

# Kurzbericht

## RAP-Tagung 2002: Futterkonservierung und Burgrainversuche

Monika Boltshauser, Eidgenössische Forschungsanstalt für Nutztiere (RAP), CH-1725 Posieux  
Auskünfte: Monika Boltshauser, e-mail: monika.boltshauser@rap.admin.ch, Fax +41 (0)26 407 73 00,  
Tel. +41 (0)26 407 72 30

**D**ie Informationstagung der Forschungsanstalt für Nutztiere (RAP) fand dieses Jahr in Willisau statt. Die mit der Landwirtschaftlichen Beratungszentrale Lindau gemeinsam organisierte Tagung bot ausgezeichnete Gelegenheit, die laufenden Praxisversuche am Burgrain zum Vollweidesystem mit Schweizer Milchkuptypen und die in die Fruchtfolge einbezogene Schweinehaltung zu besichtigen. Ein weiteres Schwerpunktthema der Tagung war die Konservierung von Silomais und Feuchtheu.

Sorte, Umwelt und Reifegrad beeinflussen die Verdaulichkeit und die Gehaltswerte von Silomais. In Versuchen der RAP ergab der Reifegrad die grössten Unterschiede in der Verdaulichen Organische Substanz (VOS), wie Marco Meisser ausführte. Die Sorte beeinflusst ebenfalls wesentlich die VOS. Der Stay-green-Typ hingegen, bei dem die Restpflanze länger grün bleibt, wies keine höheren VOS-Werte auf als die übrigen

Sorten. Der Standort hatte im vorliegenden Versuch einen geringen Einfluss. Zur Bestimmung des optimalen Erntezeitpunktes ist immer noch der Reifegrad des Korns das beste Kriterium. Nachgärungen von Silomais haben in den letzten Jahren in der Praxis zugenommen, auch bei Silagen, die im optimalem Reifestadium geerntet wurden. Ueli Wyss stellte Resultate aus einem aktuellen Versuch vor: So erwärmten sich entgegen den Erwartungen, die Maissilagen mit den tiefsten Trockensubstanzgehalten (unter 30 %) am schnellsten. Die Ursache ist bei den erhöhten Restzuckergehalten zu suchen. Der Erntezeitpunkt beeinflusst ausserdem die aerobe Stabilität (Keimbesatz) stärker als die gewählte Sorte. Der Stay-green-Typ war nicht weniger anfällig als die konventionellen Sorten. Nach wie vor ist der Hefekeimbesatz entscheidend für Nachgärungen. Ueli Wyss empfiehlt wie bisher, den Silomais mit Trockensubstanzgehalten zwischen 30 und 35 % einzusilieren. Beachtet werden müssen ausserdem eine gute Verdich-

tung und genügend hohe Entnahmemengen.

### Konservierung von Feuchtheu braucht Fingerspitzengefühl

Die Konservierung von Heu in Grossballen verläuft nicht problemlos, da das Futter oft nicht ganz trocken gepresst wird. Wegen der hohen Pressdichte kann die Restfeuchte nur sehr langsam entweichen, was zu einer Erwärmung führt, wie Marco Meisser erläuterte. Dies hat Auswirkungen auf die mikrobiologische Qualität des Heus. Um das Problem zu entschärfen gibt es Konservierungsmittel. Versuche an der RAP haben ergeben, dass die Erwärmung mit einem Konservierungsmittel vermindert werden kann. Trotzdem befriedigte die mikrobiologische Qualität nur teilweise. Es ist wichtig, das Mittel gleichmässig zu verteilen. Bei Trockensubstanzgehalten unter 75 Prozent wird deren Einsatz nicht empfohlen. Eine richtige Zwischenlagerung der Ballen trägt ebenfalls zum Erfolg bei. Die Konservierung von Feuchtheu ist jedoch heikel und braucht Erfahrung.

### Essentielle Fettsäuren für die menschliche Ernährung

In der menschlichen Ernährung spielen die mehrfach ungesättigten Fettsäuren (PUFA) eine wichtige Rolle. Ein Mangel besteht vor allem bei den hochungesättigten  $\omega$ -3 Fettsäuren, wie etwa der Linolensäure. Giuseppe Bee zeigte auf, wie die einzelnen Fettsäuren im Fleisch durch



Die Konservierung von Feuchtheu ist heikel und braucht Erfahrung.  
(Foto: Marco Meisser, RAP Posieux)

das Fütterungsregime beeinflusst werden können. Beim Schwein ist dies einfacher als beim Rind. Im Schweinefleisch sind zu hohe PUFA-Gehalte im Fett unerwünscht, da sie die Verarbeitungsqualität von hochwertigen Wurstwaren beeinträchtigen. Schweinemastversuche an der RAP haben gezeigt, dass durch die Weidehaltung die  $\omega$ -3-Fettsäuren angereichert werden konnten, ohne dass dies ein negativer Einfluss auf die Verarbeitungsprodukte hatte. Über gezielte Fütterungsmassnahmen ist es sowohl beim Rind wie beim Schwein möglich, die für die menschliche Ernährung gewünschten Fettsäuren-Verhältnisse im Fleisch zu erreichen.

