

# Aufgabe:

## Erstellen Sie ein (wissenschaftliches) Poster zum Thema „Anpassung an den Klimawandel“

### To toast or not to toast – Grass peas for weaned piglets



Lisa Baldinger<sup>1</sup>, Werner Hagmüller<sup>2</sup>, Ulrike Minihuber<sup>2</sup>, Werner Zollitsch<sup>1</sup>

<sup>1</sup>University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna, Austria

<sup>2</sup>Institute of Organic Farming and Farm Animal Biodiversity (part of AREC, Austrian Research and Education Center), Wels, Austria

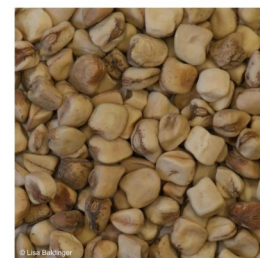
Corresponding author: Lisa BALDINGER, Vienna, Austria; 0043-1-47654-3293; lisa.baldinger@boku.ac.at

**University of Natural Resources  
and Life Sciences, Vienna**  
Department of Sustainable  
Agricultural Systems

#### Background and aim of work

As part of the EU Core Organic II project ICOPP („Improved contribution of local feed to support 100% organic feed supply to pigs and poultry“), a feeding trial with grass peas (*Lathyrus sativus*) fed to weaned piglets was conducted in Austria in 2012.

The grass pea is a hardy grain legume that produces seeds with crude protein contents between 200 and 300 g kg<sup>-1</sup>. Unfortunately it contains the neurotoxin ODAP, which causes nerve damage after prolonged and/or intensive feeding. Since ODAP is water-soluble and susceptible to heat, hydrothermal treatment (=toasting) greatly reduces toxicity. Therefore a feeding trial was conducted in order to compare raw and toasted grass peas as feed for weaned piglets.



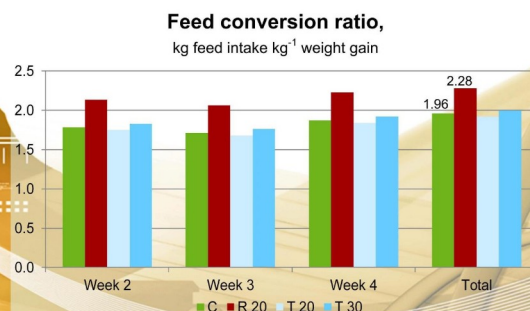
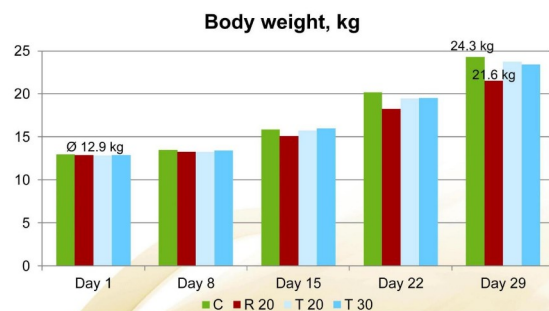
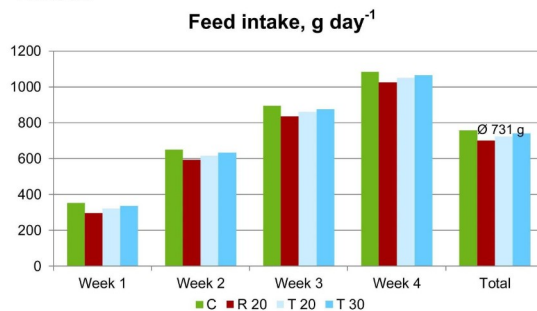
#### Methods

- 4 diets (C = control, R 20 with 20% raw grass peas, T20 and T30 with 20 and 30% toasted grass peas, respectively; as fed basis)
- Grass peas replaced peas and reduced the proportion of soybean cake in the diets.
- Diets were fed during the 4-week rearing phase after weaning to 144 (Landrace\*Large White)\*(Pietrain\*Duroc) piglets.
- Groups of piglets were limit-fed using an automated feeding system.
- Statistical analysis was performed using SAS 9.1 proc glm (feed intake and feed conversion ratio) and proc mixed (body weight); graphs show lsmeans.

