

**4. Energiepflanzenforum – Nachhaltige und effiziente Bereitstellung von Biomasse  
05. + 06. Juli 2016 in Dornburg**

**Pflanzenbauliche Ergebnisse zum vielfältigen  
Energiepflanzenanbau auf dem sommertrockenen  
Lössstandort Bernburg in Sachsen-Anhalt**



**SACHSEN-ANHALT**

Landesanstalt für  
Landwirtschaft und  
Gartenbau

**M. Sc. agr. Inga Bormann  
Strenzfelder Allee 22,  
06406 Bernburg  
E-Mail: [inga-bormann@web.de](mailto:inga-bormann@web.de)**



Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Ernährung  
und Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

**Gefördert vom BMEL über die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.  
Koordination durch die Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft (TLL)**



## Schwerpunkte

1. Vorstellung des Verbundprojektes EVA am Standort Bernburg und Standortcharakteristik
2. Trockenmasseertrag der Fruchtfolgen und Fruchtarten
3. Ackerbauliche Besonderheiten der Fruchtfolgen
4. Zusammenfassung



**Laufzeit: seit 2005; in ST seit 2008**

**11 Standorte**

**15 Projektpartner in Deutschland**

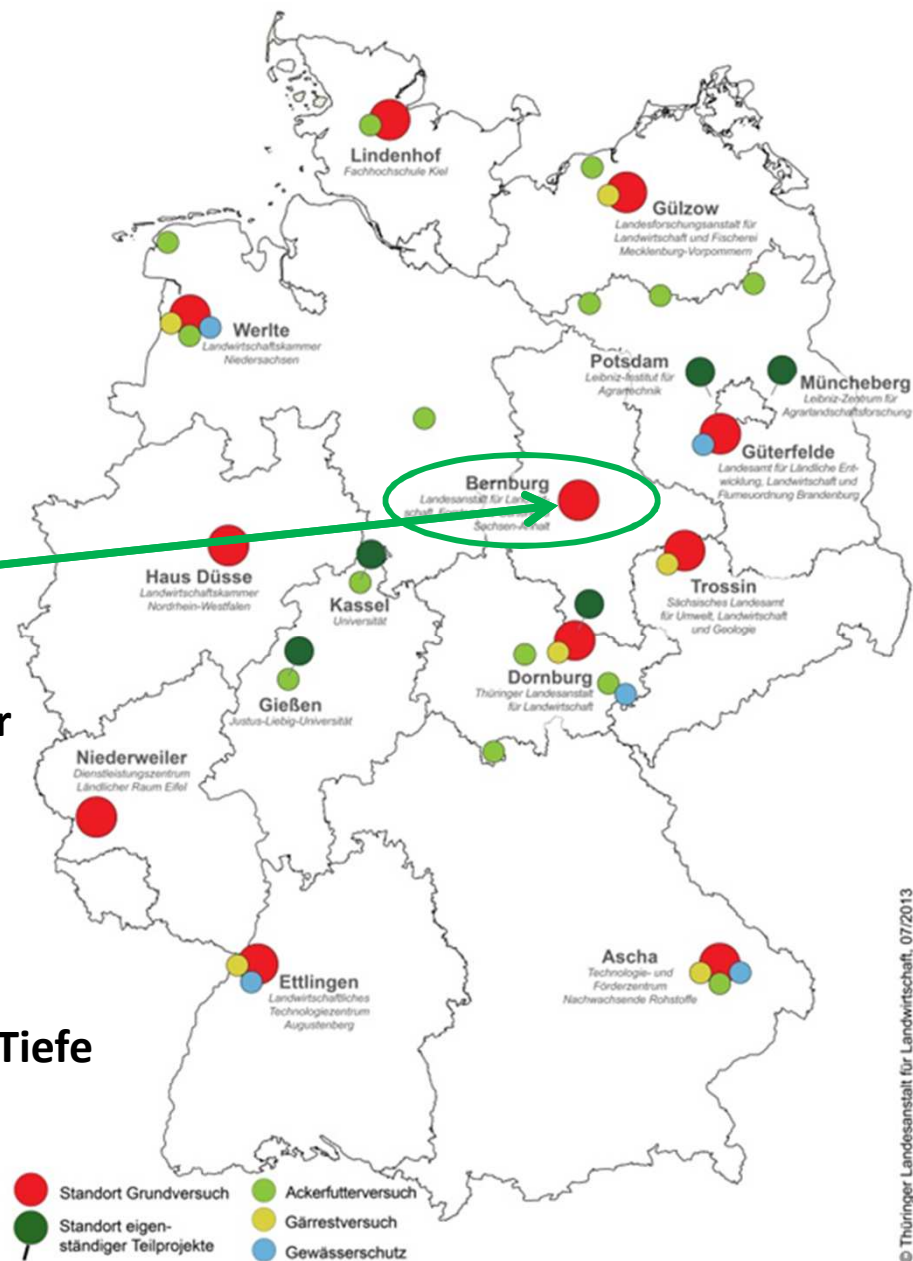
**Standort Bernburg:**

**sommertrockener Lössstandort am Südrand der Magdeburger Börde**

**Ackerzahlen über 90**

**Humushorizont: 70 bis 90 cm**

**Wasserhaltekapazität: ca. 200 mm nFK bis 1 m Tiefe**



© Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft, 07/2013



SACHSEN-ANHALT

05. + 06. Juli 2016, Dornburg, 4. Energiepflanzenforum

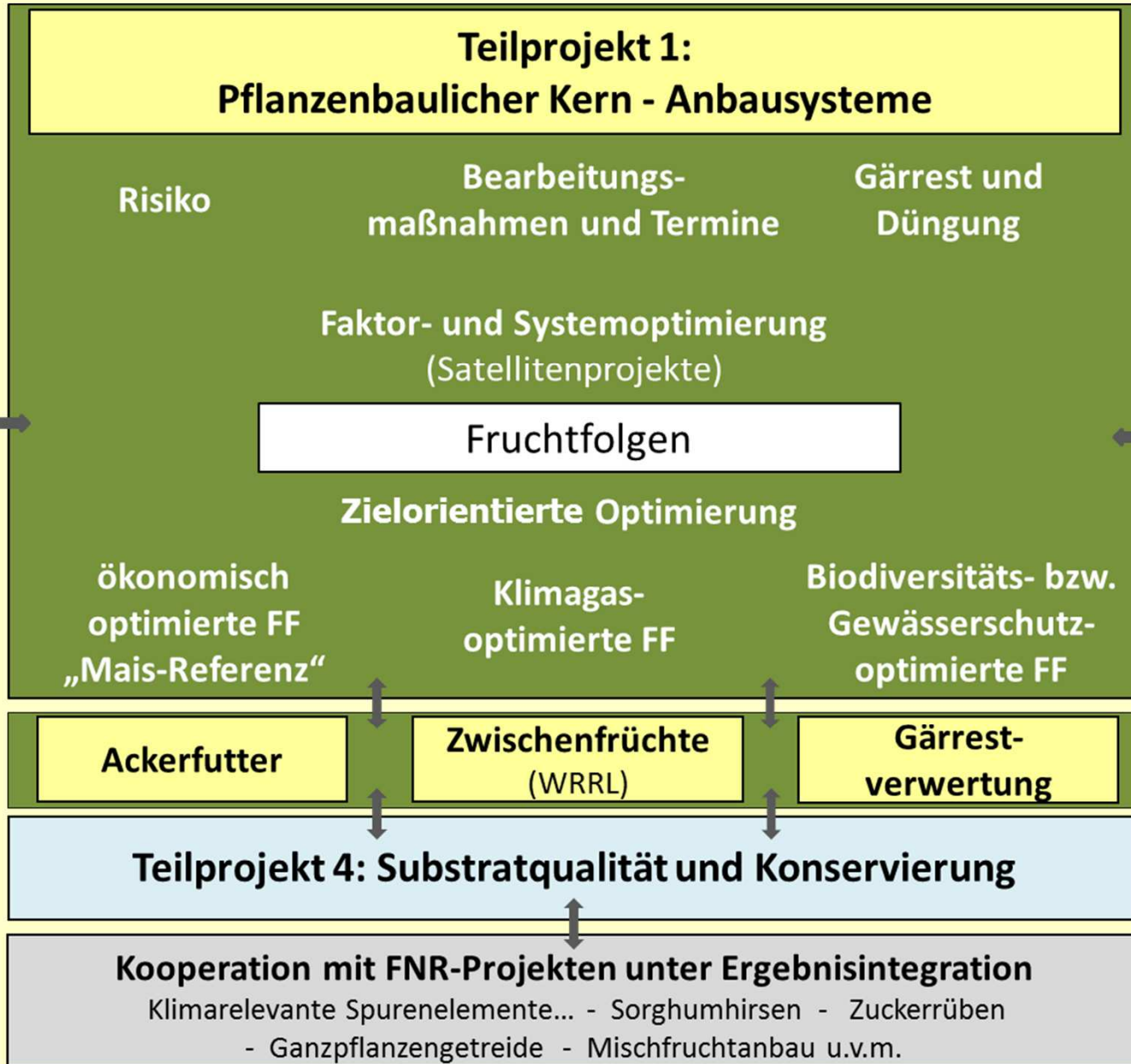
1. Vorstellung des Verbundprojektes EVA

Inga Bormann, LLG Sachsen-Anhalt



**Teilprojekt 3: Ökonomische Bewertung**

inkl. Wirkung auf den ländlichen Raum



**Teilprojekt 2: Ökologische Bewertung**  
inkl. Wirkung auf den ländlichen Raum



SACHSEN-ANHALT

05. + 06. Juli 2016, Dornburg, 4. Energiepflanzenforum  
1. Vorstellung des Verbundprojektes EVA  
Inga Bormann, LLG Sachsen-Anhalt