### Ist die Rohfaseranalytik veraltet?

Mit der Rohfaseranalytik kann nur ein Teil der Gerüstsubstanzen von Raufutter erfasst werden, wie *Roger Daccord* aufzeigte. Mit der Bestimmung der Zellwandbestandteile (NDF) und Lignozellulose (ADF) stehen schon seit längerem weitere Methoden zur Verfügung. Ihre Analyse erlaubt aber keine eindeutige Trennung zwischen Zellulose, Hemizellulose und Lignin. Versuche haben gezeigt, dass die Verdauliche Organische Substanz (VOS) für Gräser und Leguminosen mit NDF und ADF nicht in jedem Fall genauer geschätzt werden kann als mit der Rohfaser; sie eignet sich daher nicht, um die Faserigkeit der Raufutter zu definieren. Für Kräuter ist keine exakte Schätzung mit den genannten Methoden möglich. In Zukunft wird die Analyse von NDF und ADF jedoch auch in der Schweiz die Rohfaser ersetzen - sie hat bereits in vielen Ländern Einzug gefunden.

### Praxisversuche auf dem Gutsbetrieb Burgrain

Die Tagungsteilnehmer hatten am Nachmittag Gelegenheit, zwei Praxisversuche vor Ort zu besichtigen. *Peter Kunz* von der Hochschule für Landwirtschaft in Zollikofen, *Pius Hofstetter* vom Landwirtschaftlichen Bildungs- und Beratungszentrum (LBBZ) Schüpfheim und *Andreas Münger* von der RAP stellten das Projekt «Eignung Schweizer Kuhtypen zur Milchproduktion auf der Weide» vor. Die Vollweidestrategie wird künftig immer mehr an Bedeutung gewinnen und hat sich im Ausland bereits bewährt. Ein Versuch mit Schweizer Kuhtypen soll



**Auf dem Gutsbetrieb Burgrain im Kanton Luzern werden in einem Praxisversuch der RAP Posieux und dem LBBZ Schüpfheim Schweine in die Fruchtfolge integriert. (Foto: RAP Posieux)**

zeigen, inwieweit sich ein solches saisonales System für unsere Verhältnisse eignet. Dabei geht es nicht um einen Rassenvergleich, sondern es werden schwerere und leichtere Kuhtypen miteinander verglichen. Die Kühe werden von April bis November geweidet und erhalten nur in der Startphase eine Ergänzungsfütterung. Die Abkalbung erfolgt im Frühling. Die Entwicklung der beiden Herden läuft bisher zufriedenstellend. Der Fruchtbarkeit wird besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden müssen. Das Projekt ist auf drei Jahre angelegt.

Projektleiter *Peter Stoll* von der RAP stellte den Freilandversuch mit Mastschweinen vor. In diesem Versuch werden die Tiere in die Fruchtfolge des Ackerbaubetriebes integriert. Mit minimalem Aufwand und geringstem Zukauf von Fremdfuttermitteln wird dieses System, das sich in Dänemark bereits bewährt hat, unter schweizerischen Bedingungen erprobt. Die hochträchtigen Sauen kommen im Frühjahr auf eine Naturwiese, wo sie in Iglus ihre Ferkel zur Welt bringen. Nach rund zehn Wochen werden die Ferkel abgesetzt und verbleiben auf der Weide. Portionenweise wird ihnen eine Koppel zur Verfügung ge-

stellt, die aus einer Klee-Gras-Mischung, Weizen, Stoppelrüben oder Hafer bestehen kann. Die Masttiere erhalten täglich ein Ergänzungsfutter, das das Energie-, Protein- und Mineralstoffdefizit ausgleicht. Von der Herde wird im Herbst eine geeignete Anzahl weiblicher Tiere für die Nachzucht ausgewählt. Diese verbringen den Winter im Stall bis wiederum der Zyklus auf der Weide beginnt. Erste Resultate zeigen, dass die Mastschweine den durchschnittlich angestrebten Zuwachs von 650 g pro Tag erreichen und erfreulicherweise nicht auseinander wachsen. Daneben werden unter anderem auch die Wirtschaftlichkeit sowie Schlachtleistungs- und Fleischqualitätsmerkmale untersucht.

### Weiterführende Literatur

■ Ueli Wyss, 2002, Einfluss verschiedener Maissorten auf aerobe Stabilität, *Agrarforschung* 9 (9), 380-385.

■ Marco Meisser, 2002, Konservierung von Feuchtheu, *UFA-Revue* 5/02, 38-40.