



# EU-LIFE-Projekt „farm4more“ mit ersten Ergebnissen

Die Futtermittelproduktion ist auf globaler Ebene ein bedeutender Treibhausgasfaktor und trägt durch den wachsenden Flächenbedarf zum Verlust ökologisch wertvoller Flächen bei. Daher sind Innovationen, um Emissionen zu vermindern und um den Flächenverbrauch für die Tierfütterung zu verringern, wichtig. Im EU-LIFE-Projekt „farm4more“ werden diese Herausforderungen bearbeitet. Erste Ergebnisse liegen nun vor.

**P**roteinquelle für Huhn und Schwein Studien haben gezeigt, dass die Gewinnung von Aminosäuren und Eiweißkonzentraten aus Feld- und Grünlandfutter (Klee gras, Luzerne etc.) ein Potenzial zur nachhaltigen Proteinversorgung der wachsenden Menschheit haben könnte. Im „farm4more“-Projekt wird die Gewinnung von Eiweißbausteinen aus Klee grassilage durch Extraktion und Verarbeitung des Silagesaftes untersucht. Die gewonnenen Aminosäuren sollen der Fütterung von Hühnern und Schweinen dienen und damit den Proteinimport und den Ackerflächenbedarf für die Fütterung sowie den Druck auf ökologisch wertvolle Flächen reduzieren. Darüber hinaus sollen die anfallenden Presskuchen in der Wiederkäuerfütterung eingesetzt werden.

**Erträge und Verluste sowie Futter- und Gärqualitäten** Die Raf-

finierung der Rotklee gras- und der Rotklee silagen bewirkte eine unterschiedliche Übertragung in den Presssaft: Trockenmasse 26 bis 28 Prozent; Rohprotein ca. 36 Prozent; Rohasche 44 bis 46 Prozent; Phosphor 56 bis 58 Prozent; Gärprodukte 57 bis 62 Prozent. Es zeigte sich, dass bei der Raffinierung besonderes Augenmerk auf eine rasche Konservierung des schnell verderblichen Presssaftes gelegt werden muss. Im Presskuchen veränderten sich die Nähr- und Mineralstoffgehalte gegenüber der Silage signifikant: 30 g weniger Rohprotein, 100 g mehr aNDFom/kg TM. Die erneute Silierung des Presskuchens lieferte einwandfreie Silagen.

**Rotklee grassilage-Presskuchen aus der Raffinierung für Bio-Milchvieh** Der eiweiß- und kaliumarme resilierte Presskuchen wies eine sehr gute Qualität auf. Unter den geprüften Bedingun-

gen wurde bis zu einem Klee grassilage-Presskuchenanteil von 25 Prozent am Grundfutter (18,5 Prozent der Ration) kein Rückgang der Futteraufnahme und Milchleistung festgestellt. Bei einem Anteil von 50 Prozent am Grundfutter (37 Prozent der Ration) zeigte sich ein Minus bei der Futteraufnahme und der Milchleistung.

Bei Presskuchenanteilen von etwa 20 Prozent an der Ration ist kein Rückgang bei Futteraufnahme und Leistung zu erwarten. Bei noch höheren Mengen dürften die höheren Strukturkohlenhydratanteile und der Rückgang des Proteingehalts im Presskuchen Futteraufnahme- und leistungsbegrenzend wirken. ➔

## MOLL-MOTOR

### STROMERZEUGER FÜR ZAPFWELLENANTRIEB



Für Hausanschluss und Feldbetrieb

**NEU:**  
AVR3 Spannungsregler mit  
3 phasiger Istwert-Erfassung  
inkl. aller Schutzfunktionen!

Jetzt Rückruf anfordern!



Tel.: +43 2266 63421

[www.mollmotor.at](http://www.mollmotor.at)



Kleinpresse zur Silagesaftgewinnung

**Prüfung des Silage-Presssaftkonzentrats** In den 4 Gruppen wurde der Silage-Presssaftanteil an der Ration von 0 Prozent (K), über 3 Prozent (P-3) bzw. 6 Prozent (P-6) auf 9 Prozent (P-9) gesteigert. Die Masthühner nahmen 42 g/Tag zu, was unter Biobedingungen ein hoher Wert ist. Die Ausfälle waren minimal und es wurden keine signifikanten Unterschiede festgestellt. Die Futtermittelaufnahme stieg von Gruppe K bis P-9 an. Es wurde aber ein Wachstumsrückgang von Gruppe K bis P-9 festgestellt. Daher war der Futteraufwand in der Gruppe P-9 signifikant höher als in der Kontrollgruppe.

Die Gruppen unterschieden sich in keinem der Schlachtkörper-Parameter signifikant. In allen Gruppen wurde eine gute Fleischqualität festgestellt. Der Fettgehalt im Brustmuskel stieg aber von Gruppe K bis P-9 markant an. Dies deutet auf Unterschiede in der Nährstoffversorgung bzw. Verwertung bei hoher Presssaft-Einmischrate hin. Möglicherweise könnte eine teilweise Entmineralisierung und auch Reduktion des Säuregehalts oder eine Extraktion von Aminosäuren aus dem Presssaft zu höheren möglichen Einmischraten ohne Leistungsrückgang beitragen.

