



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für  
Landwirtschaft und  
Gartenbau

Zentrum für Acker-  
und Pflanzenbau

Fraktion BÜNDNIS  
90/DIE GRÜNEN

Klimawerkstatt

Dr. U. von Wulffen

Dr. M. Schrödter

Zentrum für Acker- und  
Pflanzenbau

# WEGE AUS DER KLIMAKRISE – DIE ERNTE VON MORGEN SICHERN

## *Bodenbewirtschaftung und Schlagteilung*

Vortrag vor Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN am 27.03.2019

Dr. agr. Ulrich von Wulffen

Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau, Bernburg

Hans-Ulrich.vonWulffen@llg.mule.sachsen-anhalt.de

# Vorstellung des Referenten



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für  
Landwirtschaft und  
Gartenbau

Zentrum für Acker-  
und Pflanzenbau

- Studium der Landwirtschaft in Göttingen (1981 – 1985)
- Promotion in der Bodenkunde (10/1985 – 05/1989)
- Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Ruhr-Universität zum Thema **Nitrat und Landwirtschaft** (03/1989 bis 03/1992)
- Seit 07/1992 bis heute: Mitarbeiter in der Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau
- Seit 1993: Eigenbewirtschaftung von Teilen der väterlichen und schwiegerväterlichen Betriebe.

Fraktion BÜNDNIS  
90/DIE GRÜNEN  
Klimawerkstatt

Dr. U. von Wulffen  
Dr. M. Schrödter  
Zentrum für Acker- und  
Pflanzenbau



# Klimawandel ➔ Weinbau in der Altmark?



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für  
Landwirtschaft und  
Gartenbau

# NEIN!

Fraktion BÜNDNIS  
90/DIE GRÜNEN  
Klimawerkstatt

Dr. U. von Wulffen  
Dr. M. Schrödter  
Zentrum für Acker- und  
Pflanzenbau

# Folgen der Klimaveränderungen:

## 1. Antizyklische Verteilung des Niederschlagsdargebots:

- Winterüberschüsse, zunehmend als Regen
- geringere Sommerniederschläge

## 2. Temperaturanstieg

- höhere Verdunstung
- sinkende Grundwasserstände
- Änderungen im Wasserhaushalt
- aber auch kalte und feuchte Perioden

## 3. Zunahme von Extremereignissen

- Trockenperioden, Hitzeperioden
- Starkniederschläge Stürme
- Hagel



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für  
Landwirtschaft und  
Gartenbau

Zentrum für Acker-  
und Pflanzenbau

Fraktion BÜNDNIS  
90/DIE GRÜNEN

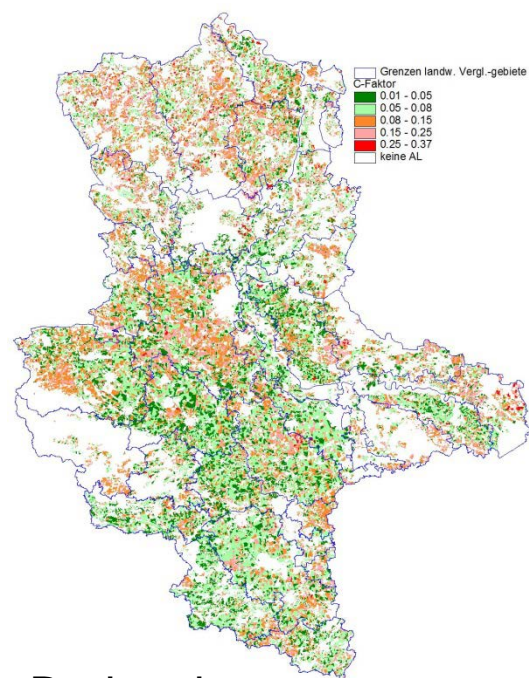
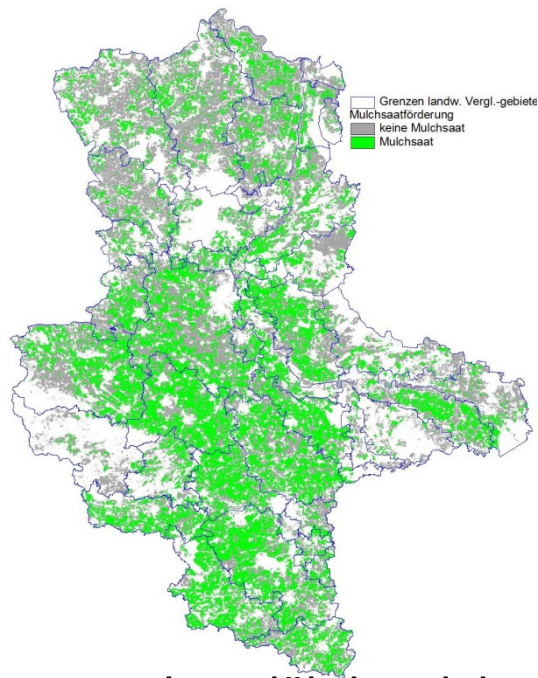
Klimawerkstatt

