

#### Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe





LfL-Projekt: Informations- und Demonstrationszentren Energiepflanzenanbau

# Anbau, Kulturführung und Wirtschaftlichkeit von alternativen Energiepflanzen, Schwerpunkt Durchwachsene Silphie

Vortrag am 03.08.2016, Kringell

**Tatjana Lunenberg** 

















# Einjährige alternative Kulturen

Sorghum bicolor (Futter- und Körnertyp),
 S. bicolor x S. sudanense

- Sommerzwischenfrüchte
  - Quinoa
  - Buchweizen

Leguminosen-Getreide-Gemenge als Winterungen







## Sorghum: Wärmeliebender Pollenlieferant

- C<sub>4</sub>-Pflanze: Effiziente Photosynthese (wie Mais)
- S. bicolor, S. bicolor x S. sudanense
- große Nutzungs- und damit Sortenvielfalt
- aus Sahelzone
  - wenig kältetolerant
  - späte Aussaat (Mitte Mai)
  - bodenschützende Vorkultur über Winter
- kein Wirt für westl. Maiswurzelbohrer

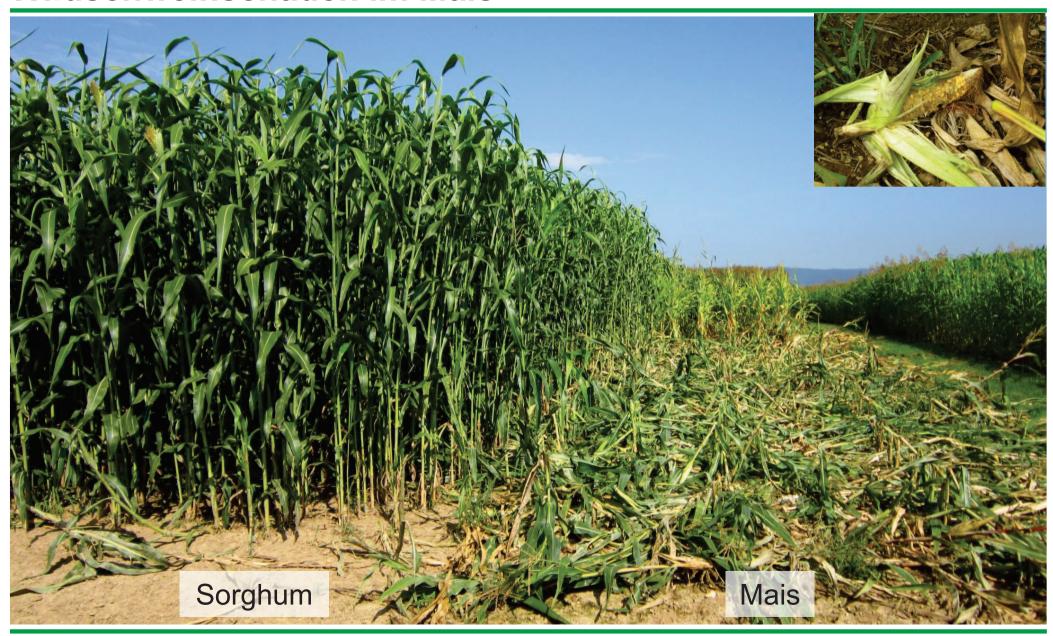




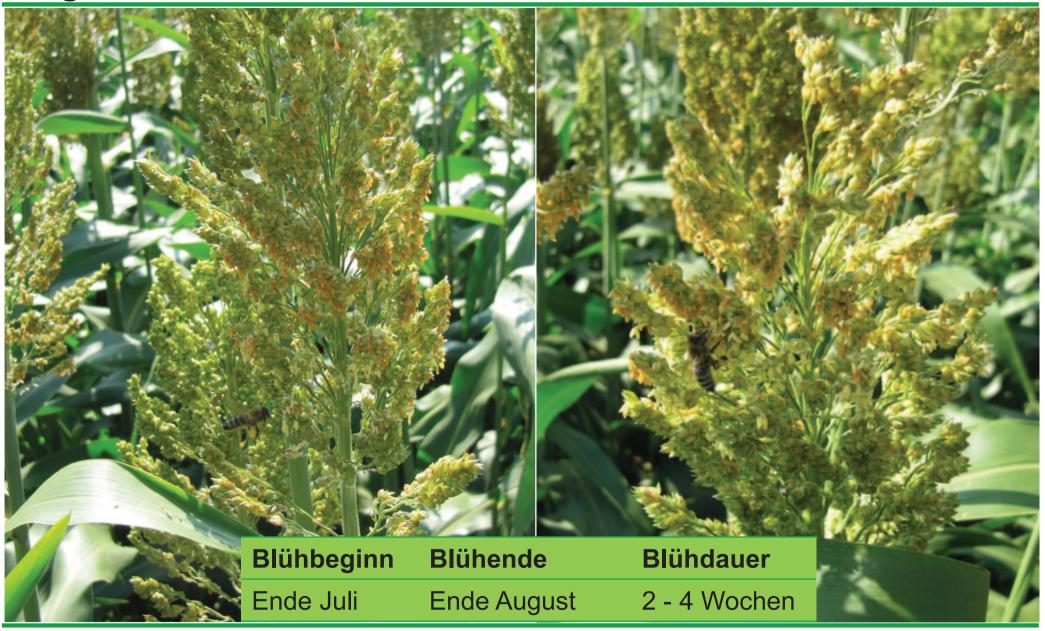




# Wildschweinschaden im Mais



# **Sorghum als Pollenlieferant**

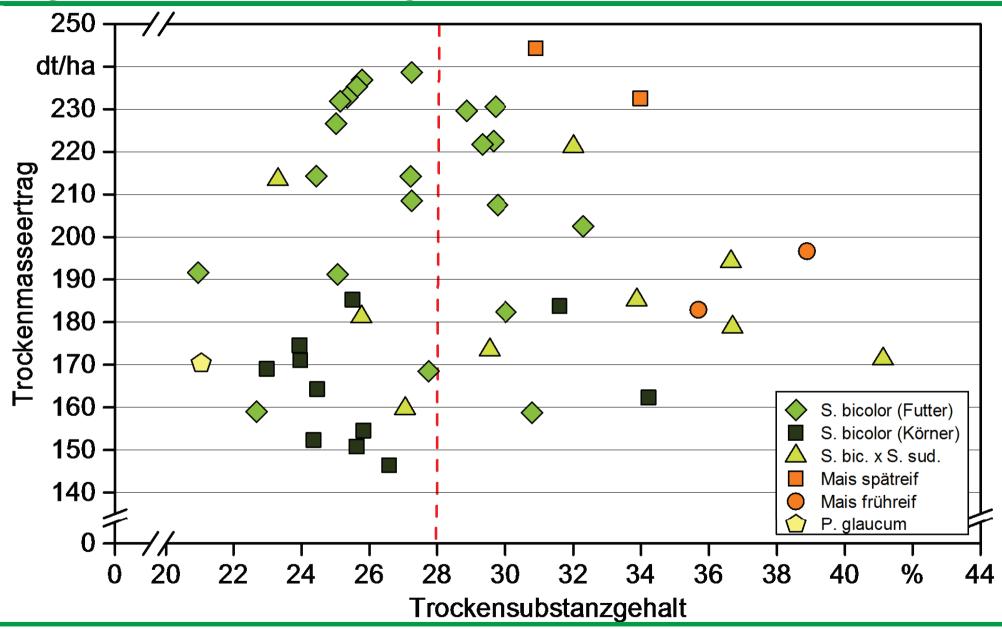








