



# Gewässerschutzkooperation Thüringen

## Regionaler Abschlussworkshop des

### „Arbeitskreis Gewässerschutz“

Arbeiten der Gewässerschutzkooperation im  
Teilprojekt Erosionsschutz 2023

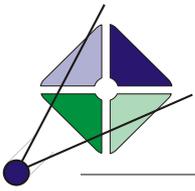
Dipl. Ing. agr. Britt Pagels & Dr. Jörg Perner

U.A.S. Umwelt- und Agrarstudien GmbH

[www.uas-jena.de](http://www.uas-jena.de)

0 250 500 1.000  
Meter

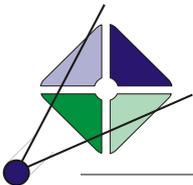




# Gliederung

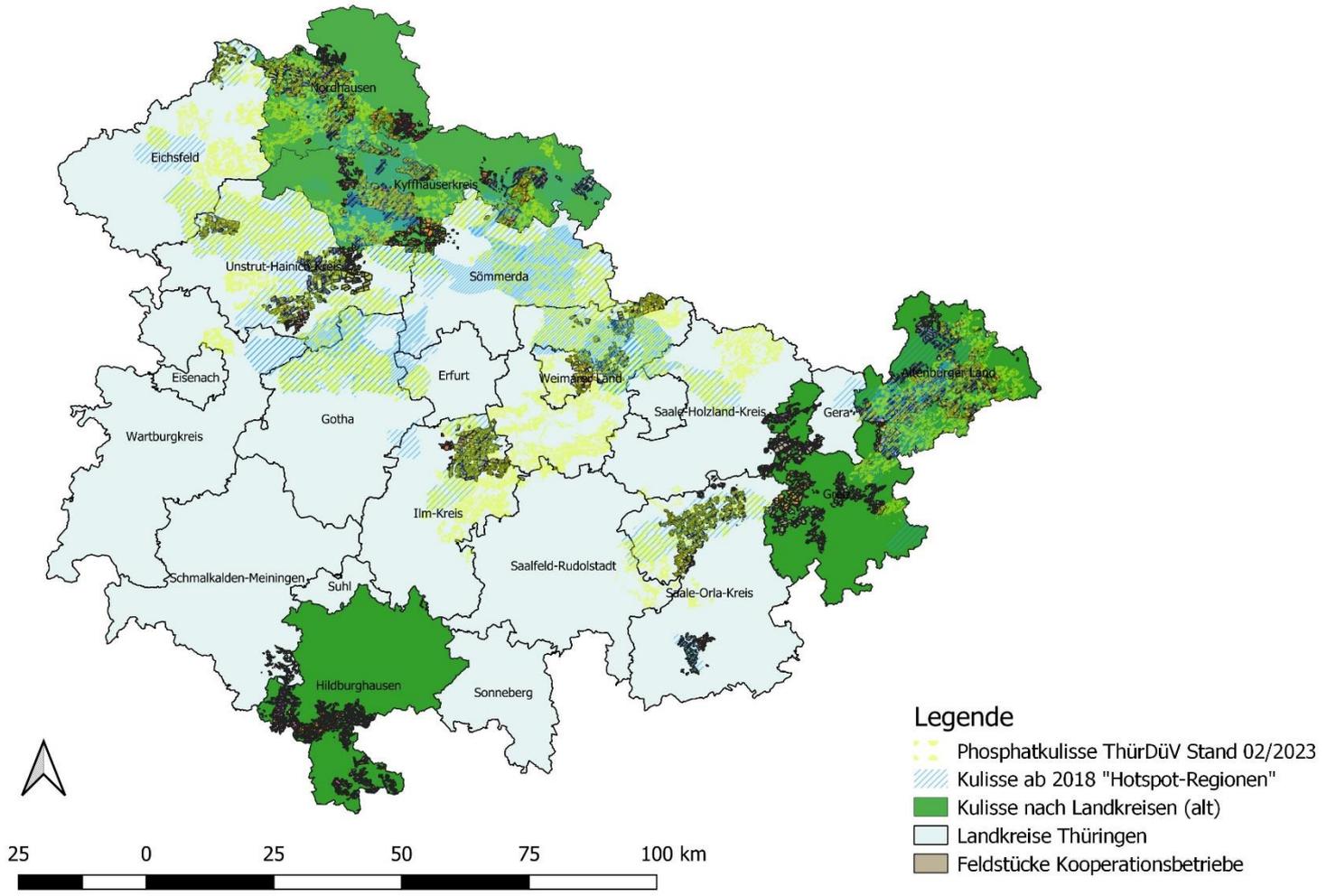
---

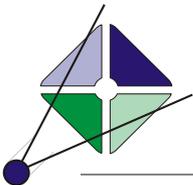
1. Gewässerschutzkooperationen – Erosionsschutz
2. Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation  
Thüringen
  - Hotspot-Monitoring und Beratung mit E3D
  - Feldtage
  - Weiterbildungsveranstaltung Erosion
3. Zusammenfassung und Ausblick ins neue  
Projektjahr 2024



# (1) Gewässerschutzkooperationen – Erosionsschutz

→ Gebietskulisse der Gewässerschutzkooperation Thüringen

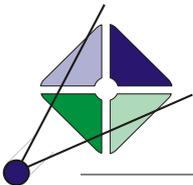




# (1) Gewässerschutzkooperationen – Erosionsschutz

→ Entwicklung und aktueller Stand der Kooperationsbetriebe (12/2023)

Kooperation	Kreis	Anzahl der Betriebe					Landwirtschaftlich genutzte Fläche LF in ha				
		2016	2018	2020	2022	2023	2016	2018	2020	2022	2023
Nord	NDH	14	13	12	11	11	17.625	16.552	14.836	12.189	12.189
