

## Raps und Körnerleguminosen für den klimaoptimalen Landwirtschaftsbetrieb

UFOP-Perspektivforum 2019

Dirk Schulte-Steinberg

Berlin, 25.09.2019

# Eckpunkte für das Klimaschutzprogramm 2030

- Senkung der Stickstoffüberschüsse
- Energetische Nutzung von Wirtschaftsdüngern
- Ausbau des Ökolandbaus
- Emissionsminderungen in der Tierhaltung
- Erhöhung der Energieeffizienz
- Humuserhalt und Humusaufbau im Ackerland
- Erhalt von Dauergrünland
- Schutz von Moorböden/Reduktion von Torfeinsatz in Kultursubstraten
- Erhalt und nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder und Holzverwendung
- Vermeidung von Lebensmittelabfällen
- Gemeinsame Agrarpolitik

# Projektbeschreibung: Modellbetriebe – M-Betrieb

## Marktfruchtbetrieb (M-Betrieb):

- Konventioneller Praxisbetrieb, ohne Tierhaltung
- 200 ha LN
- Dreijährige Rotation: Raps-Winterweizen-Winterweizen
- Wendende Bodenbearbeitung zu Raps und Stoppelweizen
- Ausschließlicher Einsatz mineralischer Dünger
- Mit Ausnahme der Ernterückstände verlassen alle produzierten Güter den Betrieb

## **Viehhaltender Betrieb mit Biogasanlage (V-Betrieb):**

- Konventioneller Praxisbetrieb
- Schweinemast (800 Plätze)
- Biogasanlage (200 kW elektrisch)
- 200 ha LN
- Dreijährige Rotation: Winterweizen-Wintergerste-(Grünroggen)-Silomais
- Wendende Bodenbearbeitung
- Versorgung der Biogasanlage aus eigenen Aufwüchsen
- Geschlossene Nährstoffkreisläufe angestrebt, Ergänzungen mit mineralischen Düngemitteln

## Optimierter Klimabetrieb (O-Betrieb):

- Konventioneller Betrieb, angepasst auf Klimaveränderungen
- Schweinemast (800 Plätze)
- Biogasanlage (200 kW elektrisch)
- 200 ha LN
- Vielfältige, achtjährige Rotation (**Risikominimierung**):
- Raps-Winterweizen-Ackerbohne-Wintergerste-(Grünroggen)-Silomais-Winterweizen-(Grünroggen)-Silomais-GPS-Roggen/Triticale
- Möglichst durchgängige Direktsaat (**Bodenschutz, Emissionsminderung**)
- Geschlossene Nährstoffkreisläufe angestrebt, Ergänzungen durch mineralische Düngemittel (**N-Effizienzsteigerung**)
- Auflockerung der Fruchtfolge durch Anbau von Leguminosen, um den Einsatz von mineralischen Düngemitteln auf ein Minimum zu reduzieren