# **Sorghum-Sortenscreening 2015**





### Nutzung von Lücken in der Fruchtfolge







Vorfrucht: Wintertriticale

Sommer(prüf-)kulturen

Nachfrucht: Winterweizen

Vegetationslücke

- ... kurzes Zeitfenster
- ...Vorsommer-/Sommertrockenheit leistungsstarke Kulturen (Mais, Sorghum) können ihr Biomassebildungspotenzial oft nicht ausschöpfen

#### Buchweizen: Bodenbereiter und Bienentraum

- klassische Zwischenfrucht (100 Tage)
- gedeiht auch auf armen Böden und in Höhenlagen (anspruchslos)
- Korn (Pseudocerealie), Biogassubstrat oder Gründünger
- viel Nektar und Pollen
  - Honig schmeckt speziell
  - Geruch im Wachs





#### Quinoa

- einjähriges Fuchsschwanzgewächs aus Südamerika (Reismelde, Inkakorn, Andenhirse oder Perureis)
- krautig wachsend, körnerbildend
- Unterschiede bzgl.: Wuchs, Rispe, Farbe, Vegetationszeit
- Nutzung: Biogassubstrat, Nahrungsergänzungsmittel, Gründüngung
- keine Staunässe, keine Verkrustungen, keine Verschlämmungen
- trockenstress- und kältetolerant (bis 4000 m anbaubar)







