

# 100% Bio-Fütterung: Wo stehen wir, was brauchen wir noch?



Werner Vogt-Kaute, Fachberatung für Naturland

# 100% Bio-Fütterung: Wo stehen wir, was brauchen wir noch?



Wissenstransfer-Veranstaltung Los 2

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Ernährung  
und Landwirtschaft

**BÖLN**

Bundesprogramm Ökologischer Landbau  
und andere Formen nachhaltiger  
Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# 100% Bio-Fütterung: Wo stehen wir, was brauchen wir noch?



100% BIOFÜTTERUNG

## V.Ö.P

Verbund Ökologische Praxisforschung



### Übersichtsdossier



**Strategieoptionen zur Realisierung einer 100%igen  
Biofütterung bei Monogastriern im ökologischen  
Landbau**

15. Dezember 2014

# 100% Bio-Fütterung: Wo stehen wir, was brauchen wir noch?



VÖP-Dossier weiterhin aktuell und vollständig (Ausnahme Algen)

Neue Forschungsprojekte seitdem:

Potentialanalyse: Verbesserung von Rationen (Leitung Uni Kassel – Witzenhausen)

Grünlegum: Rund um Klee und Luzerne von Züchtung bis Verwertung (Leitung Hochschule Weihenstephan)

Kleegrass-Presssaft Dänemark

EIP Sachsen Rotklee- und Weißklee-Grünmehl

# 100% Bio-Fütterung: Wo stehen wir, was brauchen wir noch?



Rispenhirse: Anbau und Aminosäuregehalte. Fütterung nur  
Tastversuch (Leitung Öko-Beratungs Gesellschaft)

Keimgetreide

Neu: AminoVit

Praxisversuche O.K. Net Ecofeed

# 100% Bio-Fütterung: Wo stehen wir, was brauchen wir noch?



- Geflügelfütterung fängt da an, wo Schweinefütterung aufhört.
- Bedarfswerte an Aminosäuren können gesenkt werden, wenn der Energiegehalt gesenkt wird. Höhere Futteraufnahme.
- 100% Biorationen sind grundsätzlich möglich bis auf Putenaufzucht. Manchmal Probleme in der Junghennenaufzucht.
- Die Grenze ist die Verfügbarkeit der notwendigen Komponenten. Diese ist nicht sicher gestellt.
- Der Anteil an Zukaufskomponenten steigt und der Anteil regionaler Rohstoffen sinkt, wenn Maiskleber einfach durch Ölkuchen ersetzt wird. Es muss an mehr Schrauben gedreht werden.

# 100% Bio-Fütterung: Wo stehen wir, was brauchen wir noch?



Die erstbegrenzende Aminosäure in Öko-Rationen bei Geflügel, aber auch beim Schwein ist das Methionin.

Bedarfwerte: (Quelle LfL Fütterungsfibel)

|             | Methionin g/kg | Lysin g/kg  |
|-------------|----------------|-------------|
| Ferkel      | 3,0            | 11,5 – 12,0 |
| Zuchtsau    | 1,8 – 2,8      | 6,0 – 9,0   |
| Mastschwein | 2,0 – 2,8      | 7,5 – 9,5   |
| Legehennen  | 3,0 – 3,8      | 9,0 – 10,0  |
| Broiler     | 3,2 – 4,3      | 10 – 11     |
| Pute        | 3,2 – 5,2      | 10 - 17     |

# 100% Bio-Fütterung: Wo stehen wir, was brauchen wir noch?



## Großkörnige Leguminosen Inhaltsstoffe

| Getreide<br>Körner-<br>leguminosen | Energie<br>MJ<br>Geflügel | RP g/kg | Lysin g/kg | Meth g/kg | M:RP | RF g/kg |
|------------------------------------|---------------------------|---------|------------|-----------|------|---------|
| Weizen                             | 12,5                      | 108     | 3,0        | 1,7       | 1,6  | 29      |
| Erbsen                             | 11,6                      | 202     | 15,0       | 2,1       | 1,0  | 57      |
| Ackerbohne<br>n                    | 10,9                      | 272     | 16,3       | 2,1       | 0,8  | 72      |
| Lupinen blau                       | 8,8                       | 304     | 13,3       | 1,8       | 0,6  | 145     |
| Lupine weiß                        | 8,7                       | 304     | 15,4       | 2,8       | 0,8  | 121     |
| Sojabohnen                         | 14,7                      | 368     | 21,4       | 5,1       | 1,4  | 51      |

# 100% Bio-Fütterung: Wo stehen wir, was brauchen wir noch?



Soja:

Sojazüchtung macht Fortschritte plus Klimawandel: Mehr Standorte können Sojabohnen anbauen.

