

## DAS FACHMAGAZIN FÜR DEN PROFESSIONELLEN PFLANZENBAU

### Betriebsreportage

**MULCHSAAT IN MECKLENBURG:**

**EIN VIELSEITIG AUFGESTELLTER BETRIEB**

### Integrierter Pflanzenschutz

**ACKERBAULICHE MASSNAHMEN**

**GEGEN ACKERFUCHSSCHWANZ**

### Energiepflanzen

**LANGJÄHRIGE ANBAUERFAHRUNGEN**

**MIT RIESENWEIZENGRAS IN BAYERN**





BETRIEBSREPORTAGE



HERBIZIDRESISTENZEN

## INHALT

<b>Betriebsreportage</b> . . . . .	<b>4</b>	<b>Energiepflanzen</b> . . . . .	<b>28</b>
Streifenbearbeitung an der Ostseeküste in Mecklenburg: Ein vielseitig aufgestellter Betrieb		Langjährige Anbauerfahrungen mit Riesenweizengras in Bayern: Biomasse aus Gras	
<b>Pflanzenschutz</b> . . . . .	<b>16</b>	<b>Gülleverschlauchung</b> . . . . .	<b>34</b>
Mit acker- und pflanzenbaulichen Maßnahmen herbizidresistenten Ackerfuchsschwanz zurückdrängen: Handeln bevor Resistenzen auftreten		Vergleich der Verfahren und ihre Vor- und Nachteile: Bodenschonung hat ihren Preis	
<b>Ackerbau</b> . . . . .	<b>20</b>	<b>Kurzstrohhafer</b> . . . . .	<b>38</b>
Mais-Direktsaat in Grünland – Ressourceneffizienz und Bodenschutz im Fokus: Direktsaat schont Humusvorräte		Vergleich von Kurzstrohhafer mit Langstrohsorten: Haferzweig im Druschtest	
<b>Düngung</b> . . . . .	<b>26</b>	<b>Kurz notiert</b> . . . . .	<b>42</b>
Einsatz von Düngegips zur Bodenverbesserung: Stabileres Bodengefüge dank Gips		Neues aus Industrie und Wissenschaft	
		<b>Impressum</b> . . . . .	<b>46</b>
		<b>Veranstaltungen</b> . . . . .	<b>47</b>

16



Foto: Weichelt

## EDITORIAL

Liebe Leser,

müssen wir bei der Bodenbearbeitung umdenken? Schließlich kommen hier in Zukunft einige Herausforderungen auf uns zu. Zum einen ist die Diskussion um das Glyphosat zu nennen. Mittelfristig müssen wir uns hier wohl auf weitere Einschränkungen bis hin zu einem völligen Verbot einstellen. Probleme bereiten auch die zunehmenden Herbizidresistenzen, die mit einer schmalen werden Wirkstoffpalette immer schwerer in den Griff zu bekommen sind. Andererseits trägt eine intensiviertere Bodenbearbeitung aber auch wieder zu einer verstärkten Erosionsgefahr bei. Gerade in Norddeutschland war dieses Jahr wieder zu beobachten, wie schnell intensiv bearbeitete Flächen verwehen können. In Süddeutschland verursachte das Tief „Axel“ im Mai 2019 verbreitet Hochwasser und einen intensiven Bodenabtrag auf den frisch bearbeiteten Feldern. Die zunehmenden Klimaextreme wie Trockenheit oder Starkniederschläge erfordern daher Anpassungen im Ackerbau.



26



DÜNNEGIPS

Foto: Weichelt

Der Landwirt in unserer Reportage (ab S. 4) hat seinen eigenen Weg gefunden, um mit diesen Herausforderungen klarzukommen. Um Unkräuter und Ausfallgetreide zu bekämpfen, setzt er mehrfach den Schwerstriegel ein. Grubber und Scheibenegge hat er vom Stoppelacker verbannt, auf eine tief-mischende Bodenbearbeitung wird grundsätzlich verzichtet. Damit bleibt die Bodenbedeckung weitgehend erhalten, und der Boden ist vor Austrocknung und Erosion geschützt. Die tiefe Grundbodenbearbeitung erfolgt zur Saat mit einer Bestellkombination mit Lockerungszinken.

