

## Verwertung vom Klee gras in der Biogasanlage & Weißklee als Eiweißfutter für Masthähnchen



Betriebsleiter Hubert Miller in seinem Klee grasbestand

Der Dreh- und Angelpunkt in den zwei von Hubert Miller bewirtschafteten Betrieben in Schmiechen im Kreis Augsburg ist das Klee gras, das im Betrieb vielfältige Funktionen erfüllt. Das Klee gras wird in der Biogasanlage der Bioenergie GmbH Schmiechen vergärt. Die Anlage hat der Landwirt zusammen mit vier Teilhabern entwickelt.

<b>Angebaute Leguminosen</b>	• Klee gras (Rotklee)	• Weißklee
<b>Fruchtfolge</b>	Klee gras überjährig (1,5 Jahre) ► Winterweizen ► Zuckerrüben Weißklee ► Körnermais ► Sonnenblumen	
<b>Betriebsumfang</b>	• 80 ha Ackerland • 5 ha Grünland	• 4 ha Weißklee als Auslauf und eiweißreiches Futter für die 9.500 Hähnchen
<b>Boden</b>	• sandiger Lößlehm	• 60–78 BP
<b>Niederschlag &amp; Temperatur</b>	• 954 mm	• Ø 8,5 °C
<b>Tierhaltung</b>	9.500 Masthähnchen	
<b>Anbauform</b>	Ökologisch (Bioland seit 1991)	

„Das Klee gras trägt auf unserem Betrieb dazu bei, dass Energie, Stickstoff und Humus produziert wird, um damit die optimalen Bedingungen für eine nachhaltige Lebensmittelproduktion zu schaffen.“ Das Klee gras dient laut Hubert Miller zudem dazu, CO<sub>2</sub> im Boden zu binden, die Wasser- und Nährstoffhaltekapazität des Bodens zu fördern und Beikraut zu unterdrücken. Im Betrieb wird seit 20 Jahren Klee gras angebaut. Bis zum Jahr 2005 wurde es gemulcht, da der Aufwuchs im viehlosen Betrieb keine Verwendung in der Fütterung fand. Mittlerweile wird das Klee gras siliert und zur Energieerzeugung in der Biogasanlage vergärt. Neben Biogas werden als Nebenprodukte Abwärme und ein

Gärssubstrat erzeugt. Das Substrat dient der Stickstoffdüngung der Ackerkulturen. Die Biogas GmbH erzeugt seit dem Jahr 2004 Gas aus diversen Substraten landwirtschaftlicher Betriebe. Mittlerweile wird allerdings zu fast 100 % Klee gras vergärt. Derzeit liefern 20 Landwirte das Klee gras von 300 ha Fläche. Die Landwirte setzen das Gärsubstrat auf ihren eigenen Betriebsflächen zur Düngung wieder ein.

### Anbauverfahren Klee gras

■ **Vorfrucht und Bodenbearbeitung vor der Saat:** Vor dem Klee gras wird häufig Weizen angebaut, dessen Ernte in der Regel zwischen Anfang und Mitte August stattfindet. Nachdem das Stroh abgeräumt wurde, wird der Boden flach gegrubbert, um das Auflaufen von Ausfallgetreide und Beikräutern anzuregen. Die Tiefe der Bodenbearbeitung ist dabei abhängig von der eingesetzten Maschine. Zur Auswahl stehen der Treffler Grubber (5 bis 7 cm tief) oder ein Lemken Grubber (10 bis 12 cm tief). Vor der Klee grasaussaat sollte der Boden wiederum 20 cm tief gegrubbert werden, um eine rasche Durchwurzelung zu fördern und dem jungen Gras frühzeitig Stickstoff zur Verfügung zu stellen.

■ **Aussaat:** Es wird eine Mischung aus 50 % Welschem Weidelgras, 30 % Rotklee, 10 % Weißklee und 10 % Luzerne gesät. Weidelgras wurde als Grasgemengepartner gewählt, da es gleich im ersten Jahr hohe Erträge liefern kann. Da der Rotklee den größten Massenertrag bringt, nimmt er den größten Leguminosenanteil in der Mischung ein. In trockenen Jahren kann die Luzerne das verhaltene Wachstum der anderen Leguminosen ausgleichen. Die Saat wird üblicherweise in der ersten Septemberwoche durchgeführt, obwohl bereits wesentlich früher gegrubbert wird. So bleibt nach dem Grubbern eine größere Zeitspanne, in der Beikräuter aufwachsen können. Diese werden bei der Saat beseitigt. Würde die Saat bereits im August durchgeführt, dann müsste vor dem Winter gemulcht werden. Dies birgt einen zusätzlichen Energieaufwand und führt zur erneuten Verdichtung des gelockerten Bodens. Es wird mit Doppelscheibenscharen und Andruckrollen gesät. Dabei wird eine Saatgutmenge von 30 kg/ha verwendet. Die Saattiefe beträgt 1 cm. Der Boden sollte vor der Saat fein und eben sein. Beim Aussäen sollte sorgfältig vorgegangen werden, da bereits zu diesem Zeitpunkt Einfluss auf die spätere Bestandsdichte des Klee grasses genommen wird. Nach der Saat kann die Fläche gewalzt werden.