Nord	KYF	9	9	10	12	12	11.221	11.221	12.010	15.773	15.773
Nord	Eichsfeld	0	0	0	2	2	0	0	0	2.131	2.131
Mitte	WBK	0	3	3	3	3	0	4.028	4.028	4.028	4.028
Mitte	AP	0	2	5	5	5	0	3.427	6.473	6.473	6.473
Mitte	UH	0	0	3	3	3	0	0	8.792	8.792	8.792
Mitte	IK	0	0	4	4	4	0	0	5.726	5.726	5.726
Mitte	SHK	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2.865
Mitte	GTH	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1.369
Ost	ABG	13	13	12	11	15	12.003	12.003	10.200	10.087	11.236
Ost	GRZ	6	6	7	7	7	11.234	11.234	13.335	13.335	13.335
Ost	SOK	0	4	4	5	6	0	5.216	5.216	6.616	6.616
Süd	HBN	6	6	5	5	5	9.851	9.851	9.262	9.262	9.262
Süd	SM	0	1	1	1	1	0	970	970	970	970
<b>Summe</b>		<b>48</b>	<b>57</b>	<b>66</b>	<b>69</b>	<b>76</b>	<b>61.934</b>	<b>74.503</b>	<b>90.849</b>	<b>95.382</b>	<b>100.765</b>



## (1) Gewässerschutzkooperationen – Erosionsschutz

→ Mittleres Bodenabtragsrisiko der neuen hinzugekommenen Kooperationsbetriebe in 2023

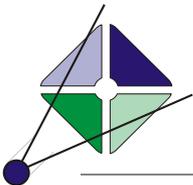
GWSK	Kreis	LWB_Nr	LF [ha]	Erosions- gefährdungs- risiko [t/ha/a]	Erosions- gefährdun- gsklasse nach DIN
Mitte	SOK	106	2865	2,5	E3
Ost	ALB	107	310	4,8	E4
Ost	ALB	108	453	6,4	E5
Ost	ALB	111	386	3,5	E4
<b>Summe/Ø</b>			<b>4014</b>	<b>4,3</b>	

Einordnung des Bodenabtragsrisikos in Bezug auf die Erosionsgefährdung durch Wasser nach DIN 19708 :