# Fruchtfolgen des EVA-Projektes am Standort Bernburg-Strenzfeld

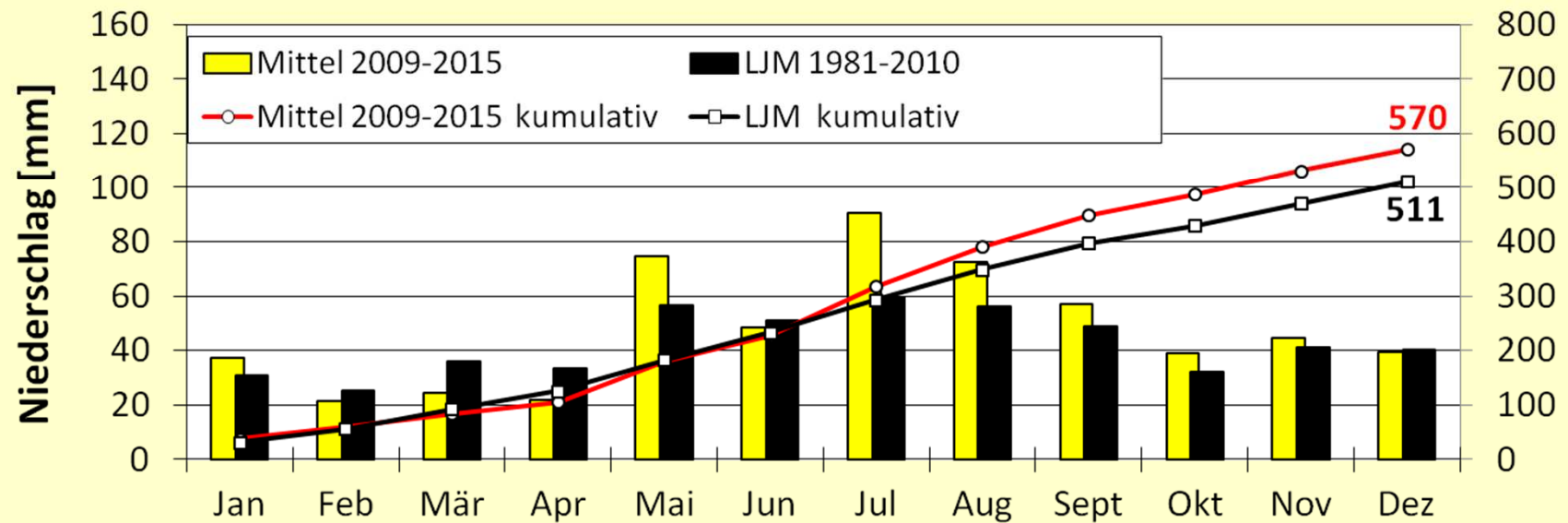
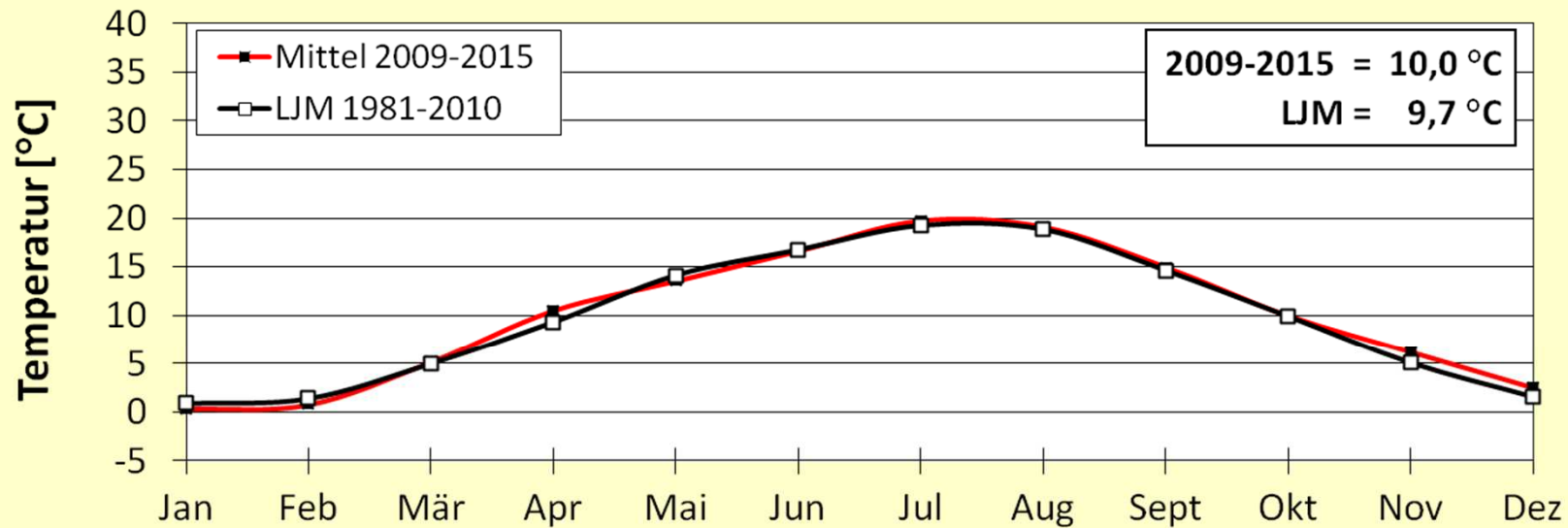
Jahre		<u>2009; 2010; 2013; 2014</u>		<u>2010; 2011; 2014; 2015</u>		<u>2011; 2012; 2015; 2016</u>		<u>2012;2013; 2016; 2017</u>	
FF	1	Wintergerste GP	Sudangras SoZwFr	Mais		Winter- triticale GP	Phacelia SoZwFr	W I N T E R W E I Z E N	
	2	Futterhirse <sup>1</sup>		GS-Roggen WiZwFr	Mais Zweitfr.	Wintertriticale			
3	Mais <sup>1</sup>		GS-Roggen WiZwFr	Futterhirse Zweitfr.	Winter- triticale GP	Weidelgras SoZwFr			
4	Sommergerste <sup>2</sup>	Luzernegras		Luzernegras		Luzernegras	Mais <sup>3</sup> Zweitfr.		
5	EVA II	Hafer GP		Wintertriticale GP		Winterraps			
	EVA III	Wickroggen GP	Weidelgras WiZwFr	Weidelgras WiZwFr	Mais Zweitfr.	Zuckerrübe Körper + Blatt			
11	Mais		Mais		Mais				
14 Gewässerschutz	GS-Roggen WiZwFr	Mais Zweitfr.	GS-Roggen WiZwFr	Mais Zweitfr.	GS-Roggen WiZwFr	Mais Zweitfr.			
8	Futterhirse		Futterhirse		Futterhirse				
9	GS-Roggen WiZwFr	Futterhirse Zweitfr.	GS-Roggen WiZwFr	Futterhirse Zweitfr.	GS-Roggen WiZwFr	Futterhirse Zweitfr.			
12 <sup>3</sup> =FF3 um 25% N- reduziert	Mais <sup>1</sup>		GS-Roggen WiZwFr	Futterhirse Zweitfr.	Winter- triticale GP	Weidelgras SoZwFr			

