

ERDMANDELGRAS: Eine neue Technik schürt Hoffnung

# Mit heissem Dampf die Mandeln killen

Letzte Woche wurden zwei Dampf-Testeinsätze zur Erdmandelgrasbekämpfung durchgeführt. Das Gerät aus Italien weckt Hoffnung. Für einen grossflächigen Einsatz ist die Methode jedoch zu aufwendig und zu teuer.

MARTINA JENZER\*

Die Dampfmaschine Bioflash der Firma Celli wurde für den Einsatz im Treibhaus konzipiert. Mit einer Arbeitsbreite von 150 cm bereitet die GPS-gesteuerte Fräse die Beete für den Bio-gemüsebau vor. Der Boden wird im bearbeiteten Bereich auf 70 Grad erhitzt, um die Unkräuter keimunfähig zu machen. Das System wurde nun erstmals im Solothurner Wasseramt und im Limpachtal zur Bekämpfung von Erdmandelgras getestet. Voraussetzung sind trockene Bedingungen und ein gut gelockter Oberboden, damit der Dampf gleichmässig im Boden verteilt wird. Bei der langsam rotierenden Fräse strömt auf 28 und 20 cm Tiefe Dampf ein, der den Boden durch Zugabe von Branntkalk auf 70 Grad erhitzt. Danach wird der Boden mit einer schwarzen Folie abgedeckt, um die Temperatur möglichst lange zu halten, damit die Mandeln im Boden keimunfähig gemacht werden können.

## Für kleine Befallsherde

Im Gegensatz zur stationären Blachendämpfung bewegt sich das Gerät mit 1,2 Meter pro Minute stetig vorwärts. Mit einer Tagesleistung von maximal 20 Aren ist der Aufwand zu gering,



Die Dampfmaschine Bioflash der Firma Celli im Einsatz. (Bilder: Beat Wyss)



Nach dem Dämpfen wird der Boden abgedeckt.

um grossflächigen Befall zu eliminieren. Für kleine Flächen besteht aber neue Hoffnung, dass primäre Befallsherde oder Randbefall in einem Arbeitsgang behandelt werden können, was das Risiko für eine Verschleppung innerhalb der Parzelle oder des Betriebs erheblich reduziert und die aufwen-

dige Maschinenreinigung erübrigt. Bei Flächen- und Streubefall stehen weiterhin nur die langjährigen Kombinationen von mechanischer und chemischer Bekämpfung in einer angepassten Fruchtfolge, bestehend aus Mais, Getreide, Raps und Kunstweide, sowie Ausgraben und Handarbeit als aus-

## E-PAPER

Mehr Bilder im E-Paper:  
[www.schweizerbauer.ch/epaper](http://www.schweizerbauer.ch/epaper)

sichtreiche Bekämpfung zur Verfügung. Ziel im Interesse jedes Betriebs und der gesamten Ackerbauregion muss deshalb sein, eine weitere Verschleppung zu verhindern.

## Teure Sanierung

Die Sanierung mit Dampf ist aktuell die einzige Möglichkeit, um das Mandeldepot im Boden zu bekämpfen. Mechanische Verfahren und die Einarbeitung von Dual Gold haben nur einen Effekt auf die aufgelaufenen oder gekeimten Mandeln, deshalb dauert eine Sanierung mehrere Jahre (Keimfähigkeit der Mandeln 10 Jahre). Mit der Variante Dampf besteht Aussicht, eine Parzelle in einem Schritt zu sanieren. Entsprechend hoch ist der Preis: Mit zu-

nehmendem Tongehalt steigt der Bedarf an Heizöl, um die nötigen Temperaturen zu erreichen. Bei mittelschweren Schluffböden beträgt er 0,21/m<sup>3</sup>, bei schweren Tonböden 0,41/m<sup>3</sup>. Die Kosten liegen je nach Boden zwischen 100 und 200 Franken je Are; neben der geringen Flächenleistung ein weiterer Grund, weshalb es für grossflächigen Befall nicht infrage kommt. Beträgt die befallene Fläche jedoch nur einige Quadratmeter oder wenige Aren, dürfte das Verfahren auf grosses Interesse stossen, denn während der Bekämpfungsperiode von Mai bis September fehlt meist die Zeit für Maschinenreinigung und Handarbeit.

Fakt ist, die Bekämpfung von Erdmandelgras ist in jedem Fall aufwendig und teuer, denn auch mit der kombinierten mechanischen und chemischen Bekämpfung betragen die zusätzlichen Kosten im Mais rund 700 Franken je Hektare und Jahr.