Dr. U. von Wulffen

Dr. M. Schrödter

Zentrum für Acker- und  
Pflanzenbau

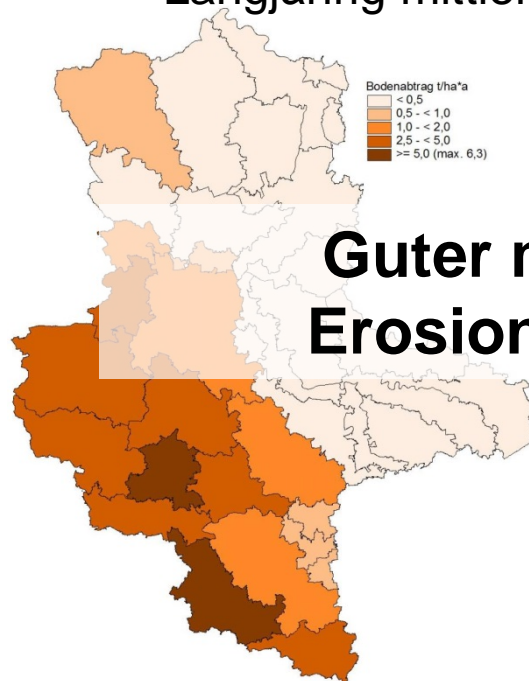
# Anwendung Mulchsaat- verfahren



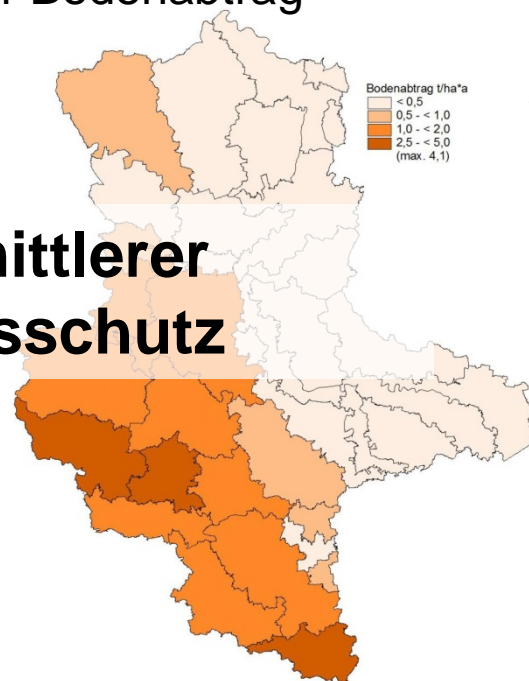
## C-Faktor

## Langjährig mittlerer Bodenabtrag

2005



2012



## Guter mittlerer Erosionsschutz



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für  
Landwirtschaft und  
Gartenbau