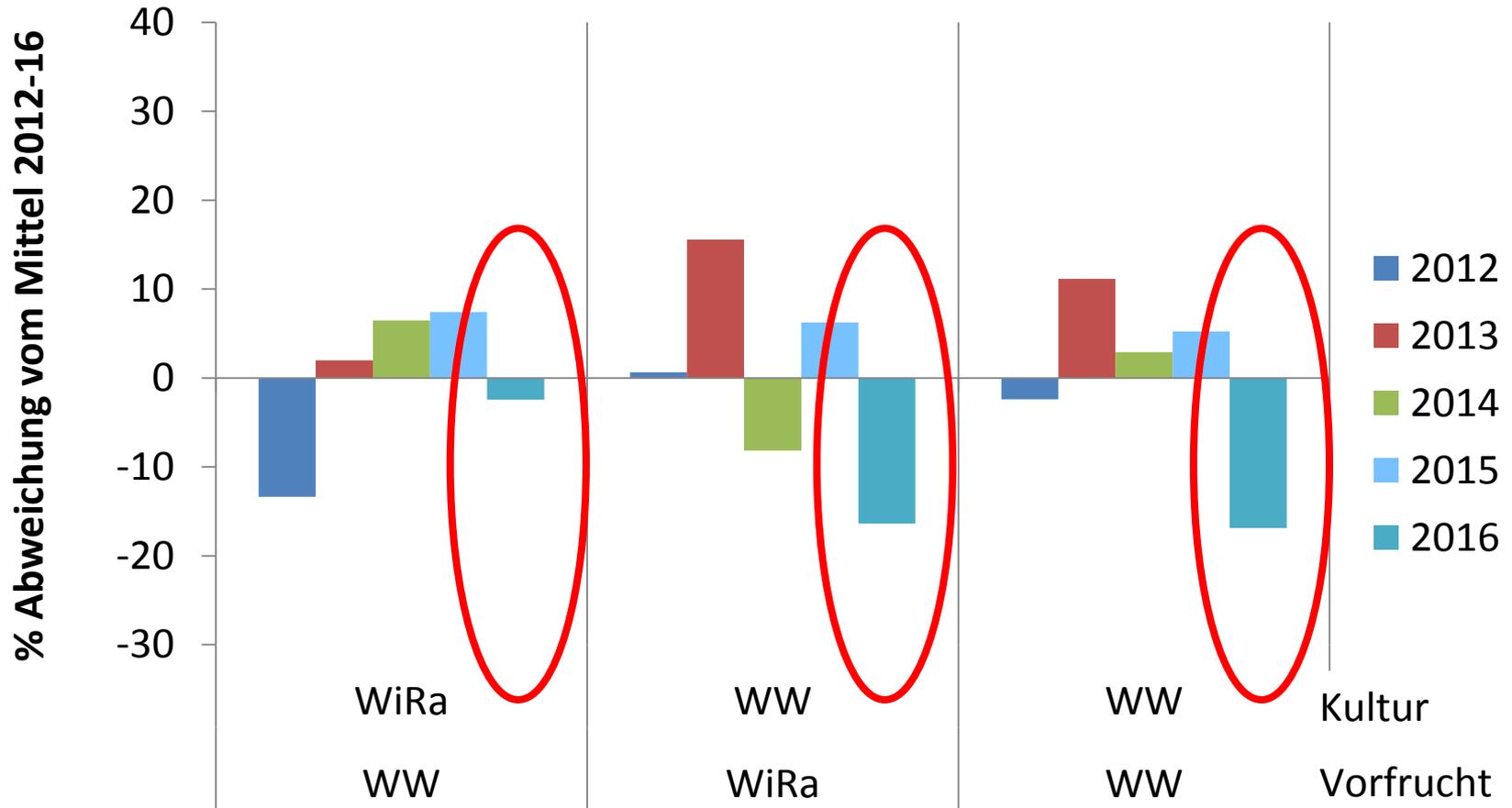
# Projektbeschreibung: Fruchtfolge der Modellbetriebe

	Marktf Fruchtbetrieb	Viehhaltender Betrieb mit Biogasanlage	Optimierter Klimabetrieb
1	Winterraps	Winterweizen	Winterraps
2	Winterweizen	Wintergerste	Winterweizen*
3	Winterweizen	Silomais (Grünroggen)	Ackerbohne
4			Wintergerste
5			Silomais (Grünroggen)
6			Winterweizen
7			Silomais (Grünroggen)
8			Hybridroggen (GPS)

\* In Soest: Untersaat Deutsches Weidelgras / In Braunschweig: Zwischenfrucht TerraLife Rigol

Jedes Rotationsglied wird in jedem Jahr auf beiden Standorten in Großparzellen ohne Wiederholungen angebaut

# Ertragsschwankungen am Standort Soest im Marktfruchtbetrieb – 3 jährige „Fruchtfolge“ - Pflugeinsatz



QUELLE: ERGEBNISSE DES FORSCHUNGSPROJEKTES „OPTIMIERTER KLIMABETRIEB“

Gefördert durch:



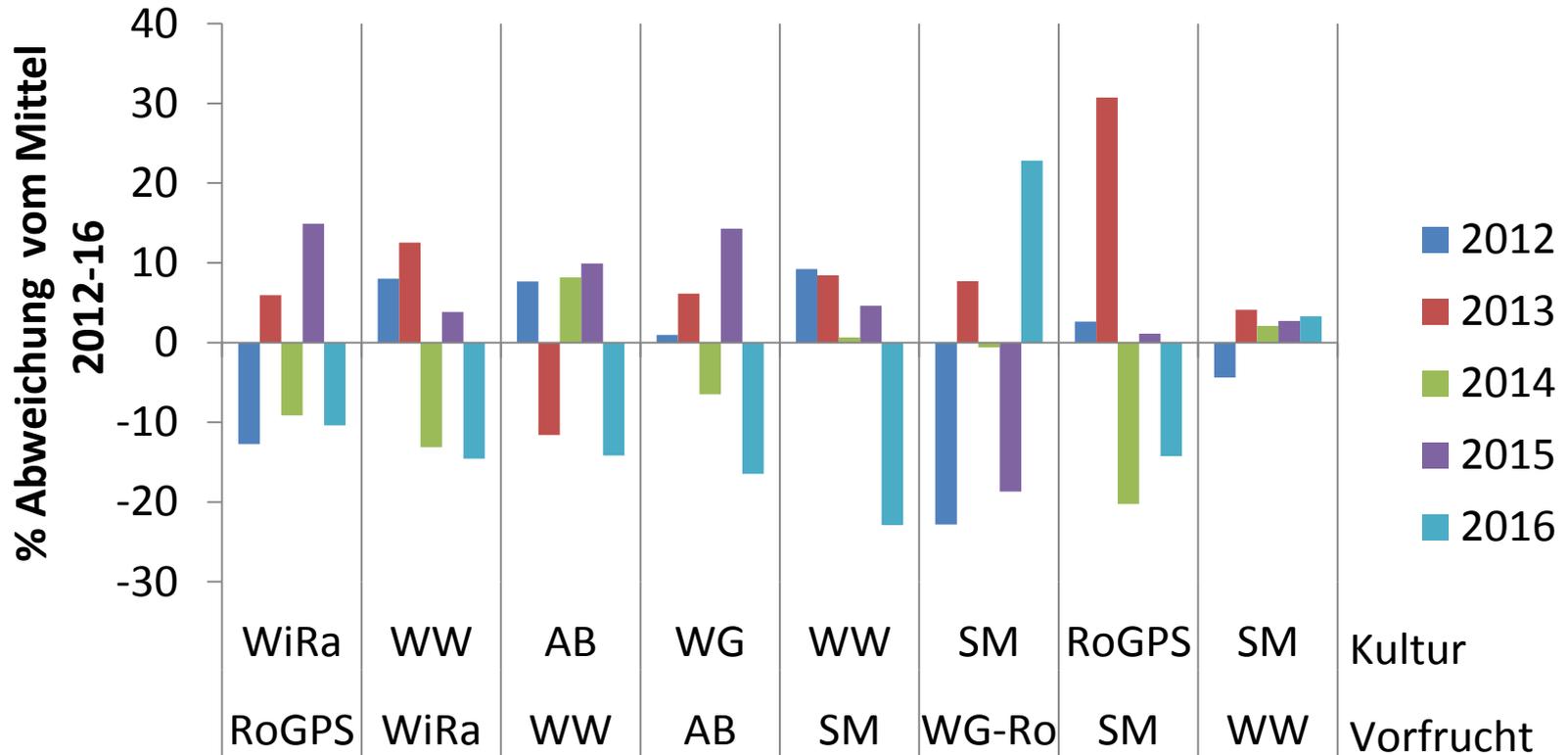
Das Projekt wurde finanziell durch Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Bonn sowie das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen gefördert.