**E4** 3,0 bis < 6,0 hohe Erosionsgefährdung

**E5** 6,0 bis < 11 sehr hohe Erosionsgefährdung

**E6** >= 11 extrem hohe Erosionsgefährdung



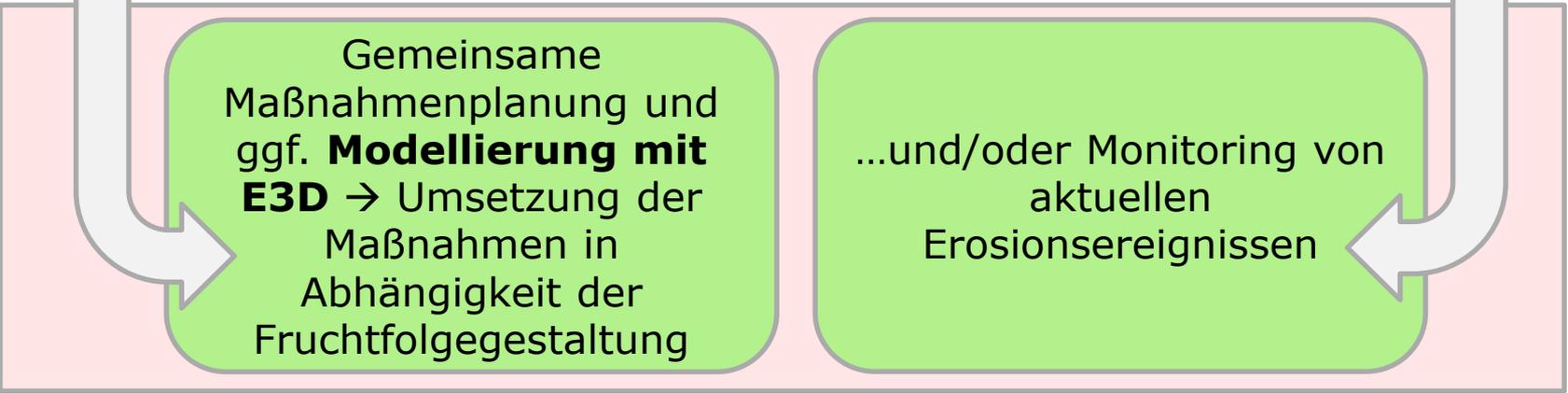
## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation

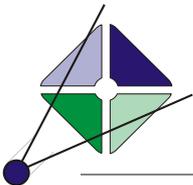
„Beratungsfahrplan“  
zum Erosionsschutz:

Kooperationsbeitritt

Gesamtbetriebliche  
Erosionsgefähr-  
dungsanalyse mit  
AVErosion

Diskussion der Ergebnisse  
und Identifikation von  
„Hotspot“-Flächen/  
Problemflächen