Fraktion BÜNDNIS  
90/DIE GRÜNEN  
Klimawerkstatt

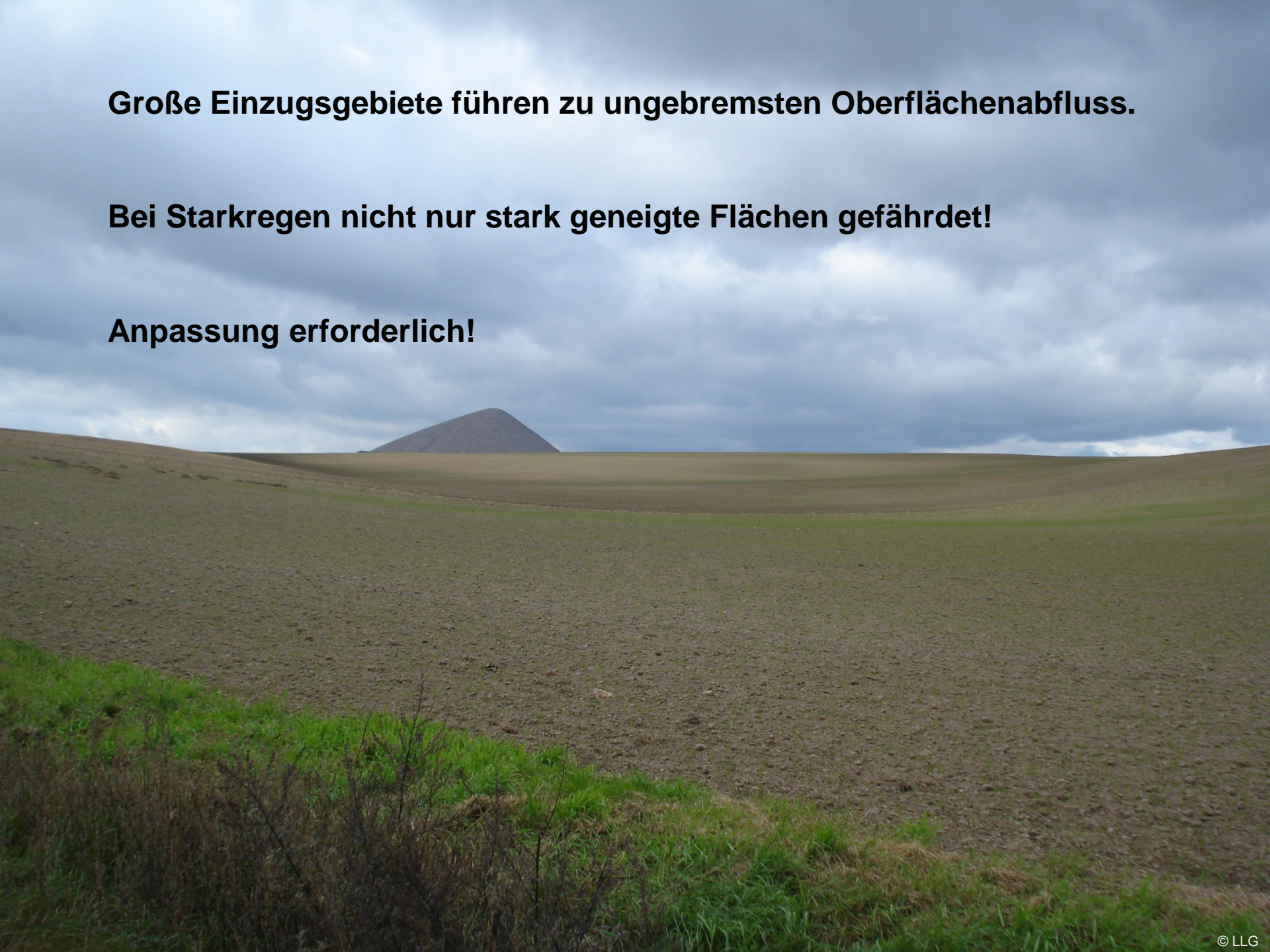
Dr. U. von Wulffen  
Dr. M. Schrödter  
Zentrum für Acker- und  
Pflanzenbau



**Große Einzugsgebiete führen zu ungebremsten Oberflächenabfluss.**

**Bei Starkregen nicht nur stark geneigte Flächen gefährdet!**

**Anpassung erforderlich!**



# **Ursachen für ein besonders hohes Gefährdungspotenzial bei Starkregen und für einen ungenügenden Wasserrückhalt in der Fläche:**

- historisch gewachsene Fehlentwicklungen in der Flurgestaltung mit z.T. Schlagübergrößen und Beseitigung von Wald und Flurgehölzen sowie Gräben- und Wegestrukturen
- oftmals fehlende Strukturelemente in den Einzugsgebieten
- Defizite in der Anlage, Pflege und Unterhaltung von Grabensystemen, Wasserableitungen, Wasserrückhaltung und Retentionsräumen
- Fehleinschätzungen des Einzugsgebietes und des Ablaufverhaltens von Niederschlagswasser insbesondere bei Unterbrechung sowie bei der Dimensionierung der Abflusswege an Straßen und Feldrändern, Schaffung von Fremdwasserzutritt
- Unterschätzung des Gefahren- und Risikopotenzials in der Flächennutzung durch Bewirtschafter



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für  
Landwirtschaft und  
Gartenbau

Fraktion BÜNDNIS  
90/DIE GRÜNEN

Klimawerkstatt

Dr. U. von Wulffen

Dr. M. Schrödter

Zentrum für Acker- und  
Pflanzenbau



→ Verbesserung der **Landschaftsstruktur/Landeskultur**

- Verkürzung erosiver Hanglängen, Teilung von übergroßen Schlägen
- Erhalt bzw. Schaffung von Retentionsflächen
- „Gewanne“bewirtschaftung, Gemarkungsfruchtfolgen kritisch bewerten



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für  
Landwirtschaft und  
Gartenbau