fett: Energiepflanzen; nicht fett: Marktfrüchte  
<sup>2</sup> nur in zweiter Projektlaufzeit

<sup>1</sup> Vorfrucht Senf als abfrierende WiZwFr in dritter Projektlaufzeit  
<sup>3</sup> nur in dritter Projektlaufzeit



# Witterungsverlauf im Versuchszeitraum in Bernburg-Strenzfeld



## 2. Trockenmasseertrag der Fruchtfolgen und Fruchtarten

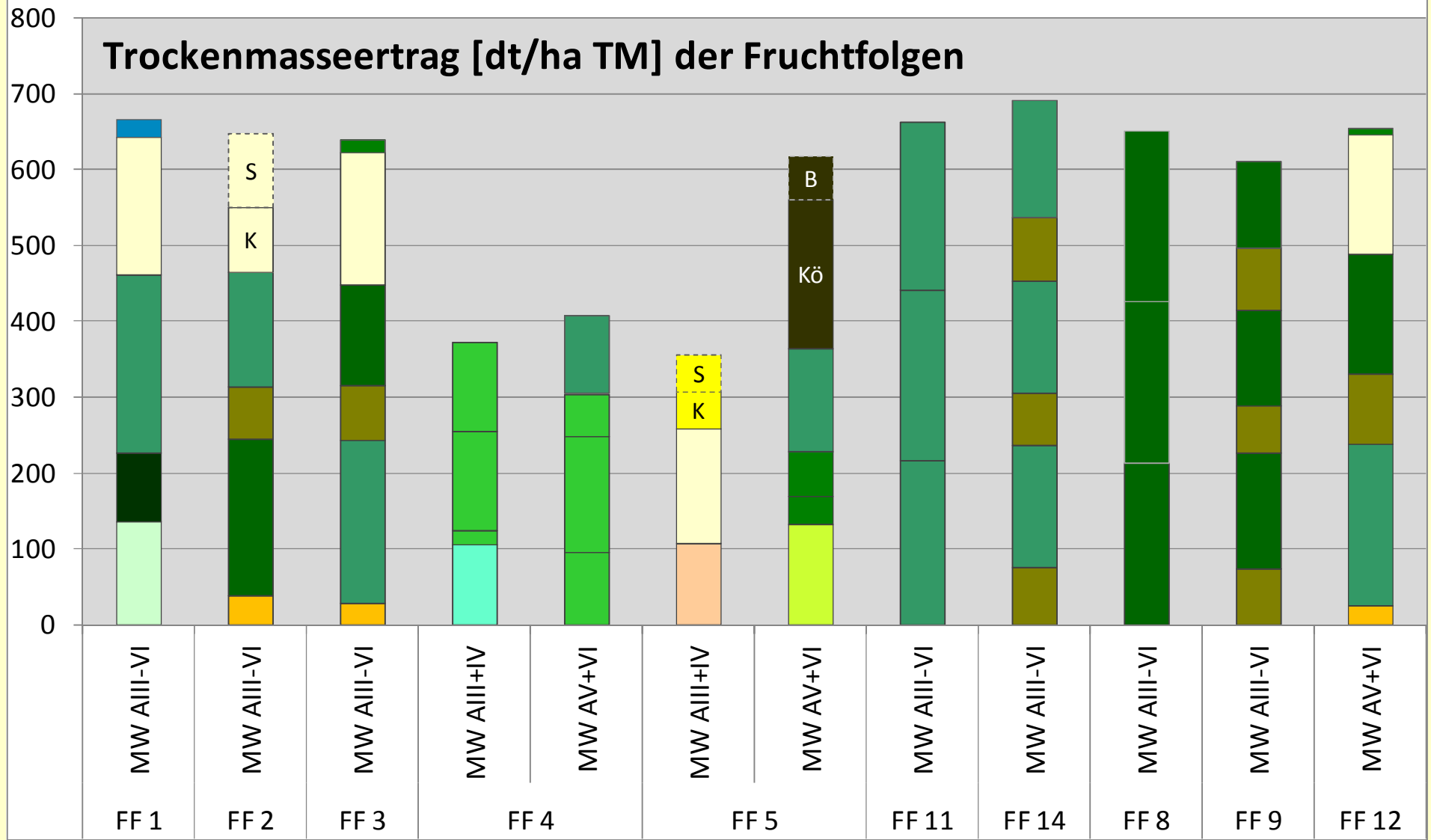


SACHSEN-ANHALT

05. + 06. Juli 2016, Dornburg, 4. Energiepflanzenforum  
2. Trockenmasseertrag der Fruchtfolgen und Fruchtarten  
Inga Bormann, LLG Sachsen-Anhalt