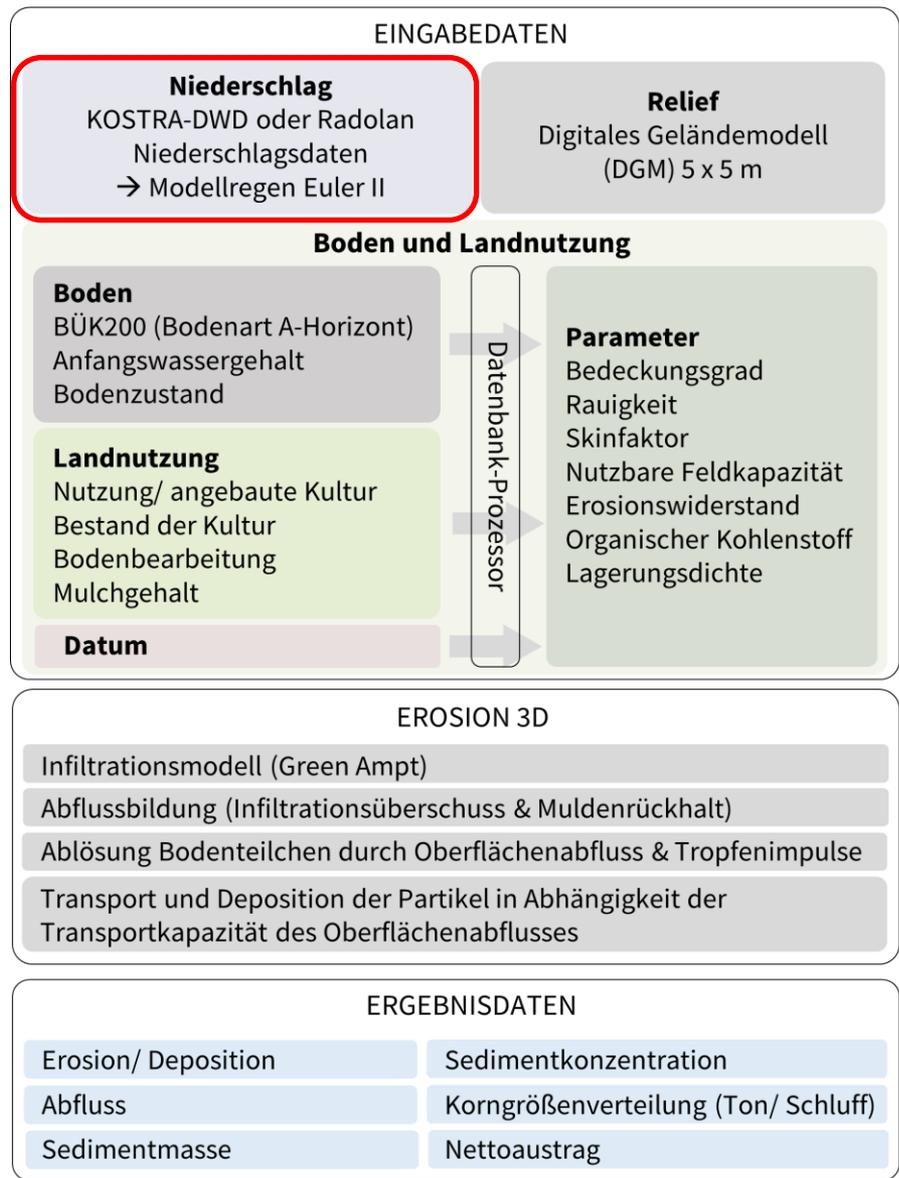


## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation Thüringen

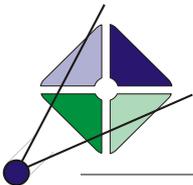
### Vorstellung Prozessbasierte Modellierung mit E3D

#### Verfahren und Methodik

- physikalisch-begründete Prozessmodell dient der Prognose der durch Niederschlagsereignisse verursachten Bodenerosion in Wassereinzugsgebieten
- Modell simuliert die Ergebnisdaten rasterzellen-basiert mittels der Datengrundlage aus Niederschlag, Relief, Boden und Landnutzung sowie der im Feld erhobenen Daten
- **Anwendungsbeispiele:**  
*(Rückwärts-) Simulation vergangener sowie (Vorwärts-) Simulation potentieller Erosionsereignisse in der Gewässerschutzkooperation Thüringen*

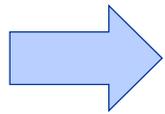


Quelle: C. Pukallus



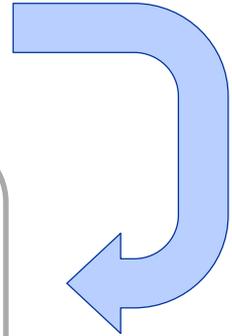
## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation

**Ermittlung des Niederschlagsereignisses**



Erosionsereignis  
Niederschlagsmenge  
Datum Uhrzeit Menge  
→ Rückmeldung vom LWB

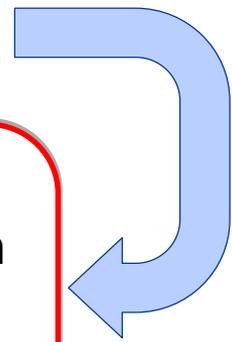
Abgleich des Niederschlagsereignisses  
z. B. mit „Kachelmannwetter“  
Konkretisierung von Uhrzeit und Datum

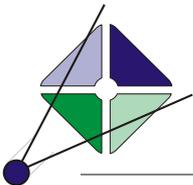


...oder Nutzung von **KOSTRA-DWD-2020** für konkrete Regionen

Berechnung **des Modellregens (EULER II)**

Open Data DWD **RADOLAN** Raster (Datum Uhrzeit) stündl. oder 5-minütliche Auflösung für konkrete Regionen und konkrete(s) Datum/Uhrzeit

