



**lfz**  
raumberg  
gumpenstein

**Bio-Institut**

Lehr- und Forschungszentrum  
Landwirtschaft  
[www.raumberg-gumpenstein.at](http://www.raumberg-gumpenstein.at)



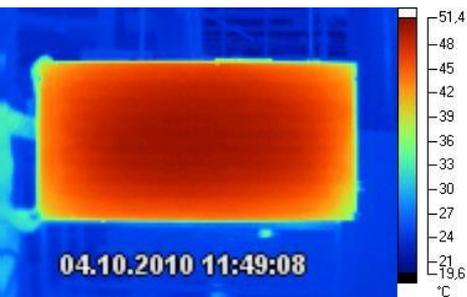
Universität für  
Bodenkultur Wien



Department für  
Nachhaltige Agrarsysteme



[lebensministerium.at](http://lebensministerium.at)



# Elektrische Ferkelnestheizungen im Vergleich

Biobauerntage 2014

Werner Hagmüller | Bio-Institut | [www.raumberg-gumpenstein.at](http://www.raumberg-gumpenstein.at)

# Problemstellung



- Bodenheizung: elektrisch oder Warmwasser
  - gute Wärmeverteilung
  - günstig in der Erhaltung
  - träges System (Stroh)
  - Staubentwicklung
- Deckelheizung: elektrisch oder Warmwasser
  - gute Wärmeverteilung
  - wenig Staub
  - unterschiedliche Systeme möglich

# Fragestellung



- Unterschied zwischen elektrischen Heizsystemen mit gleicher Nennleistung im **Kaltstall** hinsichtlich...
  - ? Stromverbrauch
  - ? Temperatur im Nest
  - ? Nutzung durch die Ferkel



# Material



- 4 Systeme mit vergleichbarer Nennleistung (280 – 300 Watt)

- Veng System:  
regelbare Wärmelampen



- ATX:  
Infrarot Wärmeplatte



- Reventa:  
herkömmliche Heizplatte



- Filip Tech:  
Keramikstrahler



# Methode

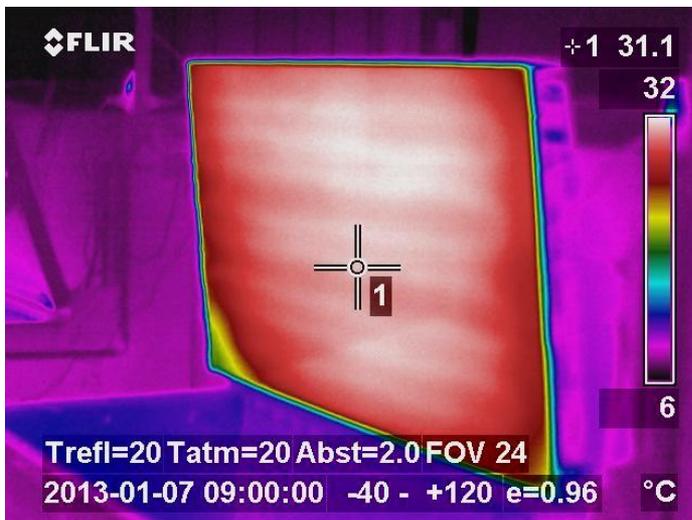
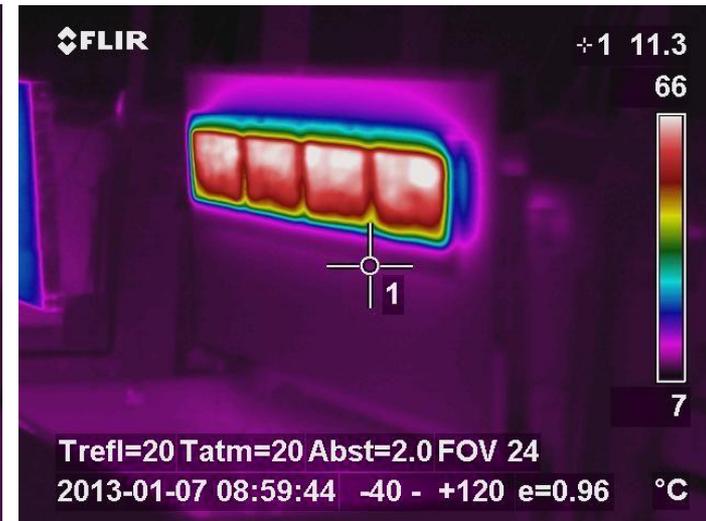


- 4 Durchgänge von November 2012 bis März 2013
  - Kontinuierliche Messung des Stromverbrauches
    - über 15 Tage
    - gleiche Solltemperaturvorgabe
  - Videobeobachtung zur Überprüfung der Ferkelnestnutzung
  - Temperaturverteilung am Boden