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen



Fachhochschule Südwestfalen  
University of Applied Sciences

# Ertragsschwankungen am Standort Soest im Optimierten Klimabetrieb - 8 feldrige Fruchtfolge - Direktsaat



Kein Jahr ohne „Gewinner“, kein Jahr, in dem es nur „Verlierer“ gibt

QUELLE: ERGEBNISSE DES FORSCHUNGSPROJEKTES „OPTIMIERTER KLIMABETRIEB“

Gefördert durch:



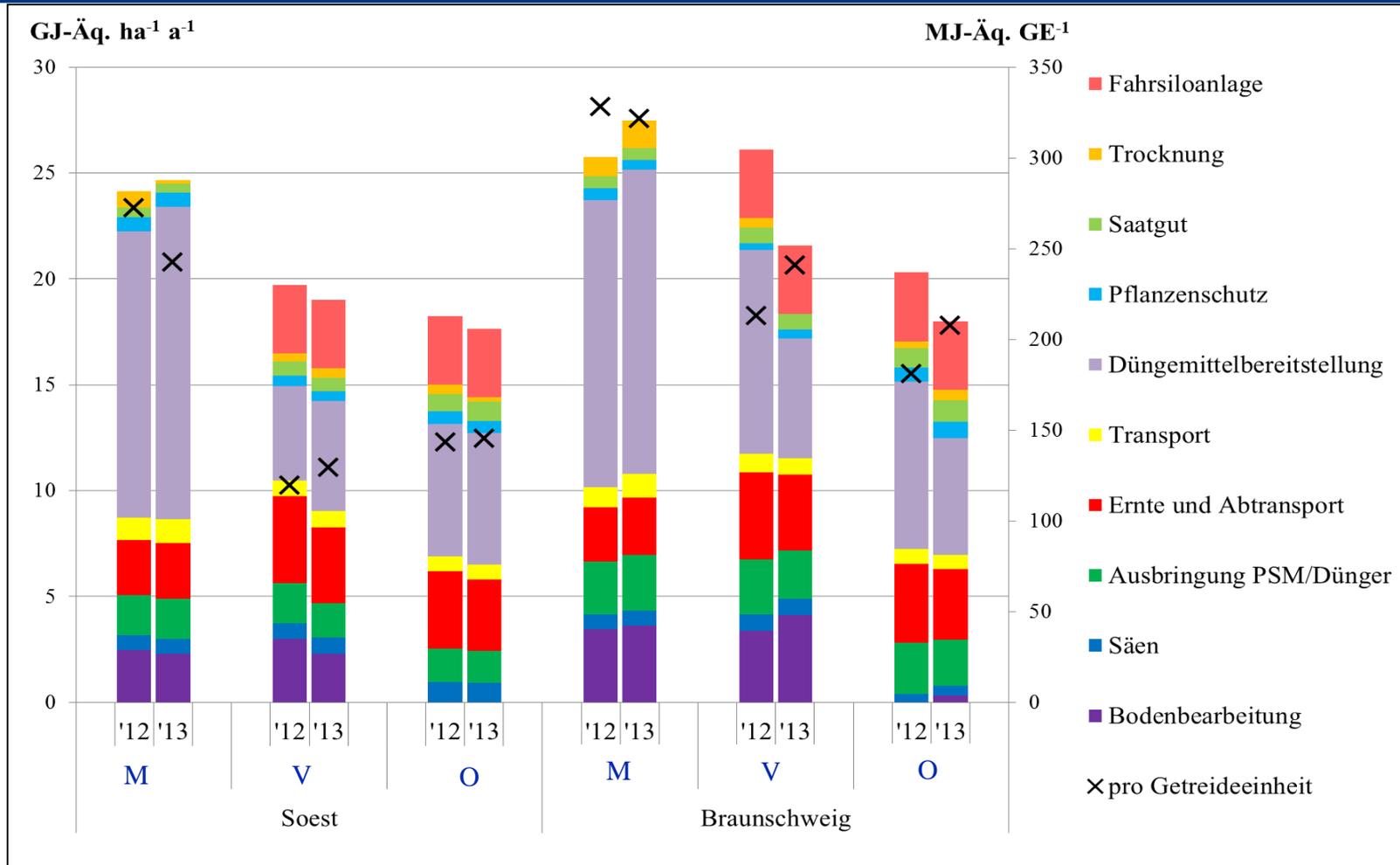
Das Projekt wurde finanziell durch Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Bonn sowie das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen gefördert.