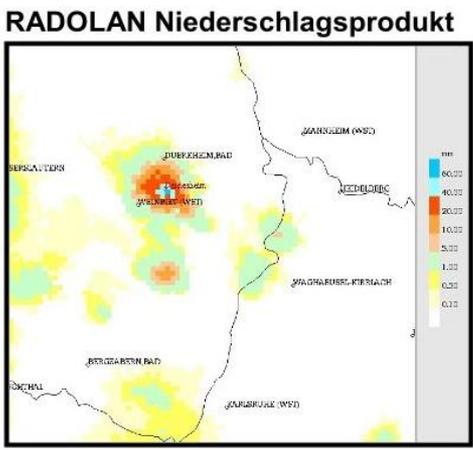




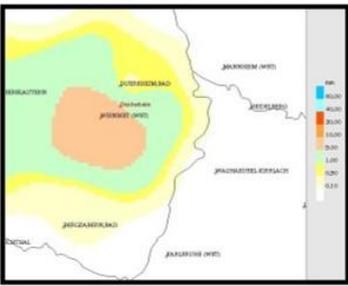
## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation

**Was ist RADOLAN?**

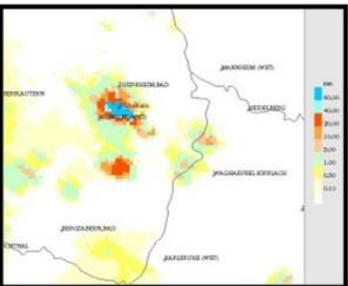
„Das Routineverfahren RADOLAN (Radar-Online-Aneicherung) liefert aus der Kombination der punktuell an den Niederschlagsstationen



**Niederschlagsverteilung der punktuell ermittelten Ombrometermessungen**



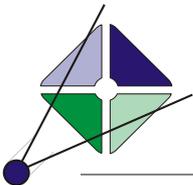
**Niederschlagsverteilung der flächendeckenden Original-Radarmessungen**



**Stundenwerte der Niederschlags-höhe am 07. August 2004 von 15.50 MESZ mit einer lokalen Starkniederschlagszelle über Deidesheim:**  
 In deren Kern werden stündliche Niederschlagsintensitäten **über 60 mm** mit Hilfe angeeicher quantitativer Radarniederschlagsdaten berechnet. Der nächst gelegene Ombrometerstandort (**Weinbiet**) wird von der Zelle nur am Rande erfasst und erreicht lediglich einen Stundenwert von **7,8 mm**.

an mit der  
 Wetterradare  
 zeitlich hoch  
 schlagsdaten im  
 d“  
 (dolan/radolan.html)

Abb. Quelle „Radolan-Kurzbeschreibung“ DWD Hydrometeorologie



## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation

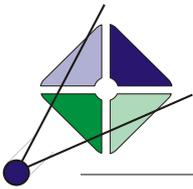
---

**KOSTRA DWD-2020?**

Koordinierte  
Starkniederschlagsregionali-  
sierung und- auswertung des  
DWD  
(Starkniederschlagskatalog)

„Im Rahmen der Starkniederschlagsauswertung wurden **Niederschlagshöhen** (in mm) und Niederschlagsspenden (in l/(s•ha)) berechnet. Die Berechnung erfolgte in Abhängigkeit von verschiedenen Dauerstufen (**D von 5 min bis 7 Tage**) beziehungsweise Jährlichkeiten (**T von 1 a bis 100 a**). Die Ergebnisse wurden auf ein deutschlandweites Rasternetz (je Rasterfeld rund 25 km<sup>2</sup>) übertragen“.

→ seit dem 01.01.2023 gilt der neue Datensatz KOSTRA-DWD-2020 mit dem Bezugszeitraum 1951 – 2020. Quelle: DWD



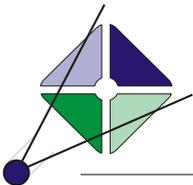
## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation

---

**Hotspot-Monitoring:** Begleitung und Analyse erosionsmindernder Maßnahmen Beispiele (*z.T. aus 2021 mit Fortführung in 2022/23*)

