

Naturland Grünlandtag

MIT ZU VIEL DRUCK GEHT AUCH IM GRÜNLAND NICHTS

Mit den Schwerpunktthemen Bodendruck im Grünland und verlustminimierte Gülleausbringung lockte der Naturland Grünlandtag Mitte Juli etwa 200 BäuerInnen auf den Attler Hof der Stiftung Attl in der Nähe von Wasserburg.



Abbildung 1: Andreas Bohner im Feld vor dem Bodenprofil, im Hintergrund Sandprofil Reifenaufstandsfläche. Quelle: Ewald Pieringer

Nach Begrüßung und Vorstellung der Stiftung Attl durch Bernhard Gutschmidt und Ulrike Elsässer startete der Bodenphysiker Dr. Andreas Bohner der HBLFA Raumberg-Gumpenstein mit seinem Referat zur Bodenfruchtbarkeit. Für ihn ist die Bodenstruktur ein entscheidender Faktor der Bodenfruchtbarkeit, anhand derer man die Bewirtschaftungsweise eines Grünlands ablesen könne. Für die Strukturbildung seien die Effekte durch das Quellen und Schrumpfen des Bodens entscheidend, die die Witterung (Trockenheit, Wiederbefeuchtung und Frost) hervorrufen würde – Bohner verglich dies mit einer Ziehharmonika. Er wies auch auf die zentrale Rolle des Bodenlebens hin, im Besonderen auf den großen Tauwurm *lumbricus terrestris*. Durch die Lebendverbauung entstehen Hohlräume und Poren, die mit Luft und Wasser gefüllt und essenziell für Bodenleben und Wurzelwachstum sind. Der Bodenkundler gab hier „50 zu 50“ als optimales Verhältnis von festen Bestandteilen und Hohlräumen an. Auch das bei der Bodenbildung zugrunde liegende Ausgangsgestein beeinflusst maßgeblich die Strukturbildung. So

kommt in Böden aus Kalkgestein natürlicherweise viel Kalzium (Ca^{++}) vor, das sich mit seinen Positivladungen an Humus- und Tonteilchen binden

Indikatoren für gute und schlechte Bodendurchlüftung

schlechte Bodendurchlüftung	gute Bodendurchlüftung
<ul style="list-style-type: none"> • Rost- und Reduktionsflecken, Roströhren, Konkretionen • üble Gerüche (insb. durch Schwefelwasserstoff <-> Sinnenprüfung) • dicht gelagerte, stark verfestigte, grobe, plattigen Struktur im Oberboden • ungleichmäßige Durchwurzelung (wurzelfreie Zonen) • Wurzelfilz an Aggregatoberflächen oder auf verdichteten Schichten • horizontal verlaufende oder aufwärtswachsende Wurzeln 	<ul style="list-style-type: none"> • viele vertikale Regenwurmgänge im Ober- und Unterboden • zahlreiche Wurzelgänge Risse und Spalten • gleichmäßige Durchwurzelung • poröse, lockere, fein aggregierte, krümelige Struktur im Oberboden • gleichmäßige Farbe innerhalb der Horizonte • Erdgeruch

und dabei ein stabiles Krümelgefüge bilden kann. Bohner beschrieb die doppelt positive Ladung des Kalziums mit zwei Armen, die die eben beschriebenen Bodenteilchen „festhalten“. In Böden mit anderen Ausgangsgesteinen ist der Kalziumge-

halt oft deutlich geringer. So enthält z. B. Granit sehr viel Kalium, das nur einfach positiv geladen (K^+) ist; das, um im Bild zu bleiben, nur einen Arm zum Festhalten hat, was ein deutlich schlechteres Krümelgefüge oder eher ein Plattengefüge zur Folge hat. Der Bodenwissenschaftler erläuterte in diesem Zusammenhang, wie wichtig eine Kalkung ist. Der konkrete Bedarf kann über einen Säuretest festgestellt werden.