■ **Beikrautregulierung:** Durch die späte Saat im September gibt es keine Probleme mit Beikräutern im Bestand. Nach dem ersten Schnitt im Frühjahr wächst der Bestand so dicht, dass das Wachstum von Beikräutern unterdrückt wird.

■ **Düngung:** Im Jahr 2013 wurden erstmalig 200 kg/ha Patentkali mit einem 16%igen Schwefelanteil gedüngt. Ein Teilhaber des Biogasbetriebs hat in Versuchen festgestellt, dass so ein 60 % höherer Klee grasertrag möglich sein kann.

■ **Schnittnutzung:** Auf dem Betrieb wird im Ansaatjahr keine Schnittnutzung vorgenommen. Im Folgejahr wird das Klee gras vier Mal gemäht. Zum Einsatz kommt ein Mähwerk mit Aufbereiter, um das Gras anzuknicken. Bei warmer Witterung genügt dadurch vor dem Häckseln eine 2- bis 3-stündige Anwelkzeit. Das Gras sollte nicht zu nass siliert werden, da dies erhöhte Transportkosten verursacht. Zudem wird ein Trockensubstanzanteil in der Silage von 30 bis 35 % angestrebt. Die Erträge auf den Betrieben der Biogas GmbH liegen im Jahr bei 100 dt Trockenmasse/ha. Die gesamte Silierkette, beginnend mit der Mahd des Klee grasses, wird von einem Lohnunternehmen ausgeführt. Das Klee gras auf den Holunderflächen soll zukünftig jung gemäht und getrocknet werden. So kann es als eiweißreiches Futter in der Hähnchenmast eingesetzt werden.

■ **Weitere Nutzung des Klee grasschnitts:** Auf der Betriebsfläche der Biogasanlage befinden sich vier Fahrsilokammern mit einem Silage-Lagervolumen von 6000 m<sup>3</sup>. Die Silage wird zur Vergärung in einen ummantelten Betonfermenter eingebracht (Höhe: 13 m, Durchmesser: 12 m, Volumen: 1550 m<sup>3</sup>). Es werden 30 t Silage täglich vergärt, die im Fermenter mit einem Zentralrührwerk bewegt werden. Das Gas wird in einem Blockheizkraftwerk zu Strom

umgewandelt. Hier wird eine Leistung von 333 kW/ha erzielt. Zusätzlich befindet sich auf den Dächern der Fahrlokkammern eine Photovoltaik-anlage, durch deren Energieerzeugung insgesamt eine jährliche Energieleistung von 3,3 Mio. kWh erreicht wird. Mit der eingespeisten Strommenge können die gesamte Gemeinde Schmiechen mit 1.250 Einwohnern sowie einige landwirtschaftliche Betriebe versorgt werden. Die bei der Erzeugung entstandene Abwärme wird derzeit zu 40 % genutzt, um unter anderem zwei Folienwachshäuser zu beheizen. Zudem wird die Energie genutzt, um von August bis Oktober Getreide, Körnerleguminosen und Körnermais zu trocknen. Während der übrigen Monate des Jahres werden Hackschnitzel getrocknet. Das vergorene Substrat hat einen höheren Stickstoffgehalt als Mulch. Es wird über den Winter gelagert und kann dann effizient ausgebracht werden, sobald die Kulturen gedüngt werden müssen. So werden Denitrifikationsverluste, Auswaschungen und Lachgasverluste vermieden.

### Quelle

Dieses Betriebsportrait ist im Jahr 2014 in leicht veränderter Form zuerst erschienen in „Leguminosen nutzen - Naturverträgliche Anbaumethoden aus der Praxis“

Autoren: Spiegel, Ann-Kathrin; Gronle, Annkathrin; Arncken, Christine; Bernhardt, Theresa; Heß, Jürgen; Schmack, Julia; Schmid, Janina; Spory, Kerstin und Wilbois, Klaus-Peter

Herausgeber: Bundesamt für Naturschutz (BfN)

<https://orgprints.org/32585/1/1655-leguminosen.pdf>

### Bildquellen

Bild privat

### Weitere Informationen

<https://www.demonet-kleeluzplus.de/>



Die Förderung des Vorhabens erfolgt aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) aufgrund eines Beschlusses des deutschen Bundestages. Die Projektträgerschaft erfolgt über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) im Rahmen der Eiweißpflanzenstrategie.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