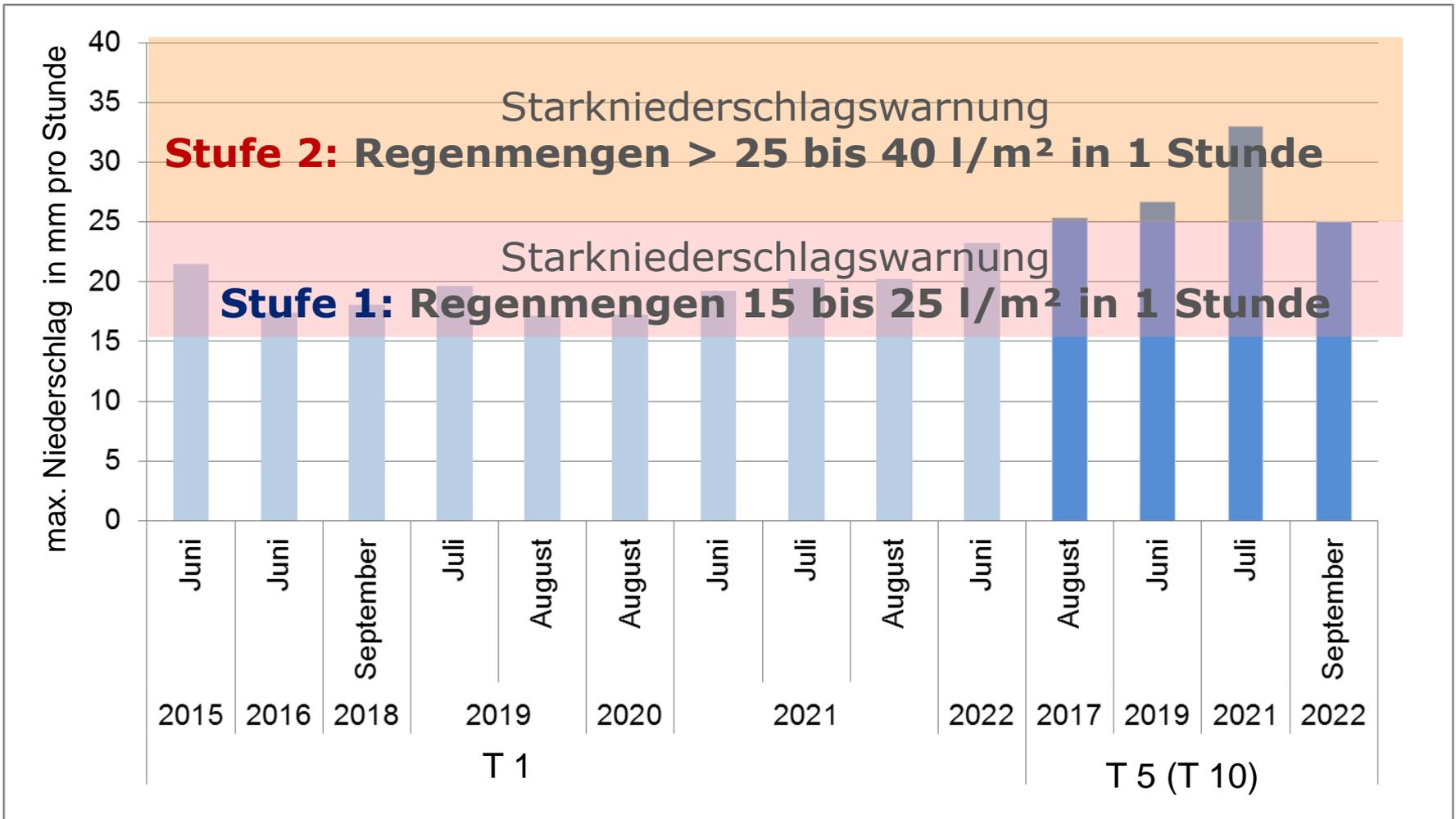
**Beispiel 1:** *Fläche in Ostthüringen / langjähriges Monitoring auf 100 ha/ Erosionsereignisse in der Vergangenheit*

