlenstoff in den Boden gegeben. Dieser Kohlenstoff werde um ein Vielfaches schneller zu Humus aufgebaut und von der Mikrobiologie stabilisiert als pflanzliche Reststoffe. Daher sei es wichtig, im Anbau möglichst auch Gemenge beziehungsweise Begleitpflanzen anzubauen wie beispielsweise Raps mit Grasuntermischaat oder Ackerbohnen mit Hafer-Öllein-Begleitpflanzen und damit auch die Bodengare zu fördern.

Zusätzliche Einkommen durch CO₂-Zertifikate?

Der praktizierende Biolandwirt Henning Knutzen, Boben op, zeigte Systeme zur Humusbildung und CO₂-Bindung in der Praxis auf und informierte über den aktuellen Stand zum Angebot von CO₂-Zertifikaten. Er möchte das Potenzial der Kohlenstoffspeicherung im Boden nutzen und Landwirten eine zusätzliche Einkommensmöglichkeit verschaffen. Seine Recherchen ergaben, dass konventionelle Monokulturen mit Strohabfuhr eher zum Humusabbau führen, während pfluglose Direktsaatsysteme zirka 0,025 % Humus pro Jahr aufbauen können. Höhere Raten erreichen „immergrüne Systeme“ mit Untersaaten, Zwischenfrüchten, siebengliedriger Fruchtfolge und anderem (zirka 0,2 % Humuszunahme pro Jahr) oder Portionsweidesysteme (Mob grazing) mit zirka 0,98 % mehr Humus pro Jahr. Laut amerikanischen Untersuchungen sind für intensive Agroforstsysteme mit Mob grazing und Holzbewirtschaftung noch höhere jährliche Humuszunahmen möglich. Zum Einstieg in den Handel mit Zertifikaten zieht eine Firma Bodenproben und wiederholt die Beprobung nach spätestens fünf Jahren, um die Steigerung des Humusgehalts zu belegen. Der aktuelle Preis soll 45 €/t CO₂ sein, von denen dann 30 € an die Landwirte ausgezahlt werden. Ein Humusaufbau von 0,2 %/ha entspricht etwa 10 t CO₂, also 300 €/ha.

Zwischenfrüchte fördern Nährstoffeffizienz


Jan Hendrik Schulz, Deutsche Saatveredelung AG (DSV), stellte die Gestaltung der Bodenporosi-

ANZEIGE

BENEDICTIO KWS

S 230 / K 230

Schlag für Schlag zu mehr Ertrag.



ZUKUNFT SÄEN
SEIT 1856

seres Pflanzenwachstum, den Aufbau von Humus sowie eine verbesserte Infiltration und Wasserspeicherfähigkeit nutzen und sogar klimaschädliches CO₂ binden.“

Dr. Heinrich Terwite vom Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung unterstrich in seinem Grußwort die Notwendigkeit, sich dem Boden stärker zu widmen.

Weitgehend konstante Humusgehalte

Dr. Marek Filipinski, Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR), stellte eine Übersicht der Humusgehalte und C/N-Verhältnisse der Böden in Schleswig-Holstein vor. Gemäß Dauerbeobachtung des Landes sind die Humusgehalte standorttypisch und abhängig von der Bodenart, dem Bodenwasserhaushalt und der

weitgehend konstante Humusgehalte ermittelt. Die Gehalte seien im Grünland höher als in ackerbau-lich genutzten Böden.



Umsetzen einer Kompost-Feldmiete gemäß „Controlled Microbial Composting“ (CMC) Foto: Romana Holle



Vorführung auf dem Deula-Gelände: Ausbringung von Kompost, der die Ammoniakausgasungen einer Güllegabe verringerte

Fotos (2): Netzwerk Ökolandbau SH

tät durch Zwischenfrüchte und deren Wirkung auf den Ertrag vor. Verschlammte Böden oder Staubwolken über dem Acker seien ein Alarmzeichen. Um den Boden zu stabilisieren, helfe eine permanente Bodenbedeckung mit einer tiefgründigen Durchwurzelung. Auch bei hohen Temperaturen schütze eine vielfältige Vegetation den Boden vor Überhitzung und dem Verlust von Gefügebildnern wie Mykorrhizapilzen und Regenwürmern.

Eine vielfältige Fruchtfolge wirke sich positiv auf die Kennwerte der Bodenfruchtbarkeit wie Gehalt an organischem Kohlenstoff, Aggregatstabilität, Infiltrationsrate und mikrobielle Biomasse aus.