Fraktion BÜNDNIS  
90/DIE GRÜNEN  
Klimawerkstatt

Dr. U. von Wulffen  
Dr. M. Schrödter  
Zentrum für Acker- und  
Pflanzenbau



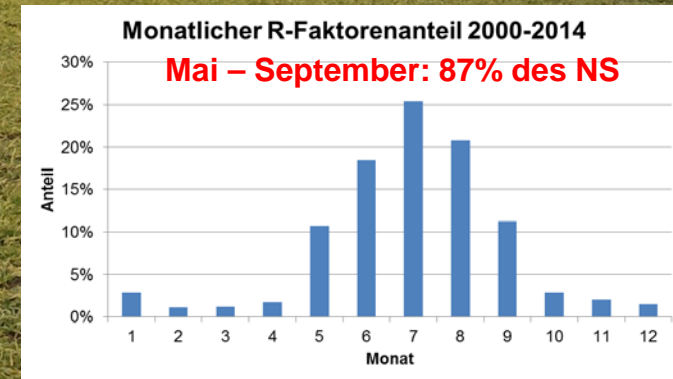




Begrünte Dauerbrache als ÖVF  
vor der Ortslage bzw. Gewässer

Barrieren (Hecke, Grünstreifen)

Erhalt der Funktionstüchtigkeit der Querriegel



Schlagteilung

Fruchtartendiversifizierung, keine „Gemarkungsfruchtfolge“!

Wechsel von Sommerung und Winterung, da Risiko im Mai und September  
Querbewirtschaftung



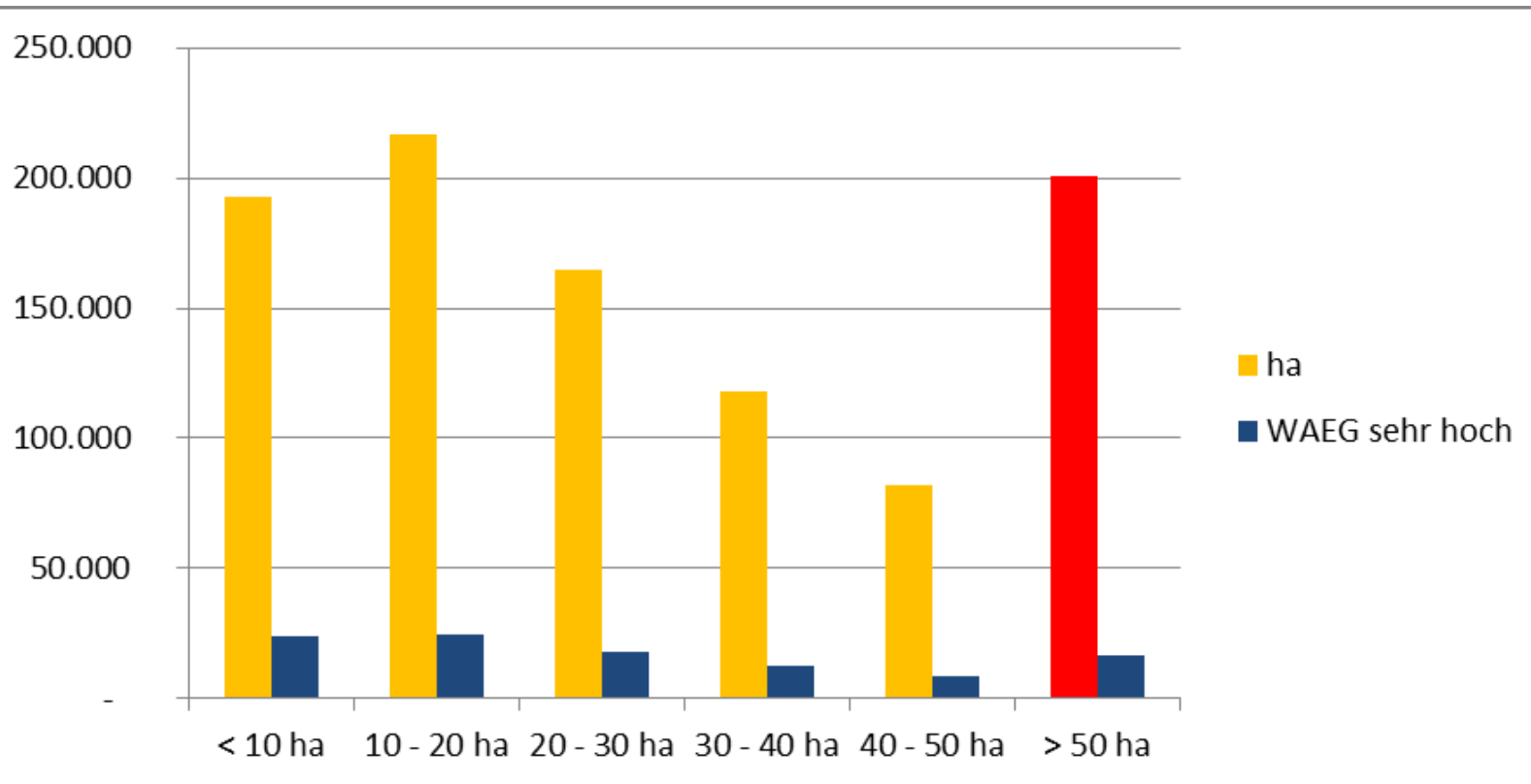
SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für  
Landwirtschaft und  
Gartenbau

