

## Energiesorghum im Gemengeanbau - Nahrungsressourcen für Bienen

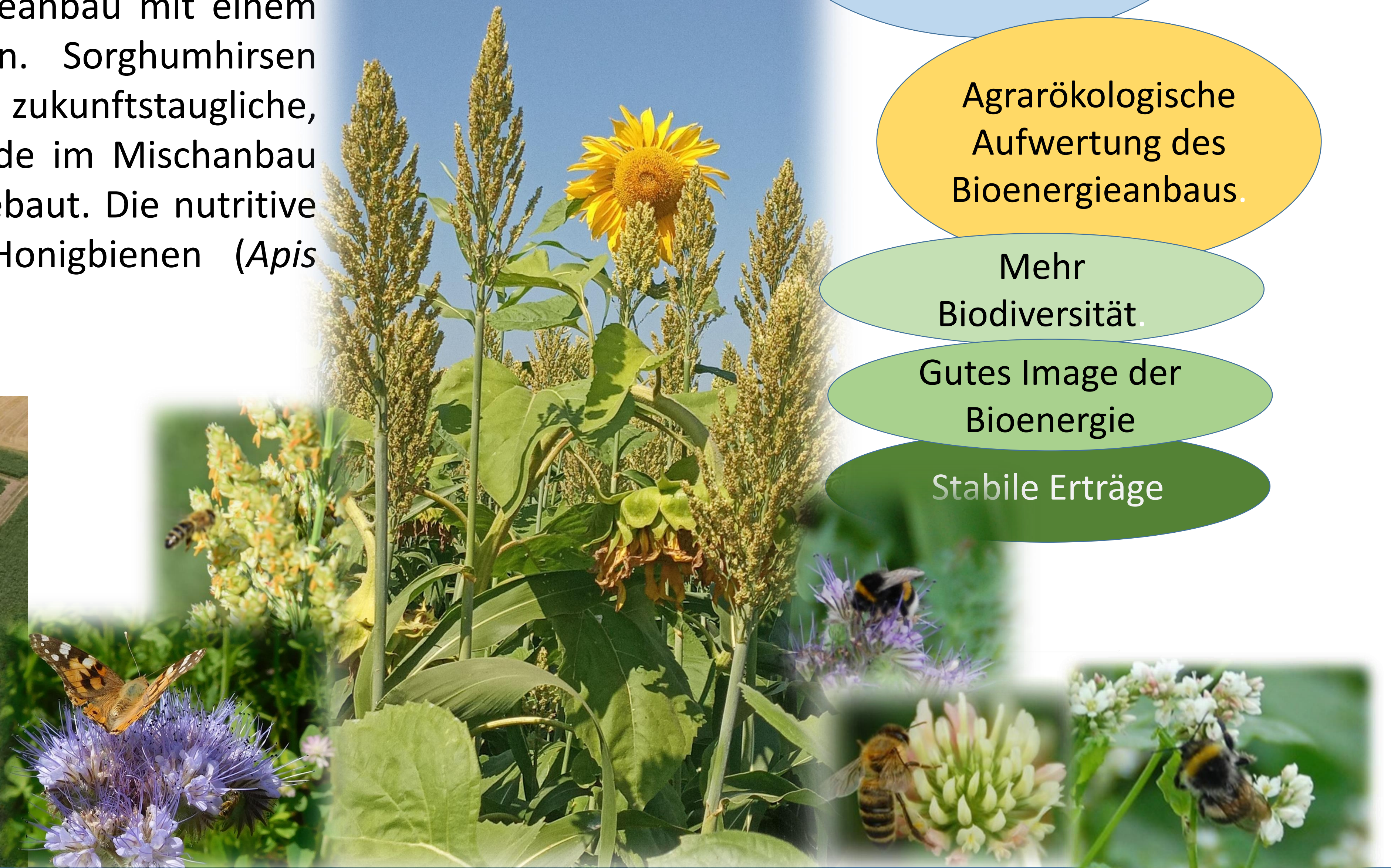
REINHOLD SIEDE<sup>1</sup>, LUCA MALENA BERGER<sup>2</sup>, JOSHUA MÜLLER<sup>3</sup>, MARINA MEIXNER<sup>2</sup>, STEFFEN WINDPASSINGER<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Bieneninstitut Kirchhain, LLH, D-35274 Kirchhain, <sup>2</sup> FB Biologie Philipps-Universität D-35043 Marburg, <sup>3</sup> FB Agrarwissenschaften Justus-Liebig-Universität, D-35392 Gießen, <sup>4</sup> Department of Plant Breeding, Justus-Liebig-Universität, D-35392 Gießen

Abundanz und Diversität der Insekten sind rückläufig. Ein Treiber ist die Landwirtschaft. Maisdominierte Bioenergiefruchtfolgen stehen in der Kritik. Ziel des vorliegenden Projektes ist ein ertragsstarker Bioenergieanbau mit einem Benefit für blütenbesuchende Insekten. Sorghumhirsen (*Sorghum bicolor* L.) gelten als zukunftstaugliche, trockenolerante Früchte. Sorghum wurde im Mischanbau mit nektarspendenden Blühpflanzen angebaut. Die nutritive Wertigkeit der Gemenge wurde an Honigbienen (*Apis mellifera*) in Flugzeltversuchen geprüft.