#### **Buchweizen und Quinoa**

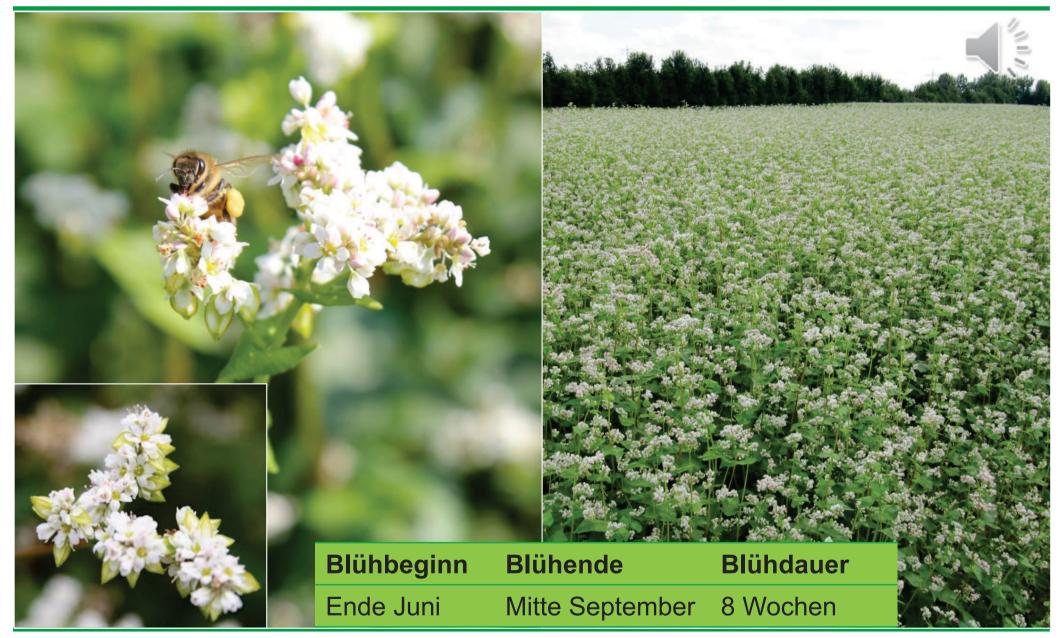
- Diversifizierung der Agrarlandschaft
- Bessere Akzeptanz von Biogasanlagen in der Bevölkerung durch ein buntes Landschaftsbild
- Variable Integration in Markt- oder Biogasfruchtfolgen
  → abwechslungsreiche Anbausysteme
- Gute Vorfruchtwirkung und Steigerung der Bodenfruchtbarkeit
- Verbesserung der Bodenstruktur durch intensive Durchwurzelung
- Schutz des Bodens vor Erosion und Nährstoffauswaschung
- Unterdrückung von Beikräutern





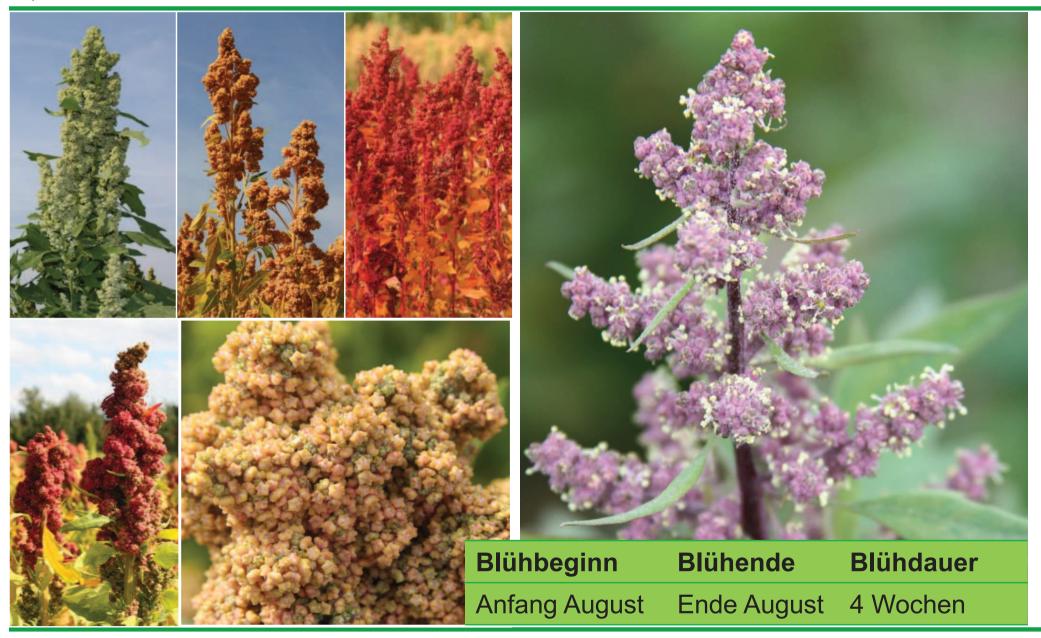
Quelle: Stockmann & Fritz, 2012; Kalinova, 2004; Iqbal et al., 2003