Thermische Behandlung zur Reduzierung der Trypsininhibitoren notwendig.

Für höhere Einsatzmengen muss das Öl herausgepresst werden, da sonst der Energiegehalt der Ration zu hoch wird.

# 100% Bio-Fütterung: Wo stehen wir, was brauchen wir noch?



Erbsen, Ackerbohnen:

Vorurteile konnten abgebaut werden. Nur geringe Anteile an antinutritiven Inhaltsstoffen.

Beachten: Vicin/Covicin in der Geflügelfütterung

Tannine in der Schweinefütterung

Behandlungen bringen keinen ökonomischen Vorteil

Schälen kann Tannin entfernen und Inhaltsstoffe um gut 10% erhöhen (nicht 50%).

Nicht rechnerische positive Effekte in der Ration (weniger NSP?).

Weißer Lupinen:

Endlich antracnosetolerante Sorten erhältlich

# 100% Bio-Fütterung: Wo stehen wir, was brauchen wir noch?



Kleinkörnige Leguminosen:

Zentrales Interesse, auch in Frankreich und Dänemark.

Gute Werte erreichbar, aber auch Grenzen.

Desto jünger, desto besser.

Aber: Saponine in Luzerne

Folgende Verfahren stehen im Fokus:

- Silage aus jüngeren Pflanzen (hoher Druck)
- Presssaft
- Ernte der Luzerneblätter – dann wieder silieren oder pressen
- Blätter nach dem Trocknen absieben (Trocknungen)

# 100% Bio-Fütterung: Wo stehen wir, was brauchen wir noch?



Aktuell mögliche Öko-Futtermittel in 100% Bio-Rationen  
(Verfügbarkeit zum Teil sehr begrenzt oder sehr hoher Preis):

Ölkuchen (Soja, Sonnenblumen, Raps, Lein, Hanf, Leindotter)

Verarbeitungsnebenprodukte, z.B. aus der Stärkeherstellung.

Schlempe

Molke, Caseinpulver

Eiprodukte

Fischmehl

Algen

Konventionelle Bierhefe (in 100% Öko-Rationen nicht  
nachvollziehbar)

# 100% Bio-Fütterung: Wo stehen wir, was brauchen wir noch?



Zukünftige Futtermittel?

Schlachtnebenprodukte/Bio-Tiermehl

Methionin angereichertes Bakterieneiweiß:

Forschungsprojekt gescheitert.

Nachfolgeprojekt wäre sehr wichtig.

Insekteneiweiß: wird voraussichtlich zugelassen

Hohe Abhängigkeit von der Qualität der eingesetzten  
Futtermittel.

EU: Nur zugelassene Futtermittel dürfen gefüttert werden.

# 100% Bio-Fütterung: Wo stehen wir, was brauchen wir noch?



Zukünftige Futtermittel?

Wasserlinsen

Blumenkohl, Brokkoli

Brennnesseln

# 100% Bio-Fütterung: Wo stehen wir, was brauchen wir noch?



Forschungsergebnisse:

Potentialanalyse: Status-Quo Analyse verschiedener Betriebe.

Eine dem tatsächlichen Bedarf der Tiere angepasste Phasenfütterung muss häufiger eingesetzt werden. Kritik: Umstellung auf 100% Bio-Rationen reduziert häufig den Anteil eigener Komponenten.

Grünlegum: Hohe Aminosäuregehalte in kleinkörnigen Leguminosen möglich, aber antinutritive Inhaltsstoffe (Saponine) in Luzerneblättern. Silieren ist dabei keine Lösung.