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen



Fachhochschule Südwestfalen  
University of Applied Sciences

# Ergebnisse der Ökobilanzierung im Projekt „Optimierter Klimabetrieb“ -Bedarf an nicht erneuerbarer Energie-



QUELLE: ERGEBNISSE DES FORSCHUNGSPROJEKTES „OPTIMIERTER KLIMABETRIEB“, LÜTKE BÖRDING 2016

Gefördert durch:

Dirk Schulte-Steinberg  
Folie 9 (25.09.2019)



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

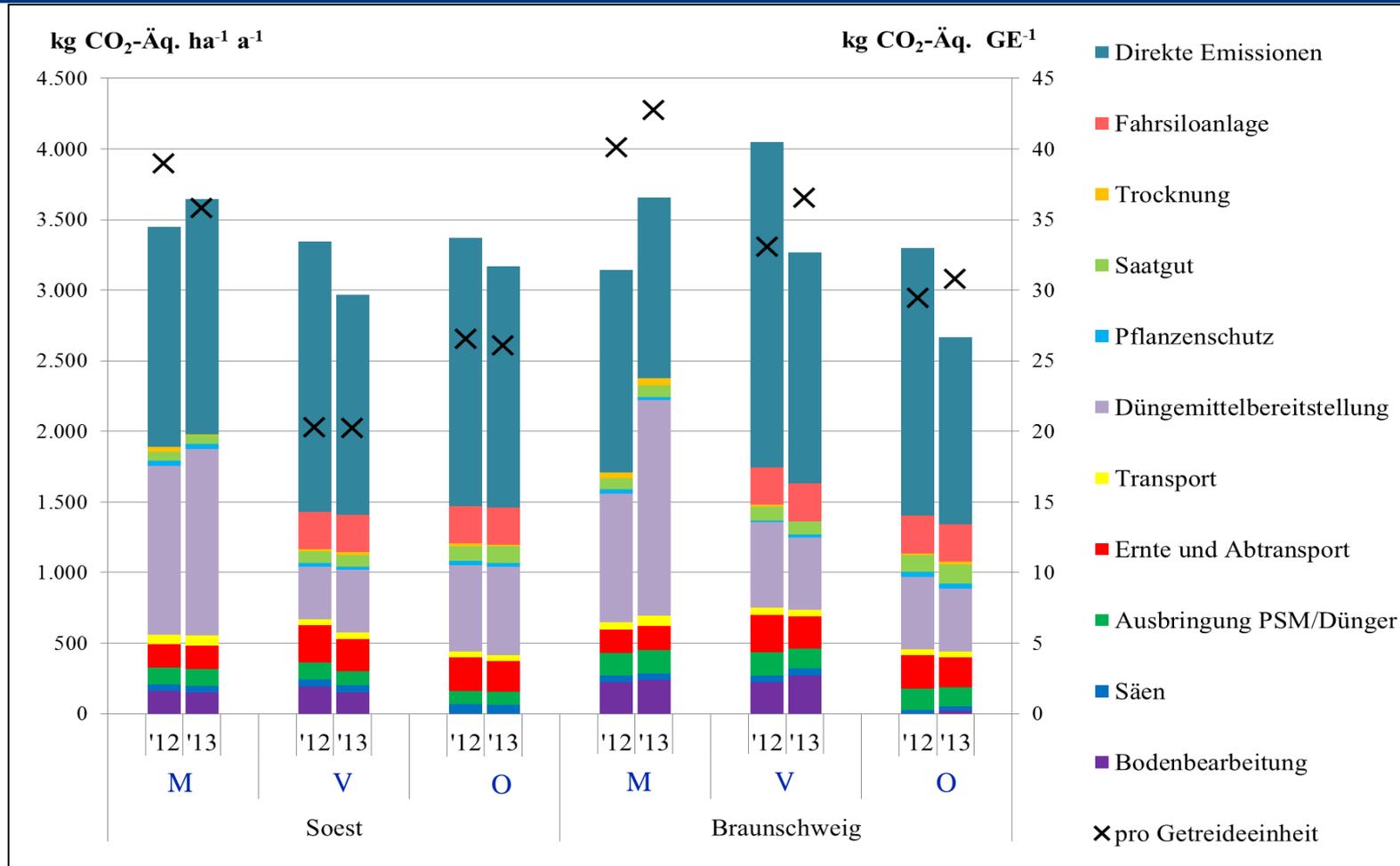
Das Projekt wurde finanziell durch Bundesministerium für Ernährung,  
Landwirtschaft und Verbraucherschutz über die Bundesanstalt für  
Landwirtschaft und Ernährung, Bonn sowie das Ministerium für  
Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des  
Landes Nordrhein-Westfalen gefördert.