Abb. : Aufsicht auf die Flugzelte, 2021



Mischanbau:  
Pollen und  
Nektarangebot für  
Blütenbesucher

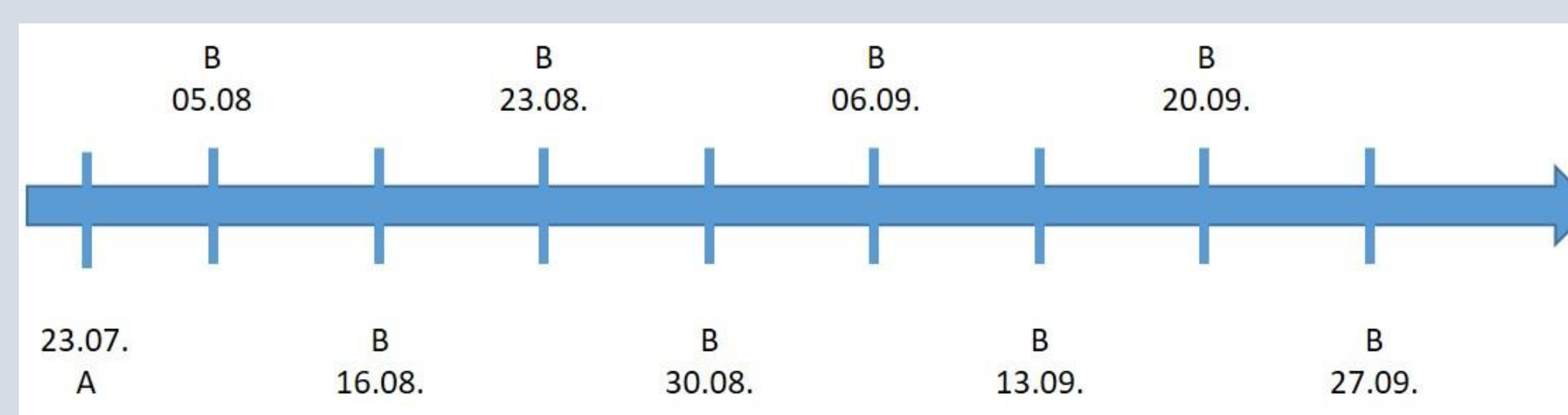
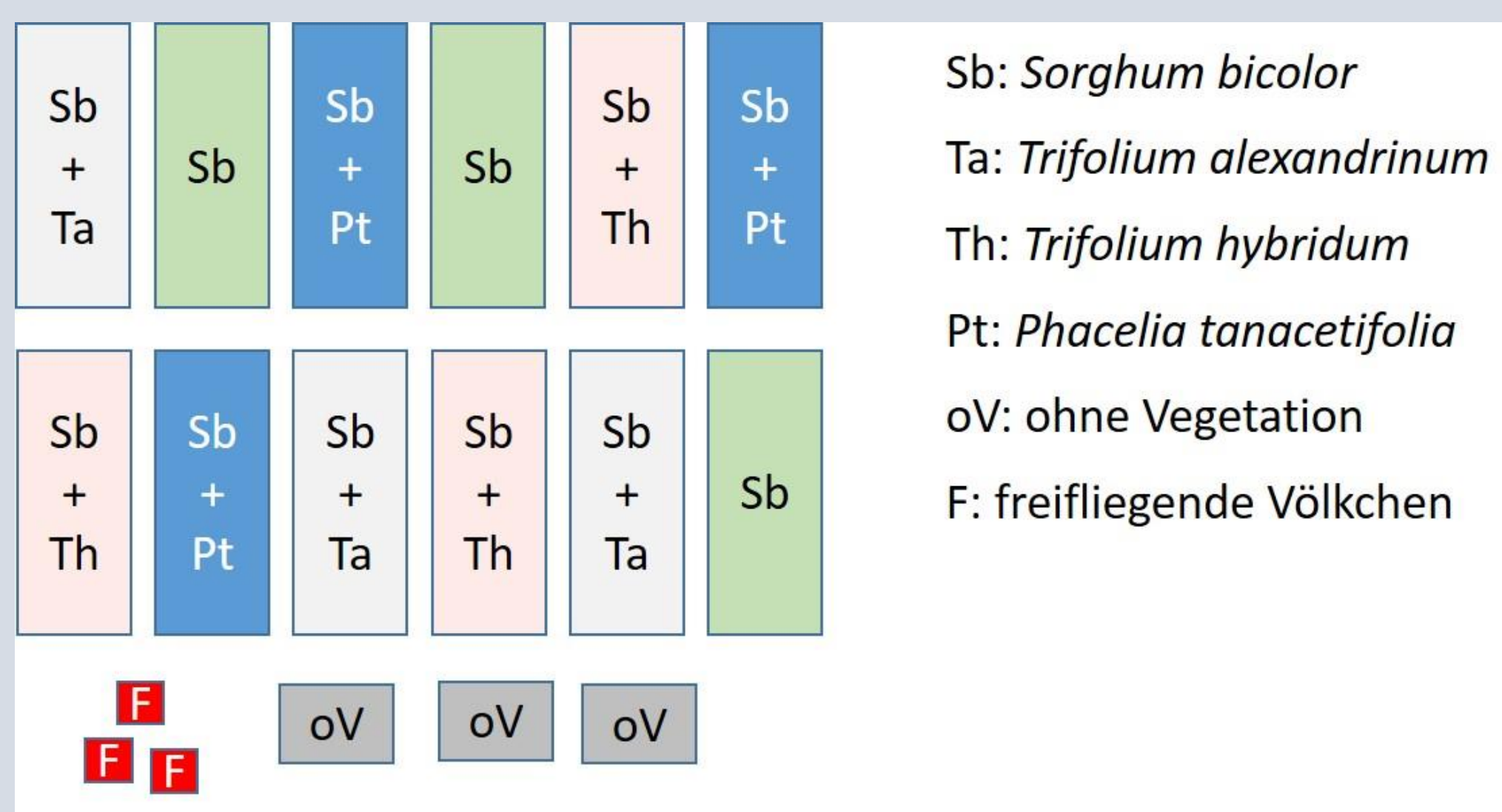
Agrarökologische  
Aufwertung des  
Bioenergieanbaus.