Es scheint also durchaus möglich, eine effektive mechanische Unkrautbekämpfung mit dem weitgehenden Erhalt der Mulchbedeckung zu kombinieren. Voraussetzung dafür ist eine sehr flache Bearbeitung mit einem ganzflächigen Schnitt. Die abgeschnittenen Schadpflanzen sollten dabei an der Bodenoberfläche verbleiben, damit sie rasch abtrocknen. Wenn eine vollständige Beseitigung aller Schadpflanzen angestrebt wird, ist allerdings meist eine Wiederholung dieses Arbeitsganges oder eine Nacharbeit z. B. mit einem Rollstriegel erforderlich. Wird eine tiefere Bodenlockerung notwendig, sollte diese nach den Grundsätzen des „vertical tillage“ mit möglichst wenig Bodenbewegung erfolgen. Erfreulicherweise gibt es jetzt auch seitens der Landmaschinenindustrie einige Entwicklungen, mit denen diese Bodenbearbeitungskonzepte erfolgreich umgesetzt werden können.

Konrad Steinert

## BETRIEBSREPORTAGE



Claydon Hybrid Fertilizer mit 3 m Arbeitsbreite: Neben dem geteilten Haupttank gibt es noch zwei gesonderte Behälter, z. B. für Schneckenkorn und Untersaaten.

### Streifenbearbeitung an der Ostseeküste in Mecklenburg

## Ein vielseitig aufgestellter Betrieb

*Nur wenn man die Streifenbearbeitung als Ackerbausystem versteht, können ihre Vorteile voll zum Tragen kommen.*

Der SaBö-Hof befindet sich in Nantrow, einem kleinen Dorf an der Bundesstraße B 105, die von Wismar nach Rostock führt. Die Entfernung nach Wismar beträgt knapp 20 km, und den Ostseestrand am Salzhaff erreicht man nach etwa 8 km. Dadurch wird das Klima noch von der Ostsee beeinflusst und ist eher maritim. Betriebsleiter Sebastian Böckmann sagt: „Durch die Nähe zur Ostsee haben wir mehr Tau und die Extreme bei den Temperaturen sind geringer. So haben wir nicht ganz so harte Winter und auch im Sommer bleibt es etwas kühler als in Brandenburg.“ Die Region wurde durch die letzte Eiszeit geformt. Das

Gelände der Grundmoränenlandschaft ist meist kuppig.

Im Mittel liegt die Ackerzahl der vom SaBö-Hof bewirtschafteten Flächen bei 50 Bodenpunkten, wobei die Spanne von 45 bis 65 reicht. Ausreißer nach unten sind die 18er Böden, die für den Spargelanbau genutzt werden. Sebastian Böckmann erzählt uns, dass die Böden sehr heterogen sind, allein schon wegen dem Relief mit Senken und Kuppen. Charakteristisch für die Mecklenburger Landschaft sind die vielen Sölle in den Ackerflächen. Diese Kleinstgewässer sind durch das Abschmelzen von Toteisblöcken entstan-



**SaBö-Hof**  
Nantrow, Ortsteil von Neuburg,  
Landkreis Nordwestmecklenburg

**Übersicht:**

Fläche: 400 ha Ackerland,  
50 ha Grünland,  
20 ha Rotwildgehege,  
10 ha Spargel  
Ackerbau: Winterweizen,  
Winterraps, Wintergerste,  
Sommerweizen  
Sonderkulturen:  
10 ha Spargel  
Tierhaltung: 500 Legehennen,  
200 Stück Rotwild  
40 Mastschweine,  
20 Galloway-Rinder

**Böden:**

sehr heterogen von Sand bis lehmiger Sand,  
Ø 50 Bodenpunkte

**Höhenlage und Klima:**

240 m über NN, 680 mm/a Niederschlag, Jahresmitteltemperatur: 8,4 °C

[www.saboe.de](http://www.saboe.de)



den. Steine sind ebenfalls ein Thema und müssen regelmäßig abgesammelt werden.