Bodenstrukturfördernd seien auch möglichst diverse Zwischenfruchtmischungen, die aufgrund der unterschiedlichen Wurzeltiefen und Wurzelabsonderungen die mikrobielle Aktivität und Hu-

musbildung förderten. Je vielfältiger diese Zwischenfrüchte seien, desto besser sei auch die Nährstoffbereitstellung für die Folgefrucht.

Praxisbewährt: In den Boden gucken

Sören Kötting, Betriebsleiter eines Bioland-zertifizierten Gemischtbetriebes mit Schwerpunkt Ackerbau, schilderte seine Strategien zum Humusaufbau und zur Anpassung an den Klimawandel. Als Fruchtfolge hat sich bei ihm Ganzpflanzensilage + Klee gras, Brotweizen, Dinkel, Ackerbohnen, Hafer sowie Getreide-Leguminosen-Gemenge bewährt.

An seinem Standort mit sandigem Lehm und 45 bis 65 Bodenknoten schält er den Boden, statt ihn zu pflügen, um eine schnellere Regeneration der Mikrobiologie zu ermöglichen. Sein Ziel, den Acker mit der größtmöglichen Vielfalt immer begrünt zu halten, verfolgt er mit Untersaaten und Zwischenfrüchten zur Beikrautunterdrückung und Biomassebildung. Durch Flächenrotte mit Biofräse oder Feingrubber und das Impfen mit positiven Mikroorganismen wird die Biomasse humuswirksam konserviert. Seinen Striegel hat Sören Kötting wieder verkauft. Sein Rat: „Eher mal in den Boden gucken statt in den Kalender.“

Kompost stabilisiert in Dürre Jahren Ertrag

Romana Holle, Beraterin des Versuchs- und Beratungsringes Ökologischer Landbau im Norden, stellte die Ergebnisse ihrer Forschung



Untersaat in Haferstoppel



Die Zeit läuft!

HARNSTOFF-EINSCHRÄNKUNGEN AB 2020

Zeit zu wechseln!

YaraBela® SULFAN® – DIE SAUBERE ALTERNATIVE

Landwirte aufgepasst!



Jetzt unter www.yara-gewinnspiel.de einen LKW YaraBela® SULFAN® gewinnen.

Mehr Infos: www.yara.de/zeit-zu-wechseln

YaraBela®

über innovative Kompostsysteme für mehr Bodenfruchtbarkeit im Rahmen ihres EIP-Innovationsprojektes vor.

Mit 19 Betriebsleitern erprobte sie zwei Kompostierungsverfahren, die Mikrobielle Carbonisierung (MC) und das Controlled Microbial Composting (CMC) in Bezug auf Arbeitswirtschaftlichkeit, Investitionen und Ertragswirkung. Beide Kompostierungsverfahren waren praxistauglich, mit unterschiedlichen Stärken und Schwächen. Das CMC-Verfahren bedingt einen hohen arbeitswirtschaftlichen Aufwand durch termingerecht durchzuführendes mehrmaliges Umsetzen. Der Prozess wird laufend kontrol-



Romana Holle, Beraterin des Ökorings, forschte mit 19 Landwirten zum Einsatz von Kompost.

liert und kann korrigiert werden. Es entsteht ein Kompost, in dem Pflanzen sofort wachsen können. Die MC-Kompostmieten werden nicht umgesetzt. Eine Kontrolle ist nicht möglich, sodass Kompost entstehen kann, der auf dem Acker nachrottet.

Die Analysen der Inhaltsstoffe der Komposte und der Nährstoffversorgung der Böden zeigten eine große Spannweite. In den Bodenanalysen war durch Kompostgaben keine Änderung der Nährstoffgehalte (C, N, P, K, Mg) nachweisbar. Sie lagen schlagspezifisch zum Teil sehr niedrig. Eine Grundversorgung mit P, K und anderen ist jedoch möglich.

Ertragssteigerung bis zu zirka 20 % waren durch Einsatz von

Kompost zu Sommergetreide in den gesetzlich erlaubten Mengen von 10 t Trockenmasse pro Hektar und Jahr erreichbar, wobei eine einmalige Ausbringung alle drei Jahre erlaubt ist.

Im Dürrejahr 2018 gab es ausgeprägte positive Ertragstendenzen nach Kompostdüngung insbesondere im Bereich der Proteingehalte. Komposttee zeigte signifikante Mehrerträge bei Hafer und Ackerbohne.