#### **Buchweizen als Pollen und Nektarlieferant**





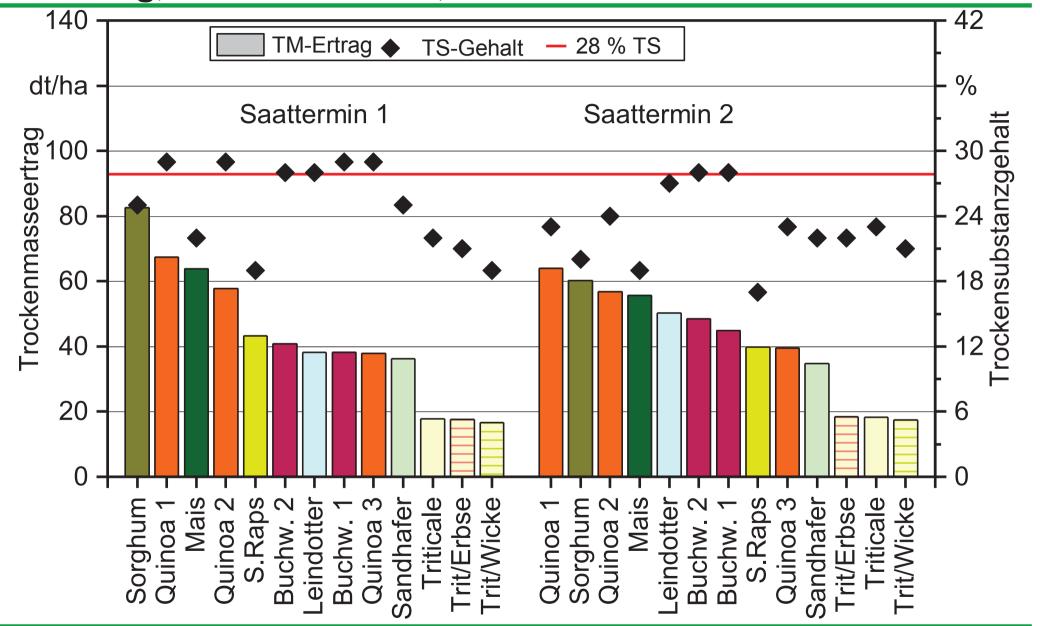
# Quinoa



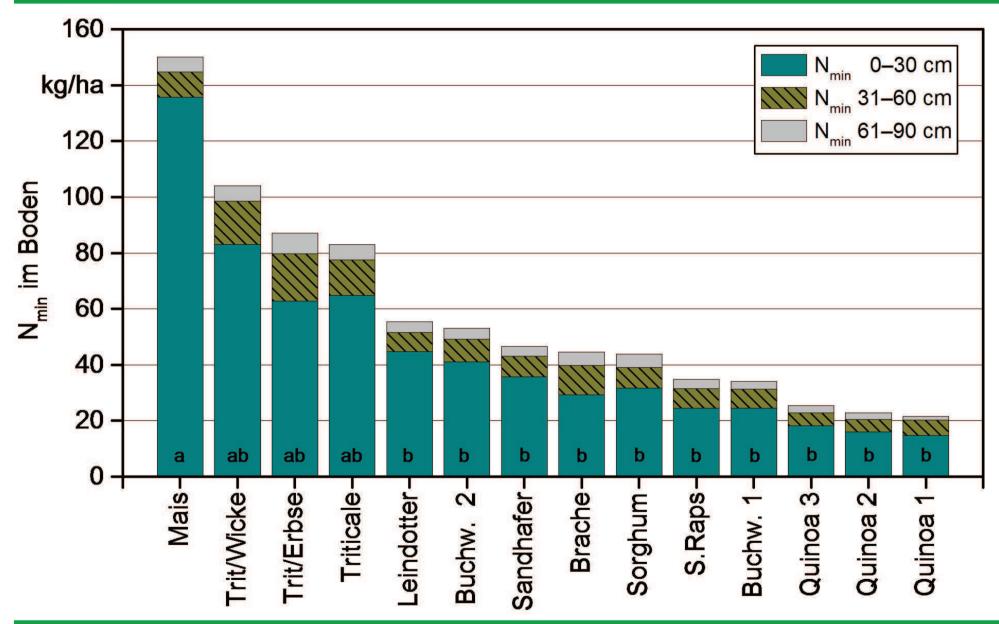


# Späte Zweitfrüchte 2015

# Straubing, Termin 1: 01.07.; Termin 2: 20.07.2015



# N<sub>min</sub> nach 117 Vegetationstagen im Jahr 2015





# Getreide-Leguminosen-Gemenge als Winterungen

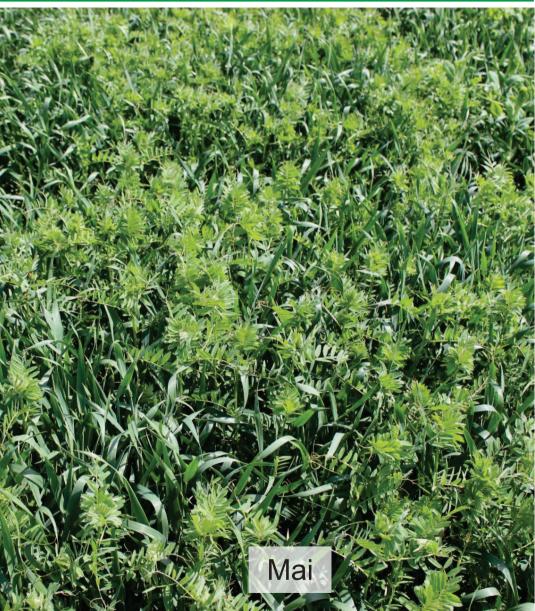
- unterschiedliche Mischungen möglich
  - Triticale-Erbse (Wintertriticale + Wintererbse)