Der SaBö-Hof ist ein klassischer Dreiseitenhof, wie er für die Region typisch ist. Das Wohnhaus besteht aus rotem Klinkerstein und wird von sechs großen Linden eingerahmt. Der Hof ist mit Natursteinen gepflastert, in der ehemaligen Scheune wurden das Hofcafé und der Hofladen eingerichtet. Der Betrieb wurde seit Generationen von Familie Sandmann geführt und bewirtschaftete nach dem 2. Weltkrieg etwa 40 ha Boden. Im Jahr 1961 musste die Familie den Hof notgedrungen in die örtliche Landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaft (LPG) einbringen. Der Hoferbe Bernd Sandmann war zum Zeitpunkt des Mauerfalls Vorsitzender der damaligen LPG Tierproduktion. Im Jahr 1993 machte er sich mit einem Partner aus der LPG heraus selbstständig und gründete eine Gesellschaft bürgerlichen Rechts (GbR). Hierbei handelt es sich zunächst um eine reine Ackerbau-GbR

ohne Tierhaltung. Bernd Sandmanns GbR-Partner verstarb im Jahr 2002.

Mit seiner zweiten Ehefrau, Ruth Sandmann-Böckmann, baute Bernd Sandmann in der Folge den Betrieb um. Gemeinsam eröffneten sie im Jahr 2004 in einem Nebengebäude einen eigenen Hofladen. Über die Jahre bauten die Eheleute den Hofladen weiter aus und ergänzten ihn noch um ein Café. Inzwischen sind der Hofladen und das Café ein beliebtes Ausflugsziel in der bei Touristen beliebten Küstenlandschaft zwischen den Hansestädten Wismar und Rostock. Es fühlte sich fast an wie in einem Tierpark, als wir nach dem Aussteigen unseren Blick das erste Mal über den großen Hof streifen ließen. Unmittelbar an das Hofgelände schließt das Rotwildgehege an, im Winter parkt auch das Hühnermobil direkt am Hof.

**Stiefsohn als Betriebsnachfolger**

Die Kinder von Bernd Sandmann hatten kein Interesse in den Betrieb einzusteigen. Anders sah das beim Sohn seiner zweiten Ehefrau, Sebastian Böckmann, aus. Er hatte an der FH Kiel in Osterrönfeld Landwirtschaft studiert. Als er gefragt wurde, ob er nicht

Interesse hat, in den Betrieb einzusteigen, zögerte er keine Sekunde. Seit 2017 ist er der Hofnachfolger und sorgt dafür, dass es auch in der nächsten Generation mit der Landwirtschaft auf dem Hof weiter geht. So gibt es schon weitere Pläne für die Zukunft. Mit nur 40 Mastschweinen, die in Altgebäuden gehalten werden, kommt der Landwirt bei der kontinuierlichen Versorgung der eigenen Direktvermarktung über das ganze Jahr nicht mehr weit. Deshalb ist geplant, einen neuen Schweinestall zu



Foto: K. Steiner

Sebastian Böckmann.

# DÜNGEGIPS



Ausbringung von Düngegips mit einem Kalkstreuer.

*Einsatz von Düngegips zur Bodenverbesserung im Donauschwemmland*

## Düngen mit Gips stabilisiert das Bodengefüge

*Düngegips führt dem Boden nicht nur die Nährstoffe Calcium und Schwefel zu, sondern kann auch zu einer grundlegenden Verbesserung des Bodengefüges beitragen.*

Offenbart eine Untersuchung des Bodens ungünstige Inbalancen, kann eine Düngung mit Gips zu einer grundlegenden Verbesserung des Bodengefüges beitragen. Überdies werden dem Boden mit Düngegips – chemisch gesehen handelt es sich dabei um Calciumsulfat – auch erhebliche Mengen an Schwefel zugeführt. So enthält erdfeuchter Düngegips etwa 15 % Schwefel und 20 % Calcium. Es gibt in Deutschland größere Gipsvorkommen, wie z.B. am Süd- und Nordrand des Harzes mit einer Mächtigkeit von 15 bis 70 m, die vor allem für die Baustoffindustrie im Tagebau gewonnen werden. Wir sprachen mit Tim Meier vom Gut Rohrenfeld (Neuburg an der Donau) über den Einsatz von Düngegips in der Praxis.