Neu: AminoVit Rapskuchen, Sonnenblumenkuchen, Erbsenprotein für Puten.

# 100% Bio-Fütterung: Wo stehen wir, was brauchen wir noch?



Klee gras-Presssaft in Dänemark:

Anlage läuft seit Oktober

Erwartung an Inhaltsstoffe und Preis wie europäischer  
Sojakuchen.

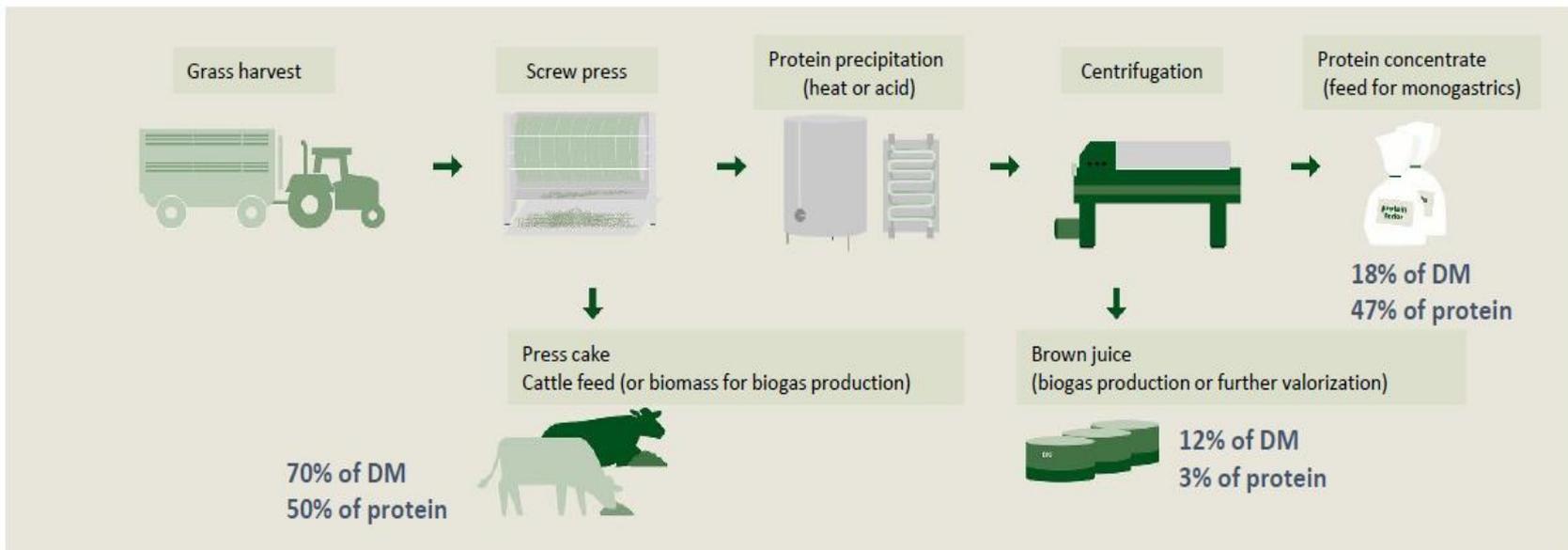
# 100% Bio-Fütterung: Wo stehen wir, was brauchen wir noch?



## Production of Grass Protein



- Grass protein is produced in green biorefineries



# 100% Bio-Fütterung: Wo stehen wir, was brauchen wir noch?



# 100% Bio-Fütterung: Wo stehen wir, was brauchen wir noch?



## Rispenhirse Kornerträge (dt/ha) ausgewählter Sorten

| Sorte        | Ramsthal 2018 | Wilmersdorf 2018 | Dittlofsroda 2019 | Dittlofsroda 2020 |
|--------------|---------------|------------------|-------------------|-------------------|
| RUS Mittel   | 35            | 22               | 13                | 29                |
| Quartett     | 32            | 20               | 21                | 37                |
| Aseldo/Wodka | 31            | 23               | 11                | 33                |
| Consanti     | 36            | 21               | 14                | 36                |
| Kornberger   | 33            | 25               | 11                | 32                |
| Lisa         | 29            | 20               | 16                | 23                |
| Bernburger   | 31            | 25               | 21                | 23                |
| Braunhirse   | 32            | 24               | 17                | 30                |
| Italien      | 29            | 19               | 5                 | 31                |