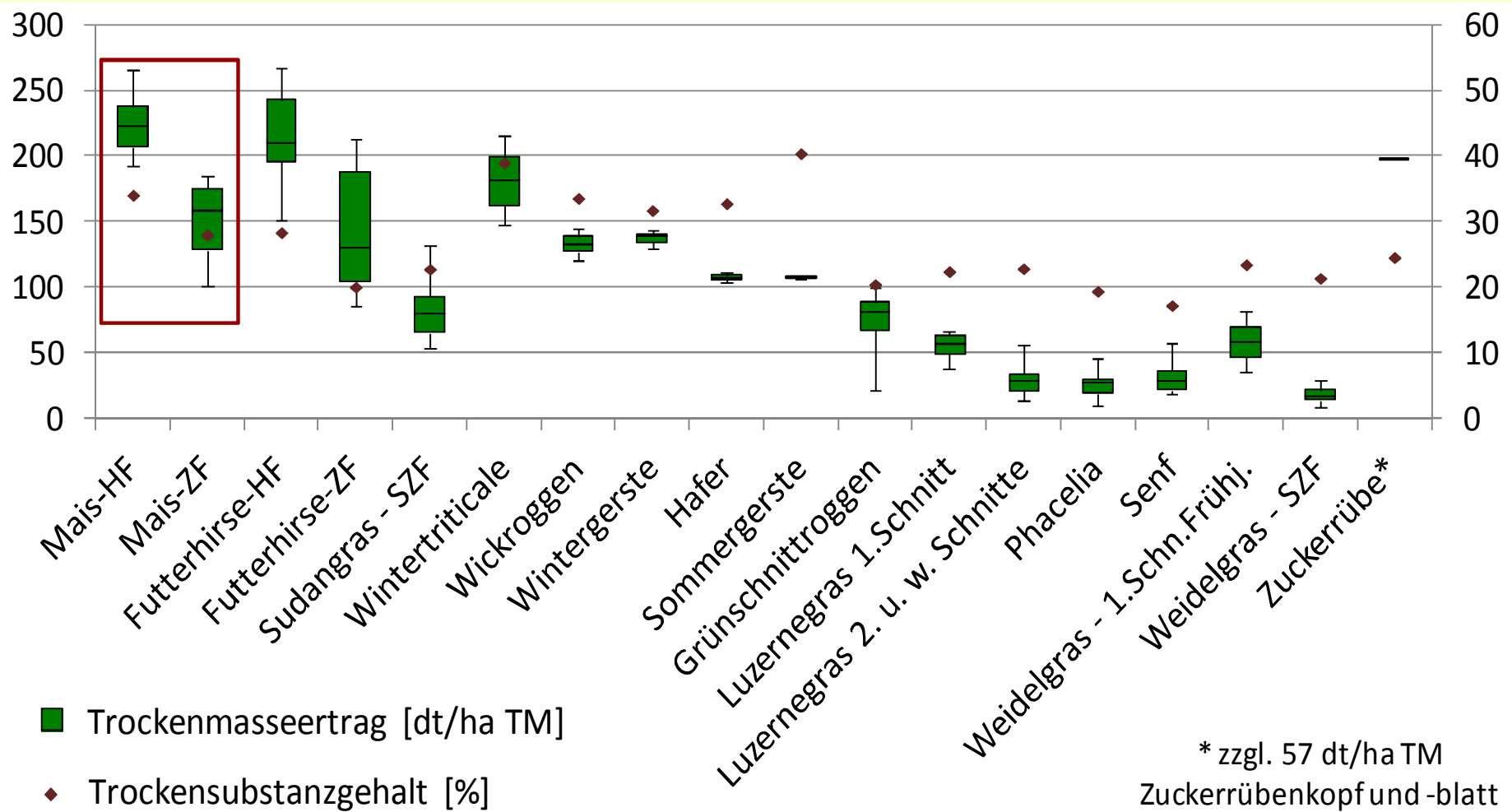
# Trockenmasseertrag [dt/ha TM] der Fruchtfolgen



