

# Erosionsmodellierung und Planung von Erosionsschutzmaßnahmen im ländlichen Raum



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für  
Landwirtschaft und  
Gartenbau

BIKASA  
'Runde-Tisch-  
Diskussion'

12.06.2019

Dr. D. Wurbs  
Zentrum für Acker-  
und Pflanzenbau

Dezernat  
Agrarökologie



## Häufige Erosions- und Sturzflutereignisse in den letzten Jahren mit ...

... Boden- und Ertragsverlusten auf Ackerflächen

... lokalen Überflutungen und Schäden in zahlreichen Ortslagen

... Schlammeinträge; stofflichen Belastungen der Gewässer



BIKASA  
'Runde-Tisch-  
Diskussion'  
12.06.2019

Dr. D. Wurbs  
Zentrum für Acker-  
und Pflanzenbau  
Dezernat  
Agrarökologie



## Ursachen für Gefährdungspotenziale bei Starkregen ...

- ... Lokale **Reduzierung des Anbauspektrums, Anbaukonzentrationen**  
→ größere zusammenhängende Areale ohne Bodenbedeckung
- ... **Defizite bei Planung und Unterhaltung von Grabensystemen** und  
beim Wasserrückhalt

BIKASA  
'Runde-Tisch-  
Diskussion'