# 100% Bio-Fütterung: Wo stehen wir, was brauchen wir noch?



## Methioningehalte (g/kg bei 88% TS) ausgewählter Sorten

| Sorte        | Ramsthal 2018 | Wilmersdorf 2018 | Dahlem 2018 | Dittlofsroda 2019 |
|--------------|---------------|------------------|-------------|-------------------|
| Quartett     | 3,4           | 3,5              | 3,3         | 3,0               |
| Aseldo/Wodka | 3,5           | 3,4              | 3,3         | 3,2               |
| Consanti     | 3,9           | 3,5              | 4,1         | 3,0               |
| Kornberger   | 3,2           | 3,3              | 3,5         | 3,0               |
| Lisa         | 3,5           | 3,3              | 3,7         | 3,6               |
| Bernburger   | 3,7           | 3,6              | 3,5         | 3,3               |
| Braunhirse   | 3,7           | 3,5              | 3,5         | 3,4               |
| Italien      | 4,1           | 3,7              | 3,6         |                   |
| Durchschnitt | 3,5           | 3,5              | 3,6         | 3,0               |

# 100% Bio-Fütterung: Wo stehen wir, was brauchen wir noch?



Rispenhirse BÖLN Projekt 2018 -2020

Schlussfolgerungen

Die Methioninwerte übertreffen die Erwartungen.

Alle bekannten Sorten erreichen gute Methioningehalte, nur Kornberger etwas unterdurchschnittlich.

Die Lysinwerte sind unterdurchschnittlich mit 1,7 – 3,2 g/kg. Kombination mit Körnerleguminosen in der Fütterung ist sinnvoll.

Erträge wie Sommergetreide entsprechend der Fruchtfolge.

Spätreife Sorten bringen keinen höheren Ertrag.

# 100% Bio-Fütterung: Wo stehen wir, was brauchen wir noch?



Keimgetreide

Gehalt an Aminosäuren kann bei der Keimung nicht wesentlich steigen.

Aber Verdaulichkeit, Vitamine und andere Inhaltsstoffe können sich ändern.

O.K. net ecofeed: Erhöhung von Omega 3 Fettsäuren und Beta Clorophyll. Daher bessere Dotterfarbe. Senkung der Trypsininhibitoren in Körnerleguminosen.

Thünen-Institut Trendhorst: Wicken

# 100% Bio-Fütterung: Wo stehen wir, was brauchen wir noch?



HP-Mais

Züchtung des amerikanischen Öko-Züchters Walter Goldstein.  
50% mehr Methionin.

Aufbau der Saatgutvermehrung im Raum Wien.

Wegen später Abreife (FAO 450) vorerst kein Anbau in  
Deutschland möglich.

# 100% Bio-Fütterung: Wo stehen wir, was brauchen wir noch?



Fragen  
Anregungen  
Wünsche?



100% Bio-Fütterung:  
Wo stehen wir, was brauchen wir noch?



## Ankündigung Online-Seminare:

Heimische Körnerleguminosen in der Nutztierfütterung

3.12.2020 **Rinder** (Dr. J. Denißen/ J. Sprenger)

4.12. 2020 **Geflügel** (Prof. G. Bellof / W. Vogt-Kaute)

8.12.2020 **Schwein** (Dr. M. Weber / M. Kötter-Jürß)

jeweils von **10 bis 11:30 Uhr**

Einladung folgt

[www.demoneterbo.agrarpraxisforschung.de](http://www.demoneterbo.agrarpraxisforschung.de)

Bewertung der Veranstaltung :

[https://lamapoll.de/Online Seminar 100 Prozent Oeko Fuetterung](https://lamapoll.de/Online_Seminar_100_Prozent_Oeko_Fuetterung)