## Erfolgskontrolle angezeigt

Eine Erfolgskontrolle in den gedämpften Flächen wird im Verlaufe von August und September möglich sein, da die Bedingungen für das Auflaufen von Erdmandelgras zurzeit optimal sind (warmer Boden, kaum Konkurrenz durch Kulturpflanzen). Ob mit dem Dampfverfahren in den über 15 cm tiefen Bodenschichten genügend lang die nötigen Temperaturen erzeugt werden konnten, wird sich vermutlich erst nächsten Frühling zeigen, wenn die Mandeln wieder zu keimen beginnen.

\*Die Autorin arbeitet am Wallierhof. Video: [www.schweizerbauer.ch/celli](http://www.schweizerbauer.ch/celli)

NACHRICHTEN

## Wintergerste vor Virus schützen

2014 waren laut UFA-Samen viele Wintergerstenfelder vom Gelbverzwergungsvirus befallen. Ein Befall äussert sich als gelbliches Nest im Bestand. Hauptverantwortlich für den Befall ist die Grosse Getreideblattlaus. Viele Pflanzen wie Getreide, Mais, Ackerfuchschwanz oder Quecke können dem Virus als Wirtspflanze dienen. Frühe Saaten im Herbst und milde Temperaturen fördern den Befall mit Blattläusen. Befinden sich potenzielle Infektionsquellen wie Mais und Ausfallgetreide in unmittelbarer Nähe zum ausgesäten Getreide, besteht ebenfalls ein erhöhtes Risiko einer Virusinfektion. Mit einer kombinierten Beizung des Saatgutes kann der Befall durch das Gelbverzwergungsvirus verhindert werden. *mb*

## PotatoEurope lockt mit Mega-Programm

Die europäischen Kartoffelprofis treffen sich auf der PotatoEurope am 13. und 14. September in Emmeloord (NL). Die Veranstaltung steht unter dem Leitmotiv «Potatoes feed & meet the world» und unterstreicht damit das grosse Potenzial der Kartoffel als Grundnahrungsmittel für die wachsende Weltbevölkerung. Neben einer Ausstellung mit 265 Ausstellern aus 16 Ländern gehören auch Vorführungen von Kartoffelrodern und Förderanlagen zu den Highlights der Veranstaltung. Ein Schwerpunkt der PotatoEurope ist dem Precision Farming gewidmet. Das Informationsangebot wird ergänzt durch umfangreiche Feldversuche und Diskussionsforen. *sum*

[www.potatoeurope.com](http://www.potatoeurope.com)

RAUFUTTERERTE: Erste Resultate der Laboranalysen

# «Die Raufutterqualität ist gut bis sehr gut»

Heu und Silage konnten bisher meist bei guten Bedingungen eingebracht werden. Entsprechend tief ist der Rohaschegehalt, und entsprechend hoch sind die NEL-Gehalte. Sie reichen bei der Silage bis 6,7 MJ NEL/kg TS.

SUSANNE MEIER

Der grösste Teil der Raufutterernte dieses Jahres ist eingebracht. Nun liegen bei den Futtermittelfirmen auch die ersten Resultate der Laboranalysen vor. Sie fallen sehr positiv aus. «Grundsätzlich kann man sagen, dass das Raufutter, das bis anhin gerernt wurde, eine gute oder sogar sehr gute Qualität aufweist», sagt Hansueli Rüeggsegger von der UFA. Die Auswertung der ersten rund 250 Dürrfutterproben lässt auf eine sehr gute Qualität schliessen. «Der NEL-Gehalt liegt bei fast 5,5 MJ/kg Trockensubstanz (TS), was für Dürrfutter relativ hoch ist.» Jedoch müsse beachtet werden, dass dieser Wert nicht gemessen, sondern anhand von Regressionen berechnet werde.

## Gute Erntebedingungen

Der Rohaschegehalt liegt unter 100g/kg TS, was die guten Erntebedingungen widerspiegelt. Der Rohproteingehalt ist mit 121g/kg TS laut Rüeggsegger noch etwas unter dem langjährigen Mittel. «Bedenkt man,



Die analysierten Grassilagen enthalten viel Rohprotein und viel Zucker. (Bild: Agrarfoto)

dass primär erster Schnitt analysiert worden ist, wird sich dieser Wert mit der Zunahme der Analysen sicher etwas erhöhen», relativiert er. Und: «Der Zuckergehalt liegt mit 145g/kg TS auf einem für Dürrfutter sehr hohen Niveau, was grundsätzlich positiv ist. Die hohen Werte widerspiegeln auch die im Pansen schnell fermentierbaren Kohlenhydrate (SFKH, siehe Kasten), die leicht über dem Zielbereich liegen. Der hohe Anteil an schneller Energie muss bei der Rationsplanung berücksichtigt werden.» Der Anteil der NDF-Fraktion – sie umfasst die Zellwandbestandteile der Pflanze wie Hemizellu-

lose, Zellulose und Lignin – liegt wiederum etwas unter dem langjährigen Schnitt.