Wird dieses komplexe System durch die Bewirtschaftung mit zu schwerer Technik, im schlimmsten Fall noch unter ungünstigen Bedingungen (Befahrbarkeit) geschädigt, sind neben Staunässe auch schlechte Wasserinfiltration, erhöhte Ammoniakemissionen und schlechte Durchlüftung die Folge. Um dies erkennen zu können, müsse die Bodenstruktur im Oberboden auch im Grünland regelmäßig mittels Spatendiagnose beurteilt werden.

Auch unerwünschte Pflanzen breiten sich unter ungünstigen Strukturbedingungen im Grünlandbestand aus.

Bohner (Abbildung 1) appellierte an die Landwirte, das Zeigerpotenzial dieser Arten zu nutzen – also diese nicht nur zu entfernen und die Symptome zu beseitigen, sondern durch deren Auftreten die Ursachen zu erkennen und zu beheben.

Als Beispiel nannte er den Verdichtungszeiger Kriechenden Hahnenfuß, der ursprünglich auf Feuchtwiesen vorkommt und mit schlechter Bodendurchlüftung sehr gut zurechtkommt. Breitwegerich, Knopfkamille und Vogelknöterich führen die Reihe der Verdichtungs- und Übernutzungszeiger fort.

Wie man dem Thema Bodenschonung und Druckverringerung von der technischen Seite begegnen kann, erörterte Helge Hoffmann von der Firma Michelin in seinem Vortrag. Er stellte die Vorteile der IF (Improved Flexion) und VF (Very high Flex) Reifentechnologie heraus, mit der die Tragfähigkeit und Zugkraft bei niedrigem Reifendruck deutlich erhöht und der Bodendruck durch eine größere Reifenaufstandsfläche verringert werden kann. Hoffmann nannte dabei die Faustregel, dass jeder zusätzliche Zentimeter, den der Reifen einsinkt, zehn Prozent mehr Kraftstoffverbrauch zur Folge habe. Der Experte rät, sich mit den technischen Daten der Reifen genau auseinanderzusetzen, um den passenden Reifen wählen zu können und die technischen Voraussetzungen für das schnelle Ändern des Reifendrucks durch Luftablassen oder Aufpumpen zu schaffen. Entsprechende Ventile und eine Reifendruckregelanlage sind hier natürlich von Vorteil. Herr Hoffmann stellte auch die neueste Innovation der Firma Michelin vor, die sich an den jeweiligen Bedarf des Schleppers anpasst. Allerdings ist hier eine aufwendige Schalttechnik erforderlich.

Emissionsarme Gülleausbringung – Alternativen

Deutschland hat sich in einem internationalen Abkommen der Luftreinhaltung (NEC-Richtlinien) zu einer nationalen Emissionshöchstmenge von jährlich 550 Kilotonnen NH_3 ab 2010 verpflichtet. Diese wurde jedoch regelmäßig um etwa 20 % überschritten, so dass die NEC-Richtlinien im Jahr 2016 weiter verschärft wurden. Im Unterschied zur vorigen NEC-Richtlinie geht es nicht mehr um eine fixierte Emissionshöhe, die nicht überschritten werden darf, sondern um eine prozentuale Senkung der Ammoniak-Emissionen gegenüber dem Basisjahr 2005. Nach den aktuellen Emissionsdaten von 2005 gilt ab 2030 eine Obergrenze von 482 kt (29 % Senkung).



Dank seiner bis zu 80 cm langen Wurzel kann Breitwegerich auch auf verdichteten Böden wachsen und ist daher ein Indikator für Bodenverdichtung und Übernutzung.