# Schlaggrößenverteilung im Land Sachsen-Anhalt (Ackernutzung 2016)

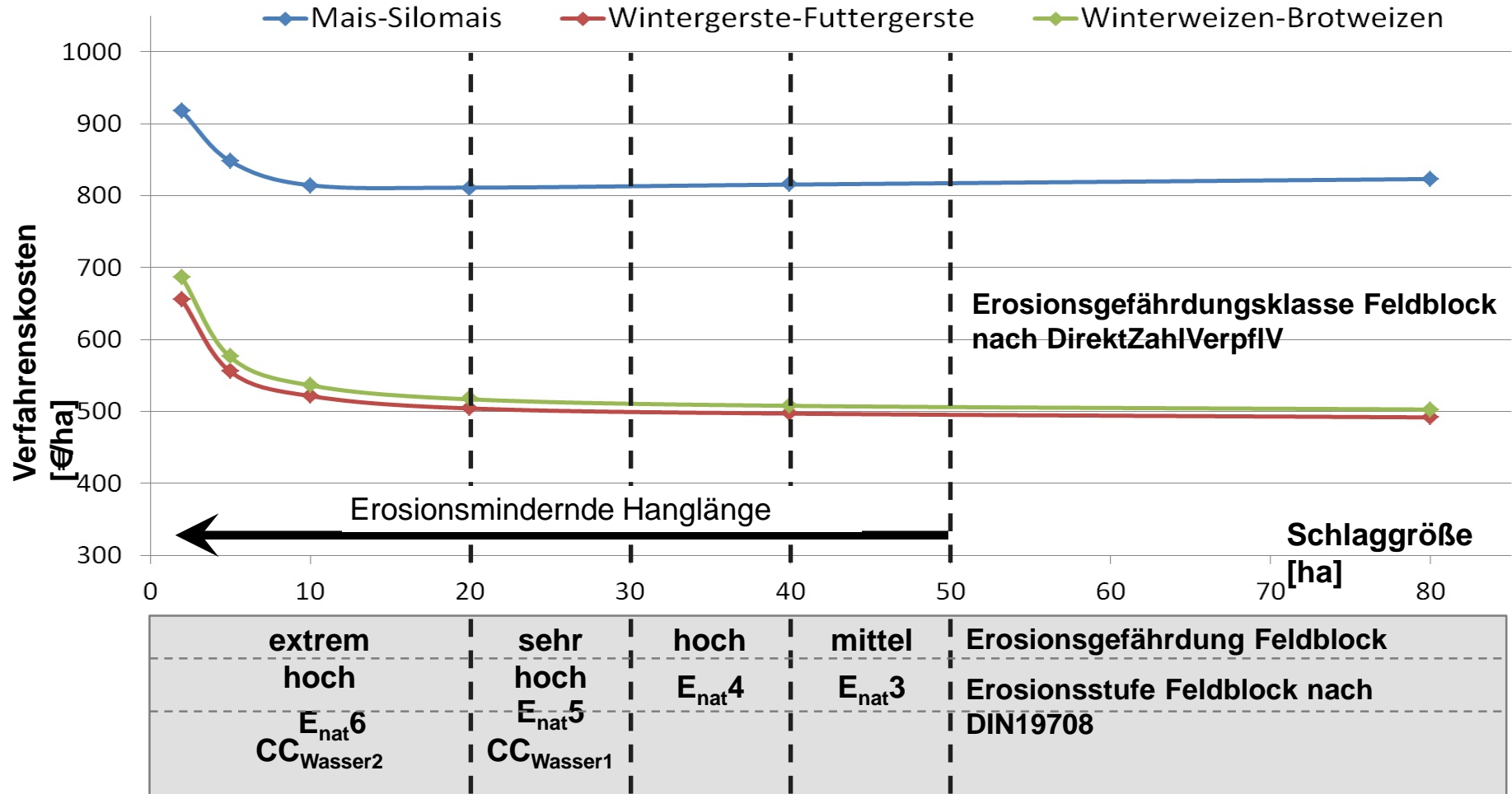
Fraktion BÜNDNIS  
90/DIE GRÜNEN  
Klimawerkstatt

Dr. U. von Wulffen  
Dr. M. Schrödter  
Zentrum für Acker- und  
Pflanzenbau





# Schlaggrößenabhängige Verfahrenskosten und Schlagobergrenzen mit Fruchtartenwechsel in Abhängigkeit von der Wassererosionsgefährdung



© 2011-2018 Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL)