**Biokohle in der Fütterung** Durch die Nutzung von Kohle wurden vor Jahrtausenden fruchtbare Böden aufgebaut. Die Erzeugung von Kohle und deren Einbringung in den Boden kann auch zur C-Sequestrierung beitragen. In Fachbeiträgen wird über positive Wirkungen von Futterkohle in der Fütterung (Emissionsminderung, Leistungssteigerungen) berichtet. Im Rahmen des LIFE-Projekts

„farm4more“ wurden von der HBLFA zwei Versuche angelegt.

**Potenzial der Futterkohle** Die Fütterung von Biokohle bzw. Biokohle plus Harnstoff hatte im Vergleich zur unbehandelten Kontrollgruppe keinen signifikanten Einfluss auf die Trockenmasse- und Energieaufnahme. Weder in der Milchleistung noch in der Milchzusammensetzung wurden Unterschiede fest-

gestellt. Die Futterverwertung, die Verdaulichkeit und die Methanproduktion wurden durch die Futterzusätze nicht positiv beeinflusst.

**Wirkung von Futterkohle** Die Fütterungsgruppen (mit/ohne Futterkohle) unterschieden sich in keinem Mastparameter signifikant. Die Schlachtkörpergewichte waren in der Kontrollgruppe tendenziell höher und sowohl das Brustgewicht als auch der Brustanteil am Schlachtkörper waren in der Biokohle-Gruppe signifikant niedriger. Es wurden keine signifikanten Gruppenunterschiede bei den NH<sub>3</sub>-Emissionen festgestellt. Zahlenmäßig waren die Emissionen in der Biokohle-Gruppe leicht höher, obwohl der Proteingehalt im Futter niedriger war. Auch bei Lachgas und Methan wurden keine positiven Effekte gemessen.

**Forschung, die weiter geht** Von den Projektpartnern wird eine Demonstrationsanlage zur Verarbeitung von Gras-/Klee-/Luzerne-silagen errichtet, um aus der Verarbeitung der Extrakte marktfähige Produkte zu gewinnen. Aktivitäten zur Markterschließung erster Produkte starten 2024. Hinsichtlich der Erzeugung von Biokohle aus Holz bzw. agrarischen Reststoffen wird im Projekt an der Errichtung einer mobilen Prototypenanlage gearbeitet. Die anfallende Kohle wird derzeit zur Bodenverbesserung und bei Stadtbaums substraten zur Wurzel lenkung und Nährstoff- und Wasserspeicherung verwendet.

**Projektteam:**

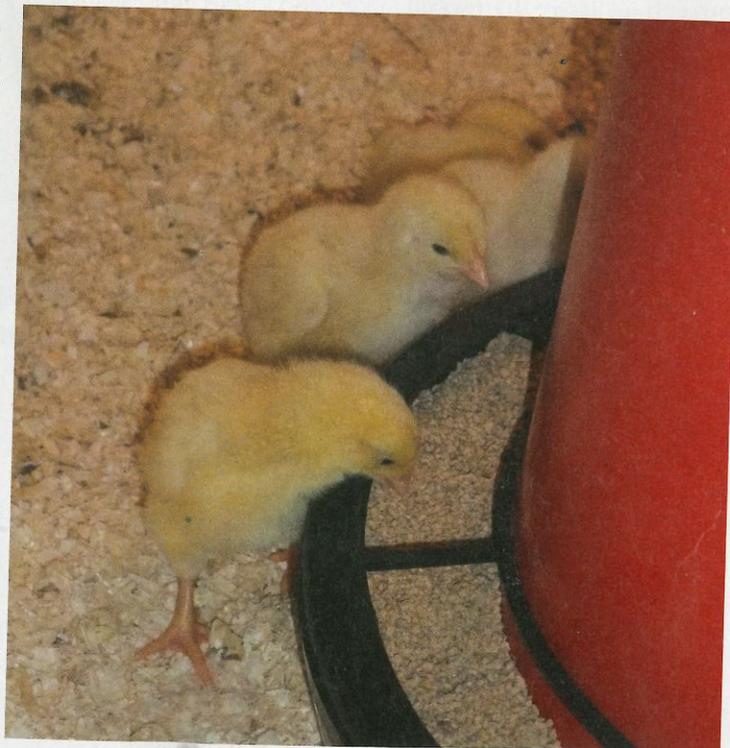
Michael Mandl<sup>1</sup>, Andreas Steinwider<sup>2</sup>, Ernst Holler<sup>3</sup>, Manuel Winter<sup>2</sup>, Reinhard Resch<sup>2</sup>, Georg Terler<sup>2</sup>, Michael Kropsch<sup>2</sup>, Joseph B. Sweeny<sup>4</sup>, Kevin McDonnell<sup>4</sup>

<sup>1</sup> tbw research GesmbH, Grünbergstr. 15, A-1120 Wien

<sup>2</sup> Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt Raumberg-Gumpenstein (HBLFA Raumberg-Gumpenstein), Raumberg 38, A-8952 Irdning

<sup>3</sup> Biochar-Nergy GmbH, Gabersdorf 11, A-8424 Gabersdorf

<sup>4</sup> UCD School of Biosystems and Food Engineering, Room 303, Agriculture & Food Science Centre Belfield, Dublin 4, Ireland



Fotos: © tbw research