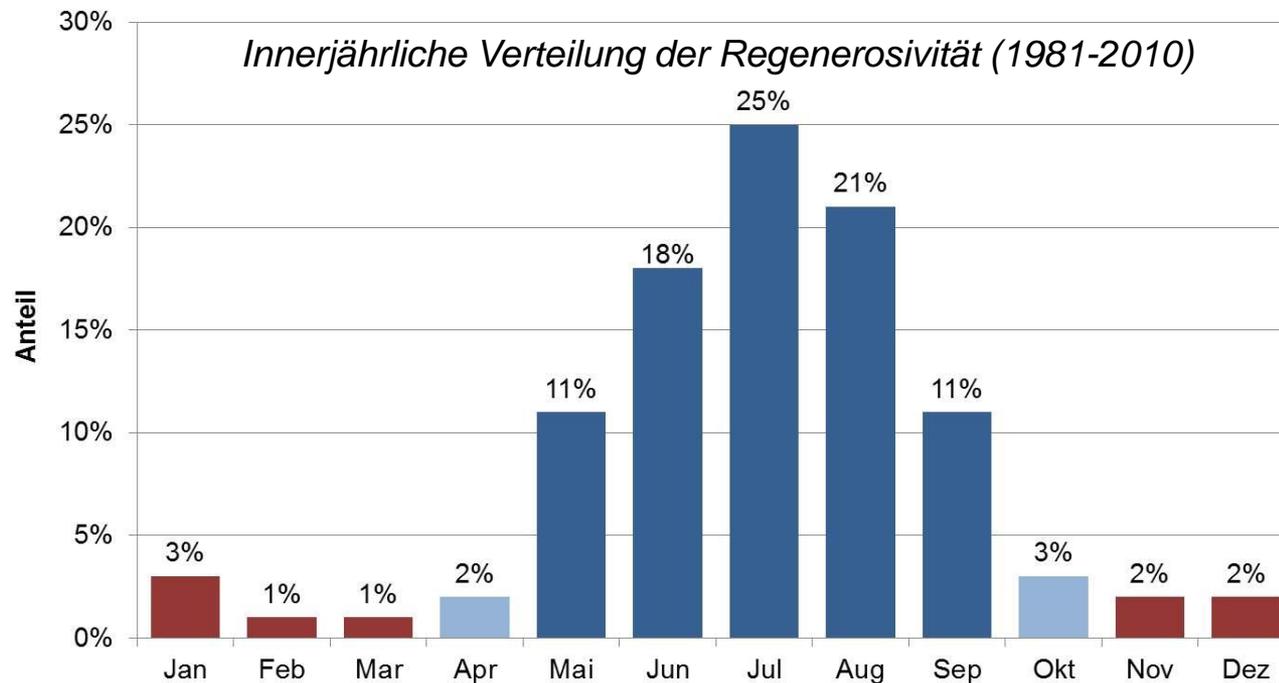
12.06.2019

Dr. D. Wurbs  
Zentrum für Acker-  
und Pflanzenbau  
Dezernat  
Agrarökologie



## Ursachen für Gefährdungspotenziale bei Starkregen ...

- ... Lokale **Reduzierung des Anbauspektrums, Anbaukonzentrationen**  
→ größere zusammenhängende Areale ohne Bodenbedeckung
- ... **Defizite bei Planung und Unterhaltung von Grabensystemen** und  
beim Wasserrückhalt
- ... **Zunahme und zeitliche Verschiebung von Starkregenereignissen**  
als mögliche Folge des Klimawandels



BIKASA  
'Runde-Tisch-  
Diskussion'  
12.06.2019



## Ursachen für Gefährdungspotenziale bei Starkregen ...

- ... Lokale **Reduzierung des Anbauspektrums, Anbaukonzentrationen**  
→ größere zusammenhängende Areale ohne Bodenbedeckung
- ... **Defizite bei Planung und Unterhaltung von Grabensystemen** und  
beim Wasserrückhalt
- ... **Zunahme und zeitliche Verschiebung von Starkregenereignissen**  
als mögliche Folge des Klimawandels
- ... historisch gewachsene **Fehlentwicklungen in der Flurgestaltung**  
(**Schlagübergrößen**, Verlust von Feldgehölzen)

BIKASA  
,Runde-Tisch-  
Diskussion'

12.06.2019



© LLG Sachsen-Anhalt

Dr. D. Wurbs  
Zentrum für Acker-  
und Pflanzenbau

Dezernat  
Agrarökologie



## Modellierung als Grundlage für die Erosionsbewertung und -planung

- **Modellansatz:** Allgemeine Bodenabtragungsgleichung (ABAG)
  - Anwendung erfolgt gemäß DIN 19708
  - Langjähriger, mittlerer, jährlicher Bodenabtrag [ $t/ha \cdot \text{Jahr}$ ]
- **Anwendung in verschiedenen Maßstabsebenen**
  - Landesweite Gebietskulisse → Ausweisung erosionsgefährdeter Bereiche
  - Maßnahmenplanung
  - In Verbindung mit Feldaufnahme
  - Horizontalvergleich

BIKASA  
,Runde-Tisch-  
Diskussion'