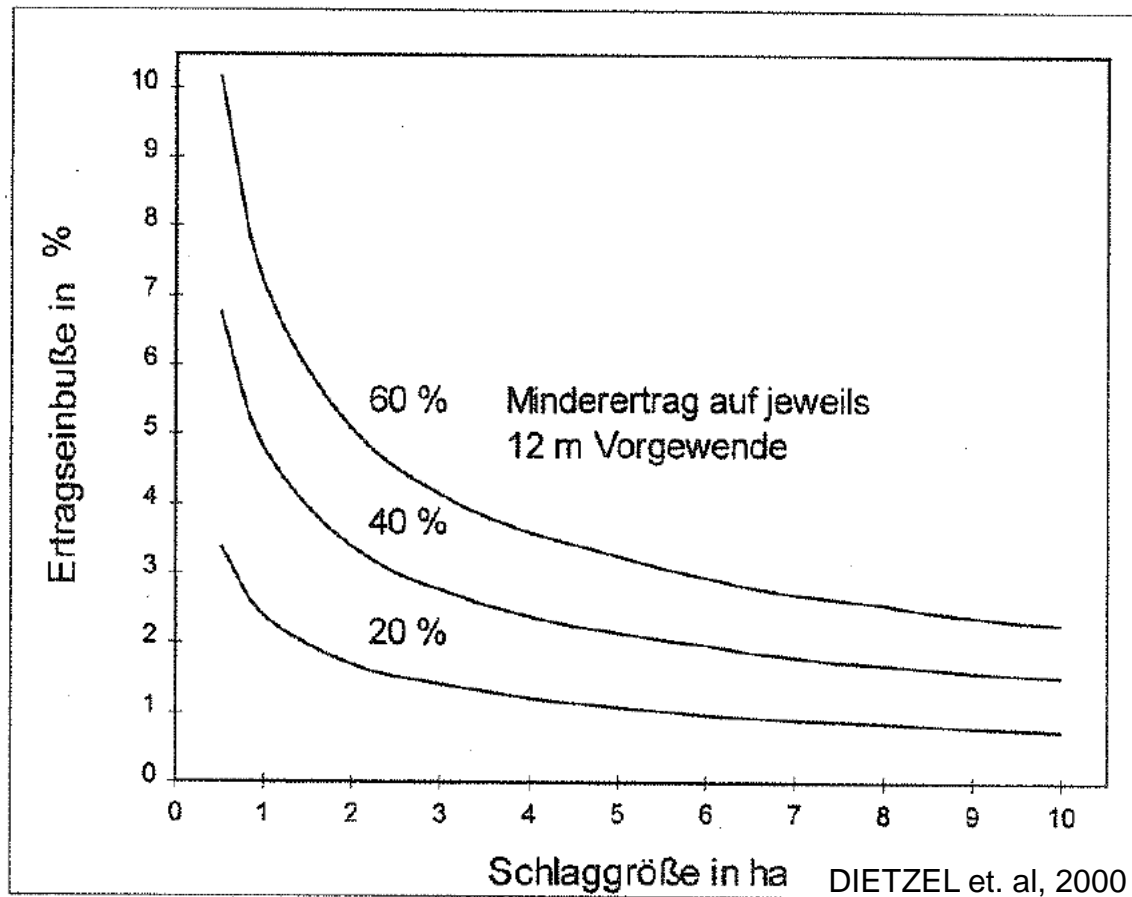
Darmstadt

**Wirtschaftsart:** konventionell/ integriert, **Anbausystem:** nichtwendend/  
 Kreiseleggensaat, **Ertragsniveau:** mittel (mittlerer Boden), **Mechanisierung:** 120 kW,  
**Hof-Feld-Entfernung:** 3 km



# Warum nicht Begrenzung auf 2 ha?

**Kleine Schläge haben größere Vorgewendeanteile; dies führt zu Ertragseinbußen bei Hackfrüchten 50 – 80% und bei Getreide, Mais: von 20 – 40%**



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für  
Landwirtschaft und  
Gartenbau

Fraktion BÜNDNIS  
90/DIE GRÜNEN  
Klimawerkstatt

Dr. U. von Wulffen  
Dr. M. Schrödter  
Zentrum für Acker- und  
Pflanzenbau

Die untersuchten Maschinenvariationen zeigen auf allen Flächenformen deutliche Leistungssteigerungen auf Schlägen bis 10 Hektar, wobei die höhere Steigung der Flächenleistung ebenfalls deutlich in dem Bereich bis 5 Hektar liegt.

Arbeitsmaschinen mit einer schnelleren Vorfahrtgeschwindigkeit, z.B. Stoppelgrubber und Direktsaatmaschine mit jeweils 15 km/h, zeigen in allen Mechanisierungsvariationen noch bis 20 Hektar deutliche Degressionseffekte in der Flächenleistung.

(ENGELHARDT, 2004)

Schläge über 50 ha bringen keine nennenswerten Einsparungen an Hilfszeiten.