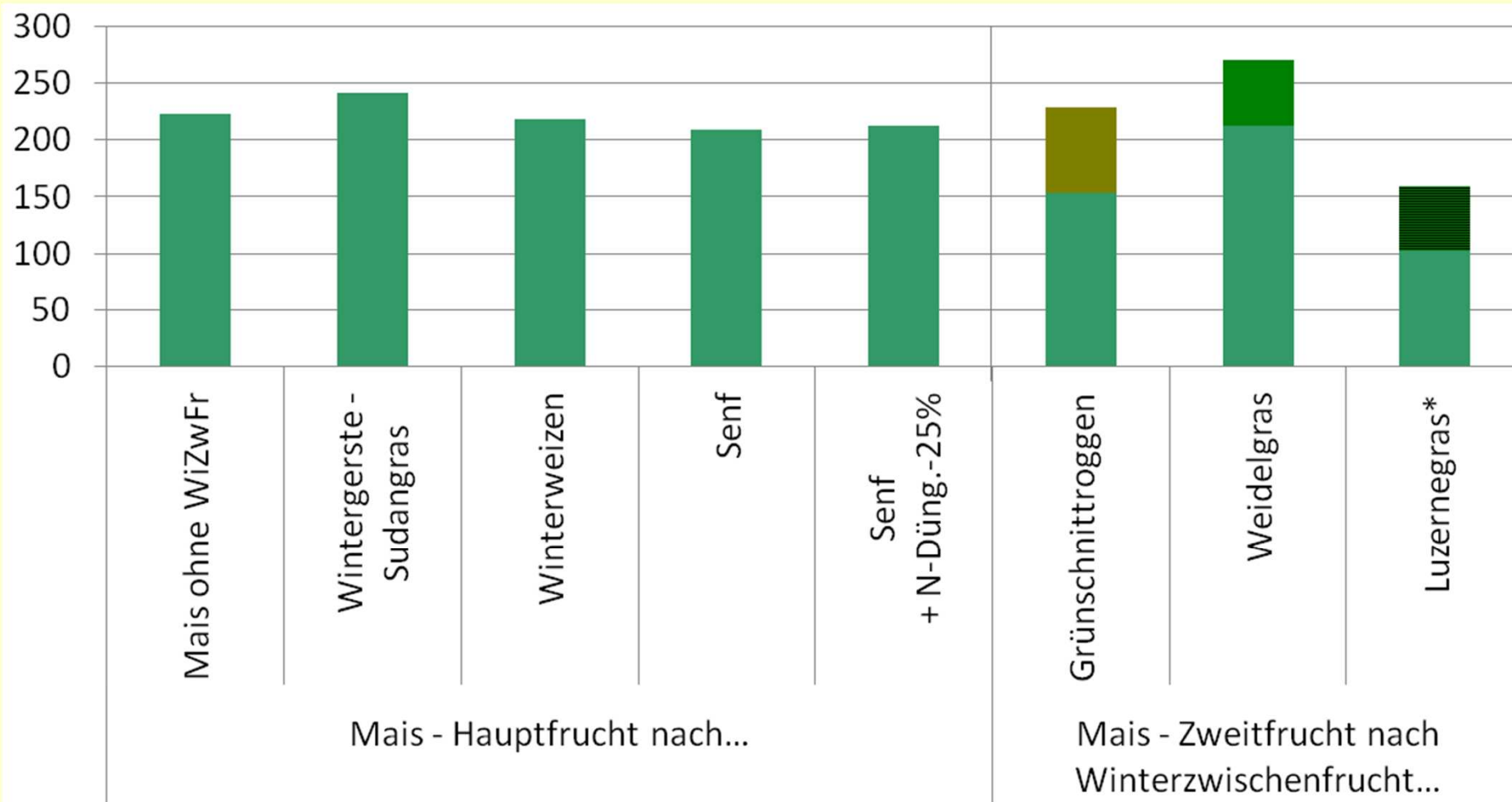
	Mais		Grünschnittroggen		Weidelgras		Winterraps	K/S
	Futterhirse		Wintergerste		Sommergerste		Zuckerrübe	= Korn/Stroh
	Sudangras		Phacelia		Hafer		Wickroggen	Kö/B