12.06.2019

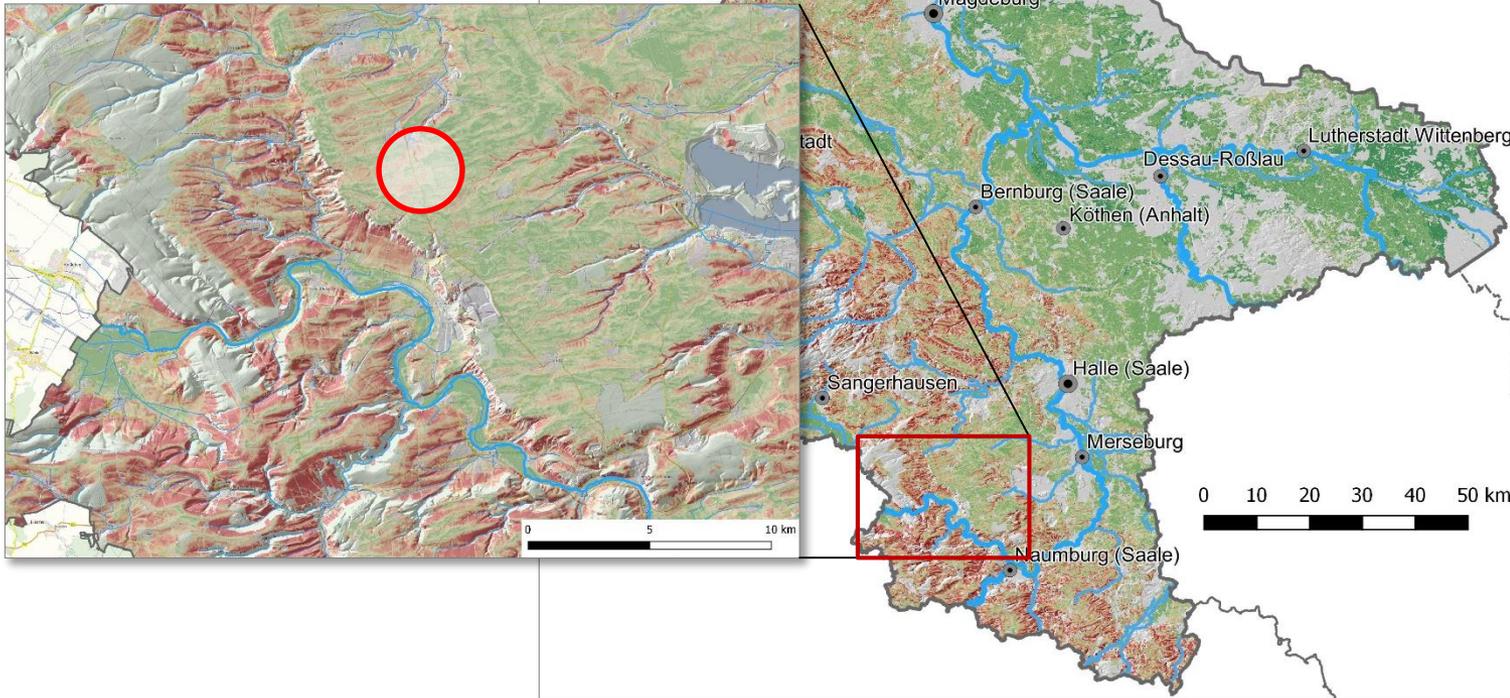
# Modellierung als Grundlage für die Erosionsbewertung und -planung



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für  
Landwirtschaft und  
Gartenbau

## Fallbeispiel



BIKASA  
'Runde-Tisch-  
Diskussion'  
12.06.2019

Dr. D. Wurbs  
Zentrum für Acker-  
und Pflanzenbau  
Dezernat  
Agrarökologie



## Grundsätze für die Planung von Erosionsschutzmaßnahmen:

- **Grundsätze zur guten fachlichen Praxis** der landwirtschaftlichen Bodennutzung nach § 17 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)
  - Die Nutzung landwirtschaftlicher Flächen hat so zu erfolgen, dass Bodenabtrag soweit wie möglich vermieden wird.
- **Bodenabträge** auf ackerbaulich genutzten Flächen lassen sich vermindern, jedoch **nicht vollständig unterbinden**. Bei ackerbaulicher Nutzung muss ein **Restrisiko** an Bodenerosion akzeptiert werden.
- **Oberflächenabfluss tritt immer auf**. Möglichkeiten zur Erhöhung des Gebietsrückhaltes durch Bewirtschaftung und Landeskultur sind bei Starkregen- bzw. Extremereignissen begrenzt.
- Eine **effiziente und kostendeckende Landwirtschaft ist zu erhalten** bzw. zu ermöglichen.

# Fallbeispiel – Barnstädt → Pilotstudie



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für  
Landwirtschaft und  
Gartenbau



BIKASA  
,Runde-Tisch-  
Diskussion'  
12.06.2019

© Sentinel Hub

© MDR exakt 14.06.2017

Dr. D. Wurbs  
Zentrum für Acker-  
und Pflanzenbau  
Dezernat  
Agrarökologie



## Fallbeispiel – Barnstädt → Pilotstudie

- **Pilotstudie ,Barnstädt‘**  
„Erarbeitung eines Gesamtkonzeptes zur Rückhaltung von Bodenabtrag und Oberflächenwasser als fachliche Grundlage für die Starkregen-Gefahrenvorsorge für Barnstädt und Nemsdorf-Göhrendorf“
- Beteiligung der Betroffenen und Akteure (Kommunen, Landwirte, Landkreise, Ämter für Landwirtschaft, Untere Bodenschutzbehörden)
- Abstimmung der Schutzmaßnahmen
- Erarbeitung von Umsetzungskonflikten
- Durchführung MISB Halle