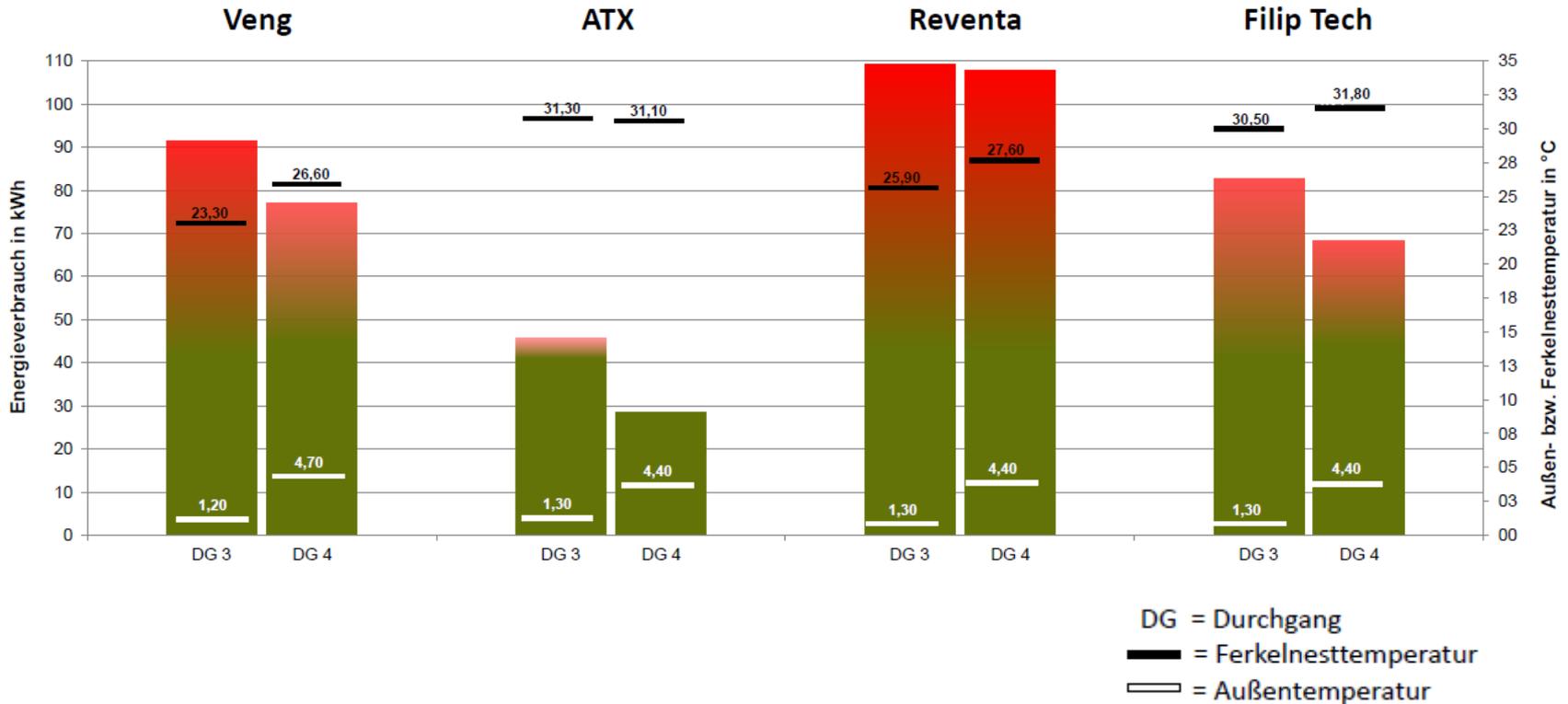
# Vergleichbare Ferkelnester



# Wärmequelle



# Stromverbrauch



# Ferkelnestnutzung



- Scoring an 8 Zeitpunkten/Tag
- Sind mehr als 50 % der Ferkel im Nest?
  - Veng = ATX (ca. 70 %)
  - Ceramix (ca. 65 %)
  - Reventa (ca. 50 %)
- Erklärung:
  - Licht??



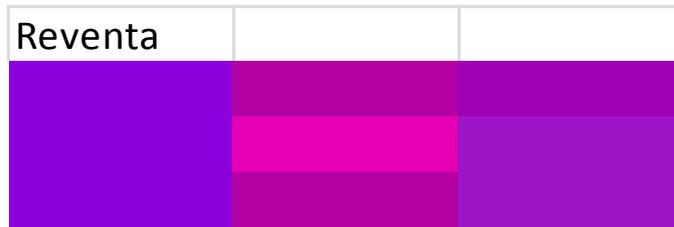
# Temperaturverteilung



- 9 Messpunkte



# Temperaturverteilung



# Kosten



- Anschaffungskosten

	Veng Lampen	ATX IR-Platte	ATX Alternative	Reventa Sondermaß	Reventa Standard	Filip Ceramik
Heizelement						
Deckel						
Steuerung						
Fühler						
Montageset						
Brutto VK %	<b>100</b>	<b>254</b>	<b>106</b>	<b>172</b>	<b>123</b>	<b>150</b>

- Erhaltungskosten: 16 ct / kwh  
zwischen € 5 und € 18 in 2 Wochen

# Fazit



- 4 Heizsysteme mit großen Unterschieden hinsichtlich
  - Wirkungsgrad
  - Wärmeverteilung
  - Anschaffungskosten
  - Erhaltungskosten
  - Annahme durch die Ferkel
- Empfehlung:
  - Abstimmung auf die jeweiligen Bedürfnisse
  - Kaltstall / Warmstall
  - Regelung mit digitaler Ist / Soll Anzeige
  - genügend Einstreu / Dämmung Boden