*Herr Meier, Sie setzen seit einiger Zeit Düngegips in Ihrem Betrieb ein. Was hat Sie dazu gebracht?*

**Tim Meier:** Die Bodenuntersuchungen für den Betrieb weisen neben hohen pH-Werten und Tongehalten auch erhebliche Gehalte an Magnesium auf. Gleichzeitig ist das Verhältnis von Calcium zu Magnesium

zu eng. Alle diese Faktoren führen bei der Bewirtschaftung zu diversen Problemen an unterschiedlichen Stellen. In Gesprächen mit verschiedenen Personen und Stellen, die sich mit dem System Boden auskennen, kam der Vorschlag Gips zu düngen.

*Wie genau sehen denn die Hauptschwierigkeiten auf Ihrem Betrieb aus?*

**Tim Meier:** Auf dem Betrieb gibt es neben den sehr tonigen Böden auch viele Stellen mit Kiesbänken des ehemaligen Donauschwemlandes. Dort ist die Wasserversorgung wie im vergangenen Jahr sehr schwierig und auf den anderen Flächen ist die Bearbeitbarkeit oder die Nutzung eingeschränkt.

*Was für Kulturen bauen Sie hauptsächlich an und an welchen Stellen greift die Problematik in Ihren Arbeitsalltag am meisten ein?*

**Tim Meier:** Die hauptsächlichlichen Kulturen sind Zuckerrüben, Kartoffeln und Weizen. Speziell bei den Kartoffeln kommt es gerade in der Ernte zu vielfältigen Problemen, wenn der Boden sehr tonhaltig oder klebrig ist. Zum einen kann man mit dem Roder nur

# RIESENWEIZENGRAS



Abb. 1: Riesenweizengras kurz vor der Blüte

*Langjährige Anbauerfahrungen mit Riesenweizengras in Bayern*

## Biomasse aus Gras

Ulrich Deuter, Lena Förster, Dr. Maendy Fritz und Dr. Anja Hartmann, TFZ Straubing

*Wenn die Kulturführung gelingt, zeigt das Riesenweizengras über mehrere Jahre hinweg ein hohes Ertragspotenzial.*

**D**er Anbau von Pflanzen zur Gewinnung von Energie in Biogasanlagen trägt dazu bei, fossile Rohstoffe zu ersetzen und Treibhausgase einzusparen. Die Biogasproduktion aus Energiepflanzen basiert aktuell weitgehend auf der Verwertung von Silomais. Um Probleme, die durch einen hohen Maisanteil in der Fruchtfolge entstehen, zu vermeiden und um die Diversität in der Agrarlandschaft zu erhöhen, werden alternative Kulturen zur Biomasseproduktion gesucht. Mehrjährige Kulturen wie das Riesenweizengras bieten dabei eine interessante Ergänzung.

### — Allgemeines

Das Riesenweizengras (*Agropyron elongatum* oder *Elymus elongatus*) ist ein mehrjähriges Steppengras aus der Familie der Süßgräser. Es gehört zur Gattung der Quecken (*Elymus*) und wird umgangssprachlich auch als „Stumpfbliätige Quecke“ bezeichnet. Riesenweizengras hat jedoch kein invasives Potenzial, da es keine unterirdischen Ausläufer wie die Gemeine Quecke (*Elymus repens*) bildet. Verbreitungsgebiet der Wildpflanze ist Südeuropa, die Türkei und Südrussland.

Das horstbildende Gras wird bis zu drei Meter hoch und stellt keine besonderen An-

# GÜLLEVERSCHLAUCHUNG



Bodendruckmessung in zwei Tiefen mit Bolling-Sonden.