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt,  
Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz  
des Landes Nordrhein-Westfalen



Fachhochschule  
Südwestfalen  
University of Applied Sciences

# Ergebnisse der Ökobilanzierung im Projekt „Optimierter Klimabetrieb“ -Treibhauspotential-



QUELLE: ERGEBNISSE DES FORSCHUNGSPROJEKTES „OPTIMIERTER KLIMABETRIEB“, LÜTKE BÖRDING 2016

Gefördert durch:



Das Projekt wurde finanziell durch Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Bonn sowie das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen gefördert.

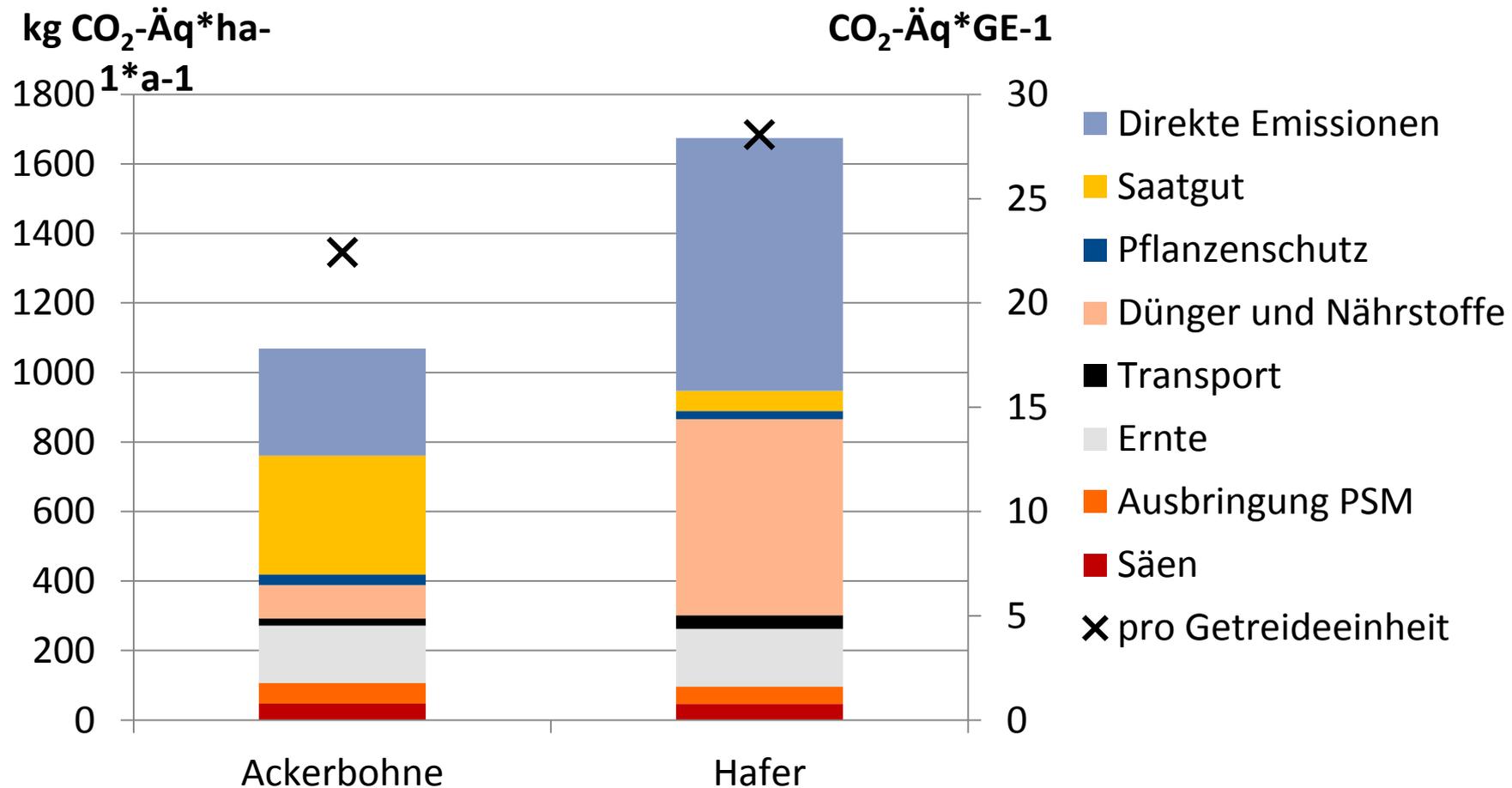
Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen



Fachhochschule Südwestfalen  
University of Applied Sciences

# Treibhauspotential beim Anbau von Ackerbohnen und Hafer

## Versuchsgut Merklingsen 2013



N-Düngereinsparung zur Folgefrucht verstärkt positive Wirkungen der Ackerbohne

# Winterraps-erträge nach verschiedenen Vorfrüchten

## Hohenschulener Fruchtfolgeversuch

Fruchtfolge	Raps-ertrag				
Raps-Monokultur	32,6				
Raps-Weizen	34,4	Weizen			
Raps-Gerste	35,7	Gerste			
Raps-Raps-Weizen	33,7	32,5	Weizen		
Raps-Weizen-Gerste	37,0	Weizen	Gerste		
Raps-Weizen-Weizen	35,0	Weizen	Weizen		
Raps-Weizen-Erbсен	39,8	Weizen	Erbсен		
Raps-Raps-Weizen-Weizen	35,7	34,3	Weizen	Weizen	
Raps-Raps-Weizen-Erbсен	36,5	34,6	Weizen	Erbсен	
Raps-Weizen-Erbсен-Weizen	36,7	Weizen	Erbсен	Weizen	
Raps-Weizen-Hafer-Gerste	37,3	Weizen	Hafer	Gerste	
Raps-Weizen-Erbсен-Weizen-Gerste	38,0	Weizen	Erbсен	Weizen	Gerste
Raps-Weizen-Erbсен-Raps-Weizen	34,6	Weizen	Erbсен	36,7	Weizen

- Im Hinblick auf die Emissionsminderung kommt dem Stickstoffmanagement eine herausragende Bedeutung zu, die die der Bodenbearbeitung deutlich übertrifft.
- Körnerleguminosen können einen wichtigen Beitrag zur Absenkung von Emissionen leisten.
- Die Reststickstoffmengen nach Raps und Körnerleguminosen müssen durch günstige Fruchtfolgestellungen besser genutzt werden.
- Die Anpassung an den Klimawandel stellt eine große Herausforderung dar, teilweise muss zwischen divergierenden Zielsetzungen abgewogen werden.

# Für Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung

M.Sc. Dirk Schulte-Steinberg

Tel: 02921/378-3116

Fax: 02921/378-3200

Mail: [schulte-steinberg.dirk@fh-swf.de](mailto:schulte-steinberg.dirk@fh-swf.de)

Fachhochschule Südwestfalen

FB Agrarwirtschaft

Lübecker Ring 2

59494 Soest