  - Wickroggen (Winterroggen + Zottelwicke)
- Nutzung als Biogassubstrat oder eiweißreiches Futter
- Stickstofffixierung in Wurzelknöllchen
  - → Ausgleich Saatgutkosten
- standfeste Getreidesorte wichtig
- Bodenbedeckung (Erosionsschutz über Winter)





# Unkrautunterdrückung Wickroggen

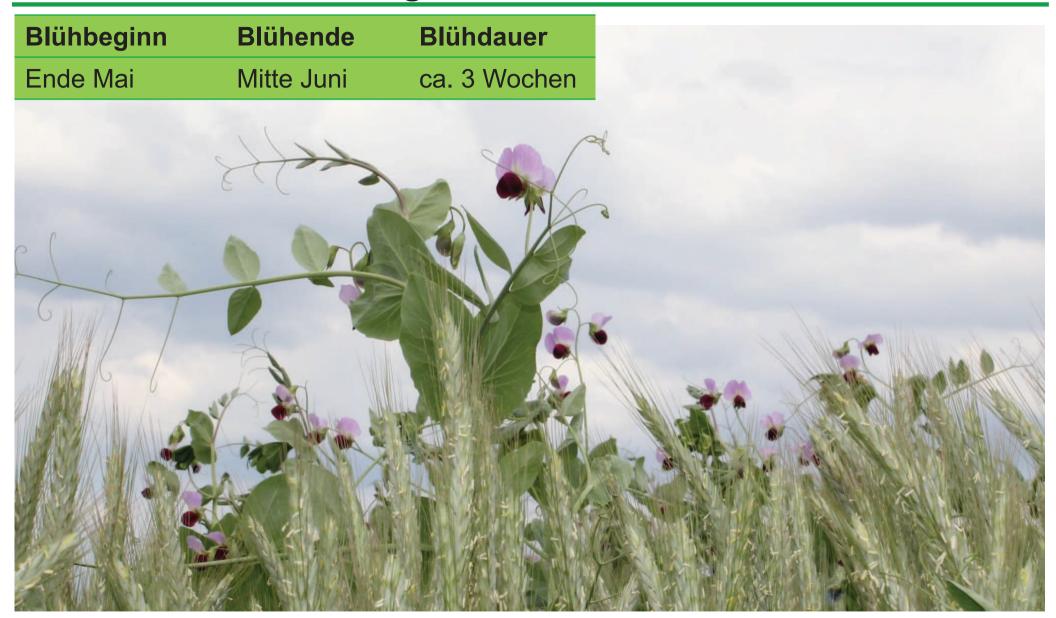








# Triticale-Erbsen-Gemenge







# Getreide-Leguminosen-Gemenge: Blütenbesucher