*Güllefass oder Verschlauchung:  
Verfahrensvergleich und Beleuchtung der Vor- und Nachteile*

## Bodenschonung hat ihren Preis

Matthias Stettler, Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL), Bern  
Nik Junker, Mettmenstetten

*Die Gülleverschlauchung bringt zwar eine beeindruckende Verringerung des Bodendruckes, ist aber nur auf größeren Flächen wirtschaftlich.*

In einer Diplomarbeit der Agrotechnikerschule Schluechthof (Kanton Zug) wurde in Zusammenarbeit mit der Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften HAFL (Zollikofen) verglichen. Zudem wurde untersucht, wie sich die ausgeübten Bodendrucke unterscheiden.

### — Praxisbetrieb als anschauliches Beispiel

Als Fallbeispiel für diesen Vergleich diente der Betrieb der Familie Junker in Mettmenstetten (Kanton Zürich, 41 ha LN in Talzone, davon 15 ha Ackerbau und Feldgras, 85 GVE Kühe und Rinder, 58 GVE Zucht- und Mastschweine). Auf diesem Betrieb fallen pro

Jahr rund 4.500 m<sup>3</sup> Gülle an, die es möglichst kostengünstig, umweltschonend und zum richtigen Zeitpunkt auszubringen gilt. Auf dem Betrieb wird seit drei Jahren neben dem Güllefass auch die Verschlauchung ab Feldrand angewendet, die in Zusammenarbeit mit dem Lohnunternehmen Krummenacher aus Dietwil (Aargau) erfolgt.

### — Drei unterschiedliche Parzellen im Vergleich

Wie so oft auf Schweizer Betrieben gibt es auch auf dem Betrieb Junker sehr unterschiedliche Parzellengrößen und Hof-Feld Distanzen. Um diese vielfältigen Strukturen zu berücksichtigen, wurden folgende drei Situationen unterschieden:

# KURZSTROHHAFER



Der standfeste Kurzstrohhafer ist bis zu 30 cm kürzer als herkömmliche Hafersorten. Dadurch kann meist auf Halmstabilisatoren verzichtet werden.

*Vergleich von Kurzstrohhafer mit Langstrohsorten*

## Haferzweig im Druschtest

Dr. Andrea Feiffer und Franz Klüßendorf, feiffer consult, Sondershausen

*Hafer passt als Sommerung und „Gesundungsfrucht“ gut in zukünftige Fruchtfolgen.*

Viele Landwirte haben den Hafer nicht im Fokus, denn die scheinbaren monetären Ertragsunterschiede zu anderen Getreidefrüchten sind zu offensichtlich. Dabei passt gerade Hafer als sogenannte Gesundungsfrucht in zukünftige Fruchtfolgen. Die Fruchtfolgewirkungen müssen aber bei der Einschätzung von Marktleistung und Deckungsbeitrag des Hafers mit berücksichtigt werden. Feiffer consult hat mit der Sorte Troll einen sogenannten „Haferzweig“ getestet.

**— Eine Lanze für den Hafer brechen**  
Hafer wird oft nur als Lückenbüsser eingesetzt. Dementsprechend bleibt das Anbaumanagement hinter den Möglichkeiten zurück und somit auch das Leistungspotenzial des Hafers. Bei guter Bestandesführung sind jedoch auch mit Hafer hohe Erträge erzielbar. Der Haferanbau sollte dabei nicht separat betrachtet werden. Vielmehr müssen auch die Vorteile, die er innerhalb einer Fruchtfolge entfaltet, einbezogen werden. Dazu zählt eine gute Vorfruchtwirkung,

# LUMBRICO

KONSERVIERENDER ÖKOLOGISCHER LANDBAU

Reportagen und Fachbeiträge  
rund um den konservierenden  
ökologischen Landbau.



NEUE  
AUSGABEN  
2019

LUMBRICO erscheint  
im Jahr 2019 wieder  
mit zwei Ausgaben:

Ausgabe 3  
am 18.04.2019

Ausgabe 4  
am 19.09.2019

Jetzt bestellen unter:  
[www.lumbrico.de](http://www.lumbrico.de)  
oder telefonisch +49 (30) 40 30 43 42.