	Wintertriticale		Senf		Luzernegras			= Körper/Blatt



# Trockenmasseertrag [dt/ha TM] und Trockensubstanzgehalt [%]



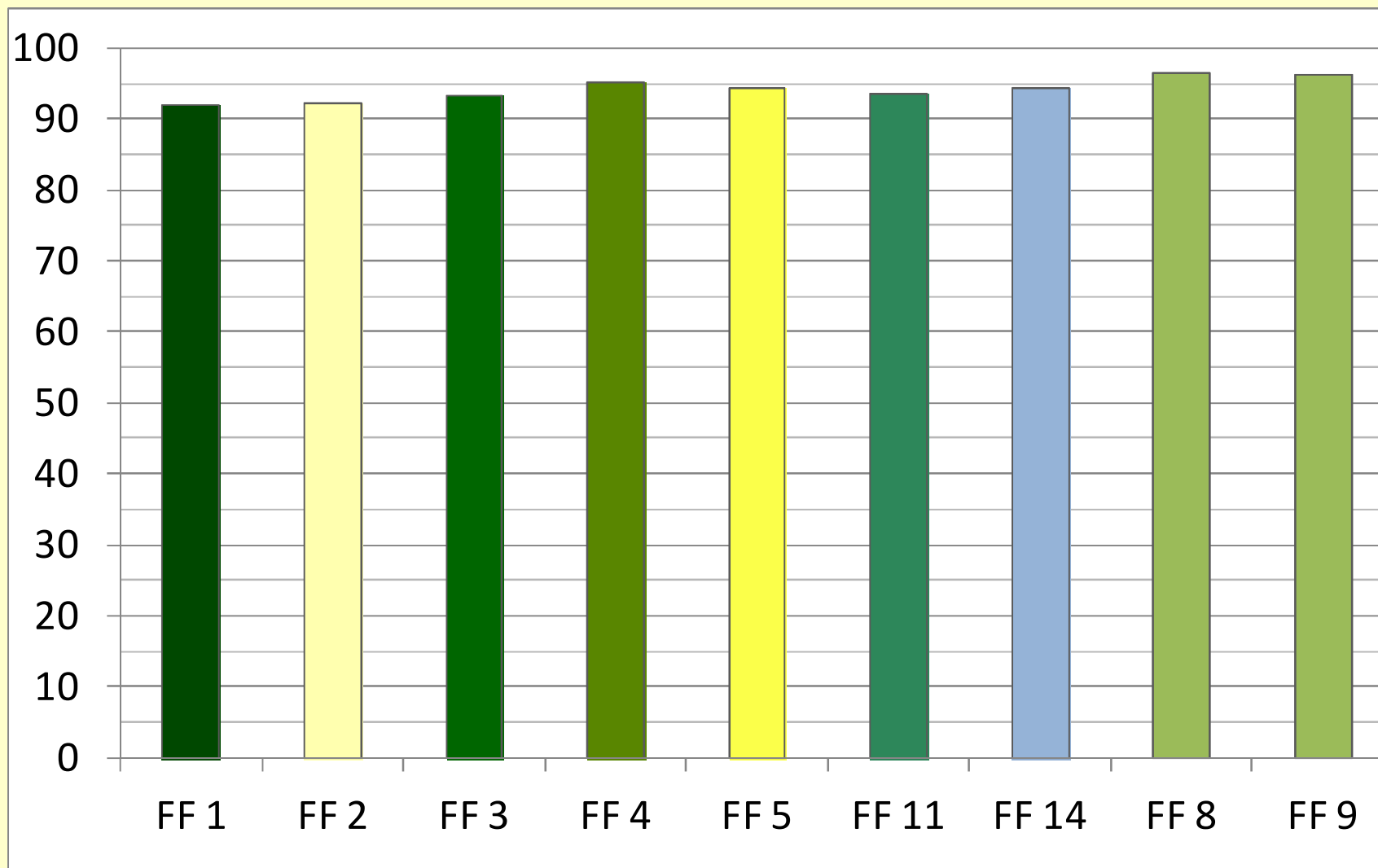
## Trockenmasseertrag von Mais [dt/ha TM]