**Table 1.** Nutrient contents of the diets, as fed basis

	C	R 20	T 20	T 30
Crude protein, g kg <sup>-1</sup>	182	178	180	177
Lysine, g kg <sup>-1</sup>	9.7	9.2	9.5	9.4
Energy, MJ ME	13.5	13.6	13.6	13.5
g Lys MJ <sup>-1</sup> ME	0.72	0.68	0.70	0.70

#### Results



Feed intake of piglets did not differ (p-value diet = 0.102), but feeding 20% raw grass peas had significant negative effects on body weight gain: While the diets containing toasted grass peas resulted in a body weight development similar to the control diet, from day 15 on piglets fed diet R 20 were significantly (p-value diet\*day <0.001) lighter than all others, and the difference grew more pronounced with time. Consequently, from day 15 on, feed conversion ratio was significantly higher in diet R 20 (p-value diet <0.001).

#### Conclusions

- Including 20-30% toasted grass peas in diets for weaned piglets had no negative effect on feed intake, body weight development and feed conversion ratio.
- Including 20% raw grass peas led to significantly lower body weights and a higher feed conversion ratio.
- Therefore toasting of grass peas prior to feeding to weaned piglets is recommended.



**Oberthema:**

Anpassung an den Klimawandel in der Landwirtschaft in Schleswig-Holstein.

**Posterthemen:**

**A: „Wie verändert sich das Klima in Schleswig-Holstein?“**

**B: „Klimawandel - Chancen- und Risiken für die Landwirtschaft in Schleswig-Holstein“**

**C: „Klimaanpassungsstrategien für die Landwirtschaft in Schleswig-Holstein“**

1. Recherchieren Sie zunächst zu Ihrem Thema im Internet.

→ Neben dem Poster soll ein Handout mit 3-5 Seiten angefertigt werden, welches ergänzende Informationen zu den Inhalten auf dem Poster liefert.

2. Fertigen Sie im Anschluss eine handschriftliche Posterskizze auf einem A3-Papier an.

3. Erstellen Sie das Poster im Format A0 in Powerpoint. Die PPT-Vorlage gibt es von der Lehrkraft.

**Gruppengröße:** 4-6

**Abgabezeitpunkte:**

Handout:

Skizze:

Poster in Powerpoint:

## **Hinweise zur Gestaltung der Poster**

### **Titel und Zwischentitel:**

- Der Titel des Themas muss prominent platziert, gut lesbar und sofort als solcher erkennbar sein
- Formulieren Sie Titel und Zwischentitel kurz und aussagekräftig

### **Weitere Zwischenüberschriften:**

- Verwenden Sie inhaltlich aussagekräftige Statements, die in den nächsten Leseabschnitt einführen können
- das weckt mehr Interesse, bereitet den Leser auf den nächsten Textabschnitt vor und sorgt für besseres Verständnis der Inhalte
- Kombinieren Sie diese mit den strukturgebenden Begriffen Einleitung, Zielsetzung, Material & Methoden, Ergebnisse, Diskussion.

### **Haupttext/ Fliesstext**

- Kleine Häppchen sind besser verdaulich und machen mehr Lust aufs Lesen!
- Auch Wissenschaftler freuen sich über kurze knappe Sätze!
- d.h. verwenden Sie, dort wo es sich anbietet, Bullet-Points
- dem Betrachter einen schnellen Zugang zum Inhalt ermöglichen

### **Ausrichtung/ Zeilenabstand/ Zeilenlängen:**

- kurze Zeilenlängen bzw. Spaltenbreiten fördern die Lesbarkeit verwenden Sie daher mindestens ein 2-spaltiges Layout
- gute Zeilenabstände machen einen Text angenehm lesbar
- die linksbündige Ausrichtung für Fliesstext ist die beste Wahl
- zentrierter Satz nur für Überschriften oder Zwischentitel

### **Einige Schriftgrößen-Richtwerte für das AO-Format:**

Schriftgröße für Titel

72 bis 85pt ggf. auch größer

Schriftgröße für Fließtexte

gut lesbar: 28pt bis circa 42pt, ev. auch größer

Zwischentitel im Fließtext

etwas größer wie „Fließtext“ [oder oder farbig]

Bildunterschriften [u.a. Zusatzinfos]

von 14pt bis 18pt

Quellenangaben

von 9pt bis 12pt

**Schriftarten und Schriftauswahl:**

Antiqua-Schriften [mit Serifen] Times, Lucida, Garamond usw. Grotesk-Schriften [serifenlos], Arial, Helvetica, Tahoma, Verdana, Futura, Din, Meta, Univers etc