Quelle: Anna Methner

In der Praxis heißt das für den Landwirt:

- Bei Ausbringung auf bestelltes Ackerland müssen flüssige, organische Düngemittel mit wesentlichem Gehalt an verfügbarem Stickstoff ab 2020 streifenförmig aufgebracht oder direkt eingebracht werden
- Für Grünland oder Feldgras gelten die Vorgaben ab 2025

Ausnahmen sind nur in folgenden Fällen möglich:

- wenn mehr als 30 % einer Fläche eine Hangneigung über 20 % aufweisen
- Betrieb kleiner als 15 ha (abzüglich Flächen nach § 8 Abs. 6 DÜV)
- andere Verfahren nach Genehmigung möglich, wenn vergleichbar geringe NH_3 -Verluste (40 % Reduktion)

Da eine streifenförmige Gülleausbringung vor allem im Grünland sehr umstritten ist (z. B. Futtermittelverschmutzung, hohe Bodendrücke durch schwere Maschinen), wurden Versuche vorgestellt, die neben der Art der Ausbringungstechnik eine verlustmindernde Gülleausbringung erreichen könnten. Hier bewirken vor allem der Ausbringungstermin abends und die rasche Einarbeitung nach der Düngung eine starke Verlustminderung. Zusätzlich wurden Versuche der TU München-Weihenstephan, Lehrstuhl Pflanzenernährung, mit Güllezusätzen wie Adsorbentien (u. a. Bentonit,

Holzkohle, Leonardit), Melasse, Melasse + EM, Verdünnung mit Wasser und dem Zusatz von Schwefelsäure 96 % durchgeführt. Das Problem mit Säuren ist jedoch das Risiko im Umgang und die Korrosionsschäden an den Maschinen. Der Zusatz von Melasse ist zu teuer. Die Verdünnung mit Wasser reduziert den Verlust ebenfalls, jedoch muss bei einer eins zu eins Mischung zuerst sehr viel Wasser in die Gülle eingemischt und dann auch auf die Flächen transportiert werden. Die Adsorbentien haben in den Versuchen die geringste Verlustminderungswirkung aufgezeigt. Bei den Versuchen mit Gesteinsmehl und Bio-Kohle gab es jedoch sehr starke Streuungen.

In der aktuellen Situation ist jedoch kritisch zu betrachten, dass die Messmethoden für die NH_3 -Emissionen noch sehr ungenau sind. Zudem gibt es nur wenige Untersuchungen zur Auswirkung der Futtermittelverschmutzung durch Güllereste in Bezug auf Tiergesundheit, Silierung und so weiter. Darüber hinaus ist Gülle in den allermeisten Öko-Betrieben kein Mengenproblem, da der Tierbesatz an die Fläche angepasst ist, sondern eher knappes Gut. Dann ist Gülle kein Abfall, sondern wertvoller Dünger, bei dem die Minimierung der Verluste nicht nur bei der Ausbringung, sondern auch im Stall über Fütterung, Lagerung und so weiter im ureigensten Interesse des Landwirts liegen.

Gülleverschlauchung

Am Nachmittag stellte die Firma Perwolf ihr Gülleverschlauchungssystem vor, das eine bodenschonende Alternative zur bisher teilweise sehr schweren Gülletechnik darstellen kann. Hier kann die Gülle bei arrondierten Flächen mittels Pumpe direkt aus der Grube gesaugt werden. Der Gülleverteiler am Fahrgerät ist über einen Schlauch mit der Pumpe verbunden. Durch Abfahren der Fläche mit Nachziehen des Schlauches wird die Gülle verteilt. Das Überfahren des Schlauches mit Traktor und oder Schleppschuh ist jederzeit möglich. Nach Arbeitsende wird der Schlauch mit Pressluft ausgeblasen, abgekoppelt und wieder aufgerollt. Für weiter

entfernte Flächen gibt es Containersysteme, die mit Zubringerfahrzeugen befüllt werden. Die weiteren Schritte folgen wie bereits beschrieben. In Bezug auf Schlagkraft und Investitionskosten liegt dieses System mit den herkömmlichen gleich auf.

Der Mitgliedsbetrieb Josef Traunsteiner berichtete aus der Praxis über sein System der Gülleausbringung. Mit einem Ausbringfass von 8.500 l im Feld mit Schleppschuhverteiler, Breitreifen und niedrigem Luftdruck wird die Gülle bodennah und schonend ausgebracht. Mit zwei 16 m³-Fässern erfolgt die Zubringung auf der Straße. Die Finanzierung wurde durch den Zusammenschluss

von vier Landwirten ermöglicht.