Bei der Grassilage liegen der UFA etwas weniger Analysen vor als beim Dürrfutter. Sie lassen aber auf einen mit 150g/kg TS guten Rohproteingehalt schliessen. Auch der Zuckergehalt liegt mit 114g/kg TS auf einem hohen Niveau. «Beim NEL-Gehalt strebt man mindestens 6,0 MJ/kg TS an», so Rüeggsegger. «Diese werden im Schnitt erreicht.»

## Qualität besser als 2016

Ähnlich positiv wie Rüeggsegger schätzt Peter Bringold von der Melior die Raufutterqualität

ein: «Wir haben rund 40 Grassilagen aus praktisch allen Regionen der Schweiz analysiert. Die Qualität ist allgemein gut

## SCHNELL FERMENTIERBAR

Hat es zu wenig schnell fermentierbare Kohlenhydrate (SFKH) in der Ration, fehlt es den Pansenbakterien an Energie. Ein zu hoher Anteil an SFKH erhöht die Gefahr einer Pansenübersäuerung. Der saure pH-Wert im Pansen kann zu wenig abgepuffert werden, wodurch schädliche Substanzen freigesetzt werden, welche die Klauenge-

bis sehr gut und einiges besser als 2016.» Anhand der Analysen der ausgewogenen bis ray-grasbetonten Silagen präzisiert Bringold: «Die NEL-Gehalte liegen zwischen 5,8 bis 6,7 MJ/kg. Vor allem beim ersten Schnitt ist die Faserverdaulichkeit hoch, und die teilweise trockenen Silagen enthalten viel Zucker. Die Rohproteingehalte sind auch gut bis sehr gut mit durchschnittlich 155g/kg TS.»

Die hohen Zuckergehalte und die schnell abbaubaren Kohlenhydrate in grassilage- und dürrfutterbetonten Milchviehrationen bedingen laut Bringold bei der Ergänzung, dass Leistungsfuttermittel mit mehr langsam abbaubaren Kohlenhydraten wie Gerste und Mais statt Weizen verwendet werden. «Und schnelle Energie verlangt für eine synchrone Ergänzung auch schnelle Proteine, dies ist besonders bei dürrfutterbetonten Rationen zu beachten.»

sundheit negativ beeinflussen können. Zudem ist der Milchfettgehalt tief. Ein zu geringes Angebot an schnell fermentierbarem Rohprotein (SFRP) geht mit einer ungenügenden Stickstoffversorgung der Pansenbakterien einher. SFRP und SFKH im richtigen Verhältnis führen zur höchsten Effizienz in der Fütterung und zu gesunden Kühen. *sum*

## Seltene Apfelsorten an Coop liefern

Im Rahmen des Projektes «Traditionelle Sorten neu entdecken» von Coop, Pro Specie Rara und vom FiBL haben einige Produzenten in den letzten Jahren Tafelobst von seltenen Apfelsorten für den Verkauf in einigen Coop-Filialen geliefert. Nach dem Erfolg möchte Coop den Kunden weiter ein Pro-Specie-Rara-Apfelsortiment anbieten. Zusätzliche Apfelproduzenten werden gesucht. *sum*

[www.bioaktuell.ch](http://www.bioaktuell.ch)

## Neonikotinoid bedroht Hummeln

Neonikotinoide sind für Hummeln zwar nicht unmittelbar tödlich – langfristig betrachtet aber sehr wohl. Forscher liessen 319 befruchtete Hummelköniginnen überwintern und variierten dabei die Länge des Winterschlafs, den Befall mit Parasiten und das Vorhandensein des Neonikotinoids Thiamethoxam. Verwendet wurde über zwei Wochen eine Dosis des Wirkstoffs, wie sie auch in der Natur vorkommt. Das Ergebnis: Mit Thiamethoxam belastete Königinnen legten früher Eier, zudem legten 26 Prozent weniger Königinnen Eier als in der Kontrollgruppe unbelasteter Tiere. In Modellrechnungen schlossen die Forscher dann auf das Risiko einer Population, wegen des Thiamethoxam-Einsatzes in einem Gebiet zu verschwinden. Es liegt bei verbreitetem Einsatz der Substanz bei etwa 28 Prozent. *sda*