RAL-zertifizierte Komposte begrenzt einsetzbar

Stefan Masch vom Kompostwerk in Barga erbrachte mit Unterstützung des Landesverbands der Lohnunternehmer durch eine praktische Vorführung auf dem Gelände der Deula den Beweis, dass ausgebrachter Kompost die Ammoniakausgasungen einer Güllegabe verringern und der Boden die Gülle besser halten kann.

FAZIT

Ralph Hohenschurz-Schmidt von der Abfallwirtschaft Rendsburg-Eckernförde fasste am Ende zusammen: Die Kompostwirtschaft kann die Bedarfe der Landwirtschaft aus Bioabfällen nicht decken. Diese müsse daher zusätzlich selber über die Kompostierung ihrer Wirtschaftsdünger und Erntereste, vor allem aber über angepasste Fruchtfolgen und dauerhafte Flächenbegrünung für einen lebendigen Boden und Humusaufbau sorgen. Die Vorträge können unter www.oekolandbau-sh.net heruntergeladen werden.

Monika Friebel
Netzwerk Ökolandbau
Schleswig-Holstein
Tel.: 0 43 31-94 38-172
friebel@oekolandbau-sh.net

Bildungsprojekte aus Ost und Nord gehen gemeinsame Wege

Klimaanpassung in der Landwirtschaft – zusammen denken

Im Rahmen des am Berufsbildungszentrums am Nord-Ostsee-Kanal (BBZ am NOK) umgesetzten Bildungsprojektes „KlimalaB“ zum Thema Klimaanpassung in der Landwirtschaft haben sich die Projektverantwortlichen des BBZ mit Akteuren aus den Bundesländern Sachsen und Sachsen-Anhalt getroffen. Der Hintergrund war die gemeinsame Zielstellung, bereits in der Fachausbildung Lösungen und Strategien zu vermitteln, wie Landwirtschaft unter den Zeichen des Klimawandels zukunftsweisend gelingen kann.

Mit den von der Folge der Dürre 2018 bis heute stark betroffenen mitteldeutschen Bundesländern wurden Erfahrungen zum Thema Klimaanpassung ausgetauscht und welche Inhalte und Methoden sich hier für die berufliche Fortbildung besonders eignen.

Sachsen-Anhalt setzt auf E-Learning

Dafür kommen unterschiedliche Ansätze infrage. An der Universität Halle werden beispielsweise in dem Projekt „Bikasa“ unter der Leitung von Dr. Patrick Illinger (In-



Jörn Möller, LULFG, Matthias Böldt und Dr. Hauke Harder (beide BBZ NOK) zu Besuch bei der Klimatologin Dr. Barbara Köstner, TU Dresden vom Meteorologischen Institut in Tharandt (v. li.)

Foto: BBZ NOK

stitut für Geowissenschaften) dafür zielgruppengerechte E-Learning-Module entwickelt. Anhand themenbezogener interaktiver „Story-Maps“ werden hier unterschiedliche Medienformate wie Geokarten, Lernspiele oder Themenpfade zu webbasierten Lernmodulen zusammengefasst. Als

interessantes Fallbeispiel dienen mitunter die Erosionsgefährdung und der Wasserhaushalt landwirtschaftlich genutzter Böden. Die Module wurden bereits an ausgewählten Fachschulen in Sachsen-Anhalt eingesetzt und anschließend auf ihren Lernerfolg hin bewertet. Darauf aufbauend

soll zum Ende des Jahres eine umfangreiche Lernplattform zum Thema Klimaanpassung fertiggestellt sein. Diese soll dann den Lehrkräften und Beratern in der landwirtschaftlichen Fort- und Weiterbildung bundesweit frei zur Verfügung stehen.

Einheitliche Lernmodule für ganz Sachsen

Ein anderer Weg wurde in Sachsen eingeschlagen. In dem bereits abgeschlossenen Projekt „LandKliB“ wurden federführend durch die Klimatologin Dr. Barbara Köstner vom Meteorologischen Institut an der Technischen Universität Dresden in einem ersten Schritt bereits vorhandene wissenschaftliche Erkenntnisse zur Klimaanpassung in Lerneinheiten zusammengefasst. Diese wurden anschließend unter der Leitung von Jörn Möller, Bildungsreferat des Landesamtes für Landwirtschaft (LFLUG), landesweit in die landwirtschaftlichen Fachschulen gegeben. Dabei wurden die Inhalte in drei thematischen Fokusgruppen – Pflanze, Tier, Ökonomie – durch engagierte Fachpraxislehrer auf ihre Lehr- und Lerneignung geprüft und ange-