(DIETZEL et. al, 2000)

- Schlaggrößenobergrenzen aus Sicht der Gefahrenvorsorge Sturzflut und Sedimentaustrag (Bodenerosion)
- Berücksichtigung von Schlagform in Bezug auf Abflussbahn/Hanglänge, Hangneigung, Zuwegung, Vorgewendeanteile etc.
- **Konkretisierung der Guten fachlichen Praxis zur Umsetzung §17 BBodSch und §37 WHG**



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für  
Landwirtschaft und  
Gartenbau

Fraktion BÜNDNIS  
90/DIE GRÜNEN

Klimawerkstatt

Dr. U. von Wulffen

Dr. M. Schrödter

Zentrum für Acker- und  
Pflanzenbau

# Reicht eine Verkleinerung der Schläge?

NEIN



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für  
Landwirtschaft und  
Gartenbau

Fraktion BÜNDNIS  
90/DIE GRÜNEN

Klimawerkstatt

Dr. U. von Wulffen

Dr. M. Schrödter

Zentrum für Acker- und  
Pflanzenbau









## Beispiel für Maßnahmen:

M1 - Ertüchtigung Fanggraben mit Überfahrt

M2 - Ertüchtigung Fanggraben; Errichtung Baum-/Strauchstruktur

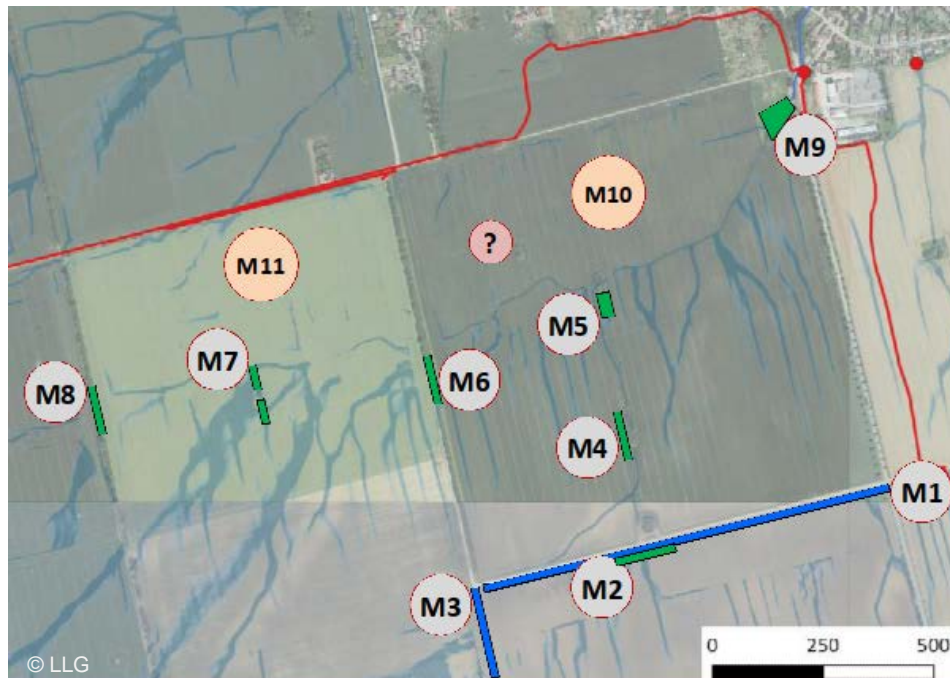
M3 - Ertüchtigung Graben

M4 - Erweiterung des Landschaftselements um 10m nach Westen

M6 - Verstärkung/ Erweiterung der Verwallung, Faschinen in Tiefenlinie

M9 - Schaffung Retentionsraum vor Quellgebiet

M11 - Schlaguntergliederung & Anpassung Bearbeitungsrichtung



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für  
Landwirtschaft und  
Gartenbau