## Fallbeispiel – Barnstädt → Pilotstudie



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für  
Landwirtschaft und  
Gartenbau

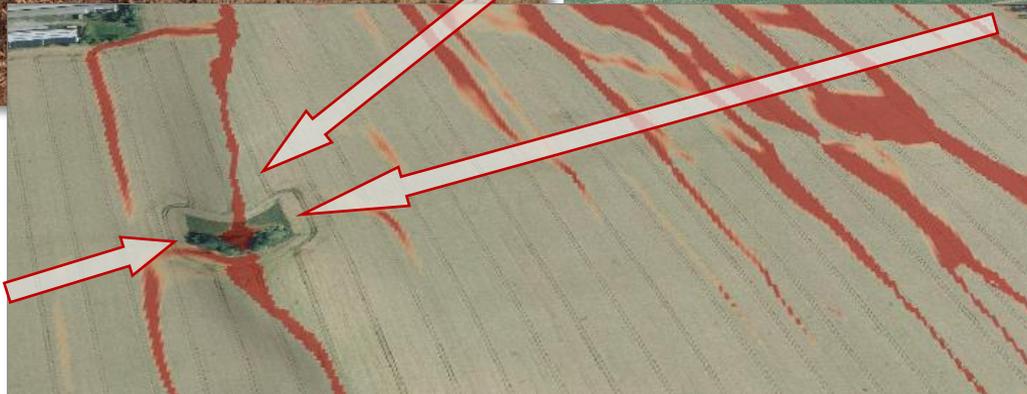
BIKASA  
'Runde-Tisch-  
Diskussion'  
12.06.2019

Dr. D. Wurbs  
Zentrum für Acker-  
und Pflanzenbau  
Dezernat  
Agrarökologie



## Fallbeispiel – Barnstädt → Pilotstudie

- Umsetzung von Maßnahmen durch Kommune/ Bewirtschafter
- Anlage einer 3-reihigen Heckenpflanzung
- Erweiterung des bestehenden Gehölzelementes (Grünstreifen/ Hecke)
  - Verbesserung des Sedimentrückhaltes;
  - Verkürzung der erosiven Hanglänge



BIKASA  
'Runde-Tisch-  
Diskussion'  
12.06.2019

Dr. D. Wurbs  
Zentrum für Acker-  
und Pflanzenbau  
Dezernat  
Agrarökologie

## Fallbeispiel – Barnstädt → Pilotstudie



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für  
Landwirtschaft und  
Gartenbau



BIKASA  
'Runde-Tisch-  
Diskussion'  
12.06.2019

Dr. D. Wurbs  
Zentrum für Acker-  
und Pflanzenbau  
Dezernat  
Agrarökologie



## Bestehende Zielkonflikte müssen gelöst werden!

- **Bereitstellung von Flächen** für die Anlage landschaftsstruktureller Elemente (u.a. Hecken, Gehölze)
- **Wer übernimmt die Kosten** für die Anlage und die Pflege landeskultureller Maßnahmen?
- **Gibt es Interessenskonflikte** bei der Verbesserung der Erosionsschutzfunktion von Biotoperelementen (u.a. Naturschutz)
- Welche **Maßnahmen** können **unterhalb der Flurbereinigung** umgesetzt werden?
- Wie können verschiedene **Fördermaßnahmen sinnvoll miteinander verknüpft** werden?

# Erosionsmodellierung und Planung von Erosionsschutzmaßnahmen im ländlichen Raum



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für  
Landwirtschaft und  
Gartenbau



**Vielen Dank!**

BIKASA  
'Runde-Tisch-  
Diskussion'

12.06.2019

Dr. D. Wurbs  
Zentrum für Acker-  
und Pflanzenbau

Dezernat  
Agrarökologie

© LLG Sachsen-Anhalt