\* nach Luzernegras nur einjähriges Ergebnis des trockenheitsbedingt ertragsschwachen Jahres 2015



# Kornertrag Winterweizen nach den jeweiligen Fruchtfolgen [dt/ha bei 14,0 % Feuchte] – Mittelwert Anlage III und IV (2012 und 2013)



### 3. Ackerbauliche Besonderheiten der Fruchtfolgen

- Sorghumhirsen besser in Haupt- als in Zweitfruchtstellung
- Zweikultursysteme setzen früh erntbare Erstfrüchte voraus (meist Getreidearten wie Grünschnittroggen oder Wintergerste)  
Aber: starker Wasserentzug, teils verhärteter Boden, Aufgangsprobleme von Mais und Sorghumhirsen,...
- Keine spätreifen Mais- und Sorghumhirsesorten als Zweitfrüchte  
→ termingerechte Aussaat bei nachfolgender Winterung (Grünschnittroggen) spätestens Ende September gewährleisten
- Ertragsleistung von Luzernegras stark von Sommerniederschlägen abhängig  
sehr hoher Wasserbedarf → Austrocknung des Bodens
- Erfolgreiche Etablierung von Sommerzwischenfrüchten (einjähriges Weidelgras, Phacelia) nach GPS-Getreide im mitteldeutschen Trockengebiet teils schwierig
- Reduzierte Bodenbearbeitung nach Wintergetreide, Senf sowie Weidel- und Luzernegras zu C4-Pflanzen und Zwischenfrüchten wirkt erosionsmindernd und wassersparend



## 4. Zusammenfassung – Standort Bernburg

- Selbstverträgliche Fruchtarten (Mais, Hirse, Roggen) realisieren höhere Erträge bei Einbindung in eine Fruchtfolge als bei jährlichem Anbau auf derselben Fläche
  - Selbstfolgen von Mais und Hirse erreichen in der Summe trotzdem höchste Trockenmasseerträge
  - Sommergetreidearten sind den Wintergetreidearten und C4-Pflanzen im Trockenmasseertrag deutlich unterlegen, lockern jedoch Fruchtfolgen auf und entzerren Arbeitsspitzen
  - Ackerfutter und Zwischenfrüchte haben positive Auswirkungen auf Stickstoffhaushalt, Bodenfruchtbarkeit etc.
- Auch im Energiepflanzenanbau ist eine Fruchtfolgegestaltung möglich und sinnvoll, so dass dieser nicht mit dem Anbau von Mais in Monokultur einhergehen muss. Durch die Einbindung verschiedener Fruchtarten und Zwischenfrüchte werden eine Diversifizierung erreicht und das betriebliche Risiko gestreut.**





**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit  
sowie allen Beteiligten für die gute Zusammenarbeit!**



[www.eva-verbund.de](http://www.eva-verbund.de)



SACHSEN-ANHALT

05. + 06. Juli 2016, Dornburg, 4. Energiepflanzenforum  
Inga Bormann, LLG Sachsen-Anhalt