Mehr  
Biodiversität

Gutes Image der  
Bioenergie

Stabile Erträge

**Versuchsaufbau:** 6 Varianten, 3 Wiederholungen je Variante, 2 Jahre, Flugzelte (4m x 3m x 25m), Mini Plus Versuchsvölkchen (*Apis mellifera* (L.))



Versuchsanlage der Flugzelte, schematisch, 2021.



Abb. 2: Phacelia-Blüten im Gemengeanbau mit Sorghum im Flugzelt, rote Box: Bienenvolk im Mini Plus Kasten.

### Ergebnisse: Gemenge aus Sorghum und bunten nektarspendenden Blühpflanzen unterstützen die Aufzucht von Bienenbrut:

Tab.: Mittlere Anzahl gedeckelter Brutzellen in Abhängigkeit der Gemenge

Variante	2021	SD	2022	SD	MW	
Sb + Th / Tm	33	3,12	389	142,44	211	C
Sb + Ta	26	10,91	204	28,19	115	BC
Sb + Pt	407	65,96	671	462,61	539	D
Kontrollen						
oV	17	5,11	1	2,09	9	A
Sb	34	11,40	95	19,72	64	B
Fr	1131	175,41	1683	615,72	1407	E
Gesamt	274		507		390,82	

MW: Gesamtmittelwerte über beide Jahre, N=6; Werte lg(x+1) transformiert. Mit unterschiedlichen Buchstaben gekennzeichnete Mittelwerte sind statistisch signifikant verschieden (p<0,05; glm univariate, Tukey-B, SPSS).

**Fazit:** \* Gemenge aus *S. bicolor* und *P. tanacetifolia* bzw. *Trifolium* spp. sind eine nutzbare Bienenweide, die die Aufzucht von Brut fördert. Der Effekt des nektarspendenden Gemengepartners ist signifikant im Vgl. zum Sorghumalleinbau.

\* Weitere Entwicklungsbedarf besteht bei der Stabilisierung des Anbausystems (Unkrautkontrolle, Bestandesetablierung unter widrigen Bedingungen, Kornansatz und -füllung des Sorghums bei einer kühl feuchten Sommerwitterung).

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages



Die Studie ist Teil des Verbundvorhabens „Sorghum-Blümmischungen für einen insektenfreundlichen Energiepflanzenanbau (SoBinEn)“ mit den Partnern TFZ Straubing, DSV AG, der Justus Liebig Universität, Gießen und als assoziierten Partner die NPZ, Hohenlieth. Das Projekt wurde gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft auf Grund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages und abgewickelt durch die FNR e. V., Gülzow (FKZ 2219NR452).

Kompetenz für Landwirtschaft und Gartenbau