Die Firma Mitas präsentierte am Nachmittag ihr Reifensortiment und zeigte, wie durch die Senkung des Reifendruckes auf 0,6 bar die Auflagefläche um zwei Stollen (das heißt um 40 %) zunimmt. Demonstriert wurde das sehr anschaulich im Sand mit weißer Einstäubung der Reifenaufstandsfläche.

Nach den Rückmeldungen der Teilnehmer zu urteilen, war es ein sehr gelungener Grünlandtag.

Anna Methner und Veronika Wolf, beide Fachberatung für Naturland

ANSPRECHPARTNER ZU GRÜNLAND DER FACHBERATUNG FÜR NATURLAND

Baden-Württemberg:

Anne Wegerhof

Tel: 07672 9 22 98 83
a.wegerhof@naturland-beratung.de
79837 St. Blasien

Veronika Wolf

Tel: 0151 68 95 55 52
v.wolf@naturland-beratung.de
83329 Waging a. See

Anna Methner

Tel: 0173 5 46 26 28
a.methner@naturland-beratung.de
83623 Ascholding Dietramszell

Manuel Mühlbauer

Tel: 08193 9 39 46 33
m.muehlbauer@naturland-beratung.de
86949 Windach

Hubert Weigand

Tel: 0151 65 98 00 02
h.weigand@naturland-beratung.de
94530 Auerbach

Hessen:

Lukas Henke

Tel: 06631 78 82 97 46 &
0172 7 30 77 98
l.henke@naturland-beratung.de
36304 Alsfeld

Sachsen, Sachsen-Anhalt, Brandenburg:

Steffen Feick

Tel: 0151 65 90 49 72
s.feick@naturland-beratung.de
04177 Leipzig

Bayern:

Dr. Peter Manusch

Tel: 08841 9 94 60
p.manusch@naturland-beratung.de
82418 Seehausen

Stephan Scholz

Tel: 08669 7 88 75 34
s.scholz@naturland-beratung.de
83365 Nußdorf Sondermoring

Ewald Pieringer

Tel: 08161 2 11 67
e.pieringer@naturland-beratung.de
85356 Freising

Sebastian Wagner

Tel: 08374 5 89 88 50
s.wagner@naturland-beratung.de
87493 Lauben

Jonas Wicklein

Tel: 0151 65 98 00 03
j.wicklein@naturland-beratung.de
96110 Scheßlitz

Mecklenburg-Vorpommern:

Martin Stein

Tel: 0172 6 59 80 93
m.stein@naturland-beratung.de
17406 Dewichow

Thüringen, Sachsen:

Irene Jacob

Tel: 03733 5 06 84 85 &
0151 65 98 05 30
i.jacob@naturland-beratung.de
09456 Annaberg-Buchholz

Kathrin Manusch

Tel: 08841 4 88 07 66
gruenland@naturland-beratung.de
82418 Seehausen

Anton Elsasser

Tel: 08039 9 07 17 25
a.elsasser@naturland-beratung.de
83543 Rott am Inn

Annegret Schrade

Tel: 08137 6 37 29 12
a.schrade@naturland-beratung.de
85411 Hohenkammer

Konrad Maier

Tel: 0172 6 59 80 82
k.maier@naturland-beratung.de
92256 Hahnbach

Stefan Veeh

Tel.: 0151 17 16 59 81
s.veeh@naturland-beratung.de
97289 Thüngen

Niedersachsen, Schleswig-Holstein

Andreas Jessen

Tel: 04262 95 72 67 &
0172 6 59 80 53
a.jessen@naturland-beratung.de
27374 Visselhövede

Österreich:

Elisabeth Daffner

Mobil: 0151 65 98 03 50
e.daffner@naturland-beratung.de
83416 Saaldorf-Surheim