Fraktion BÜNDNIS  
90/DIE GRÜNEN

Klimawerkstatt

Dr. U. von Wulffen

Dr. M. Schrödter

Zentrum für Acker- und  
Pflanzenbau



# Problem bei der Umsetzung; (Sievers 2019)

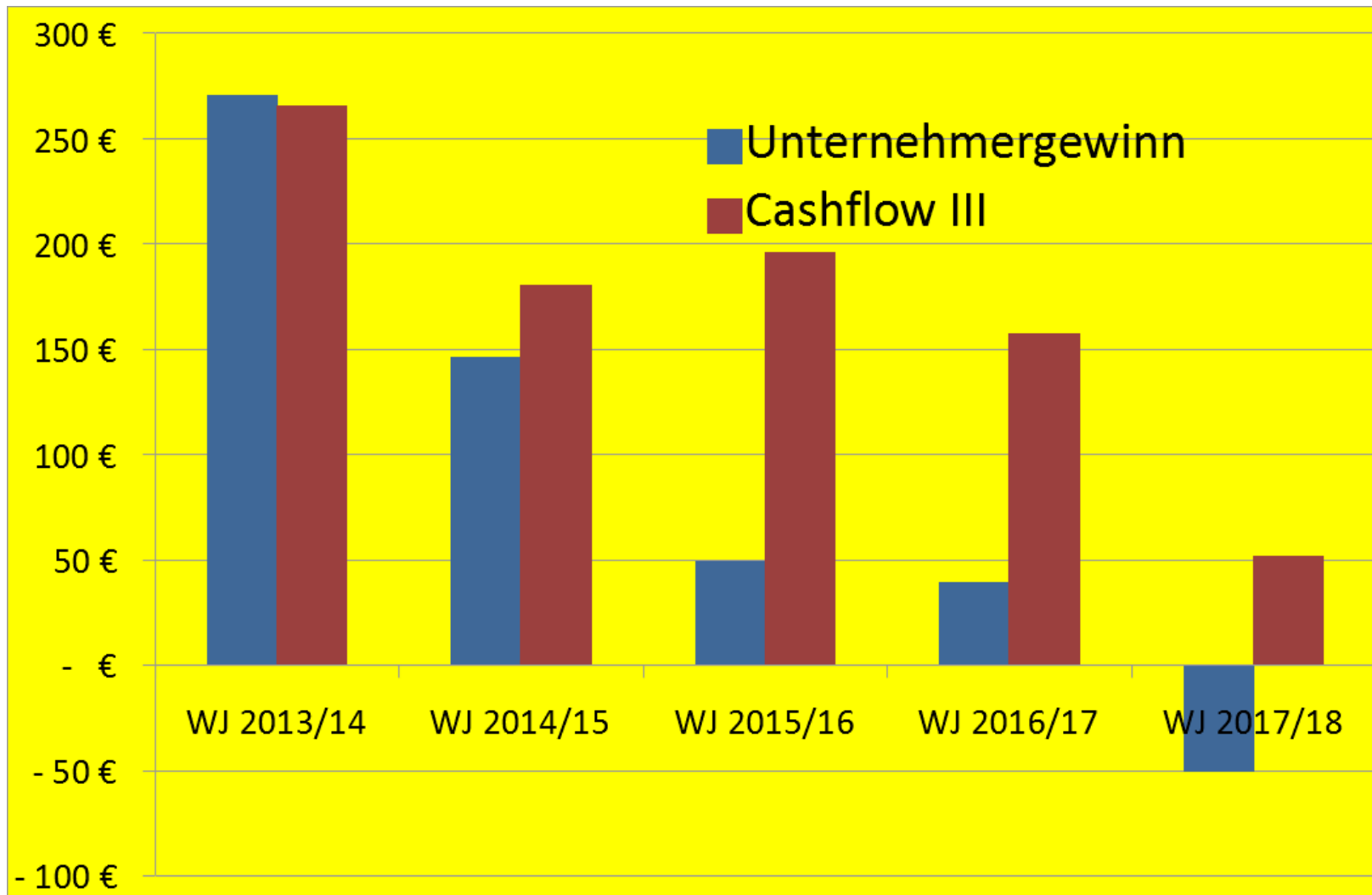


SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für  
Landwirtschaft und  
Gartenbau

Fraktion BÜNDNIS  
90/DIE GRÜNEN  
Klimawerkstatt

Dr. U. von Wulffen  
Dr. M. Schrödter  
Zentrum für Acker- und  
Pflanzenbau





# Zusammenfassung und Fazit:

- Verstärkte Nutzung der Chancen des Anbaus von
    - Kurzumtriebsplantagen
    - Agro-Forstsysteme
  - Erosionsmindernde Schlaggestaltung
    - Schlaggröße und –form
    - Verkürzung der Hanglängen
    - Erhalt und Neuanlage von funktionalen Landschaftselementen
    - Führung des Oberflächenabflusses
  - **Nutzung von Planungsinstrumenten zur Entschärfung von Zielkonflikten**
  - **Landeskulturelle Maßnahmen → Daseinsvorsorge**
- 
- **Stärkung der Resilienz, Risikostreuung**
  - **Erhalt möglichst vieler Handlungsoptionen**
  - **Langfristige Absicherung der Unterhaltung und Umsetzung der Maßnahmen**
  - **ABER: es gibt derzeit keine Meliorationsgenossenschaften**



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für  
Landwirtschaft und  
Gartenbau

Fraktion BÜNDNIS  
90/DIE GRÜNEN  
Klimawerkstatt

Dr. U. von Wulffen

Dr. M. Schrödter

Zentrum für Acker- und  
Pflanzenbau



**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit !**