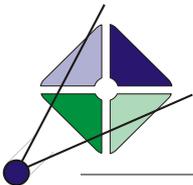
→ **Ergebnisse der E3D Modellierung**



## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation

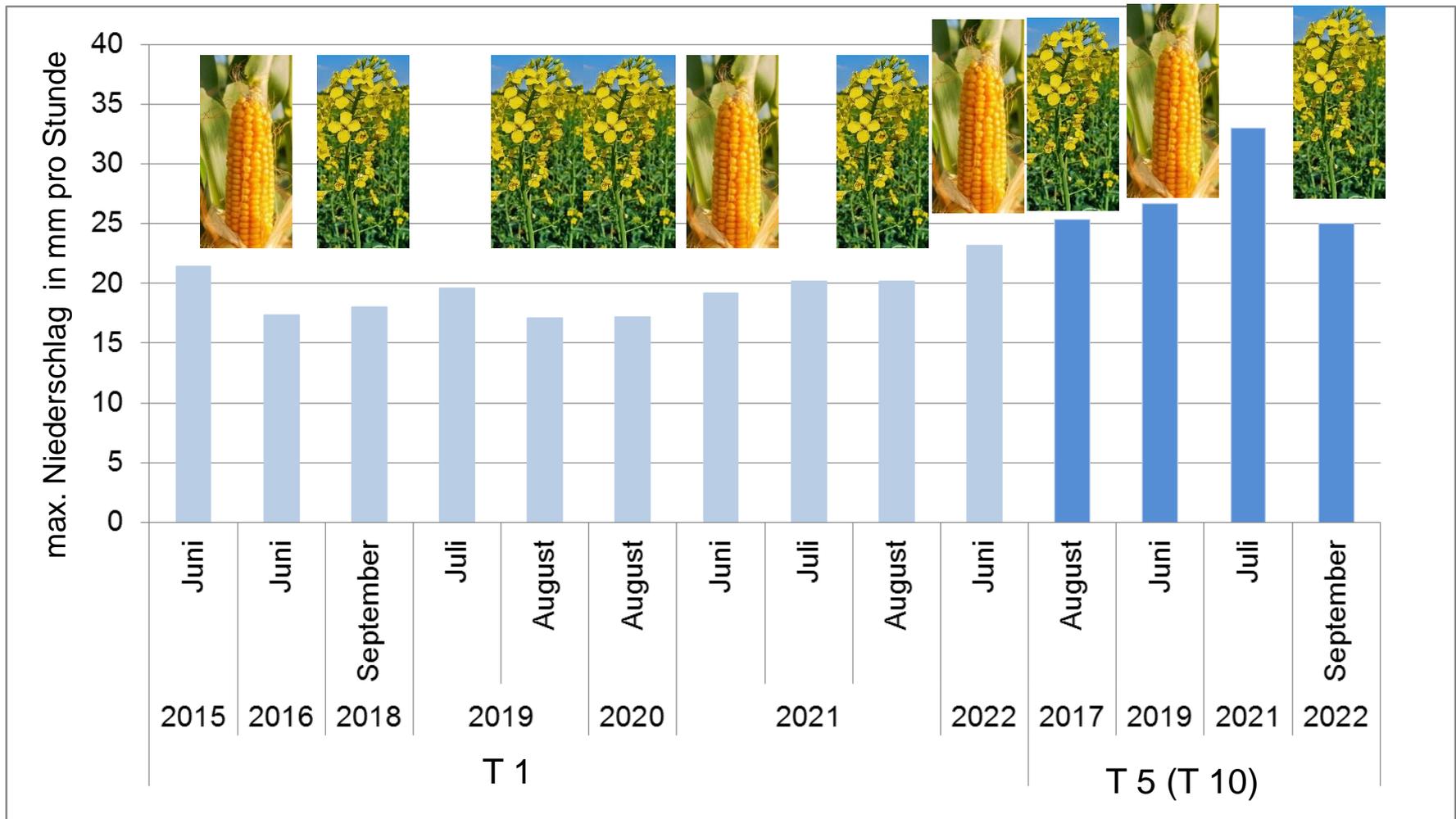
**Niederschlagsereignisse** im Zeitraum vom 2015 – 2022, Wetterstation Gera Leumnitz// Zuordnung der **Wiederkehrwahrscheinlichkeit von Starkniederschlagsereignissen**

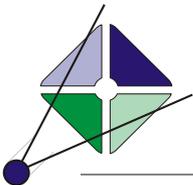




## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation

**Niederschlagsereignisse** im Zeitraum vom 2015 bis 2022 – erhöhte Erosionsgefährdung des Bodens im Zeitraum von der Aussaat bis zum Reihenschluss von Mais und Raps





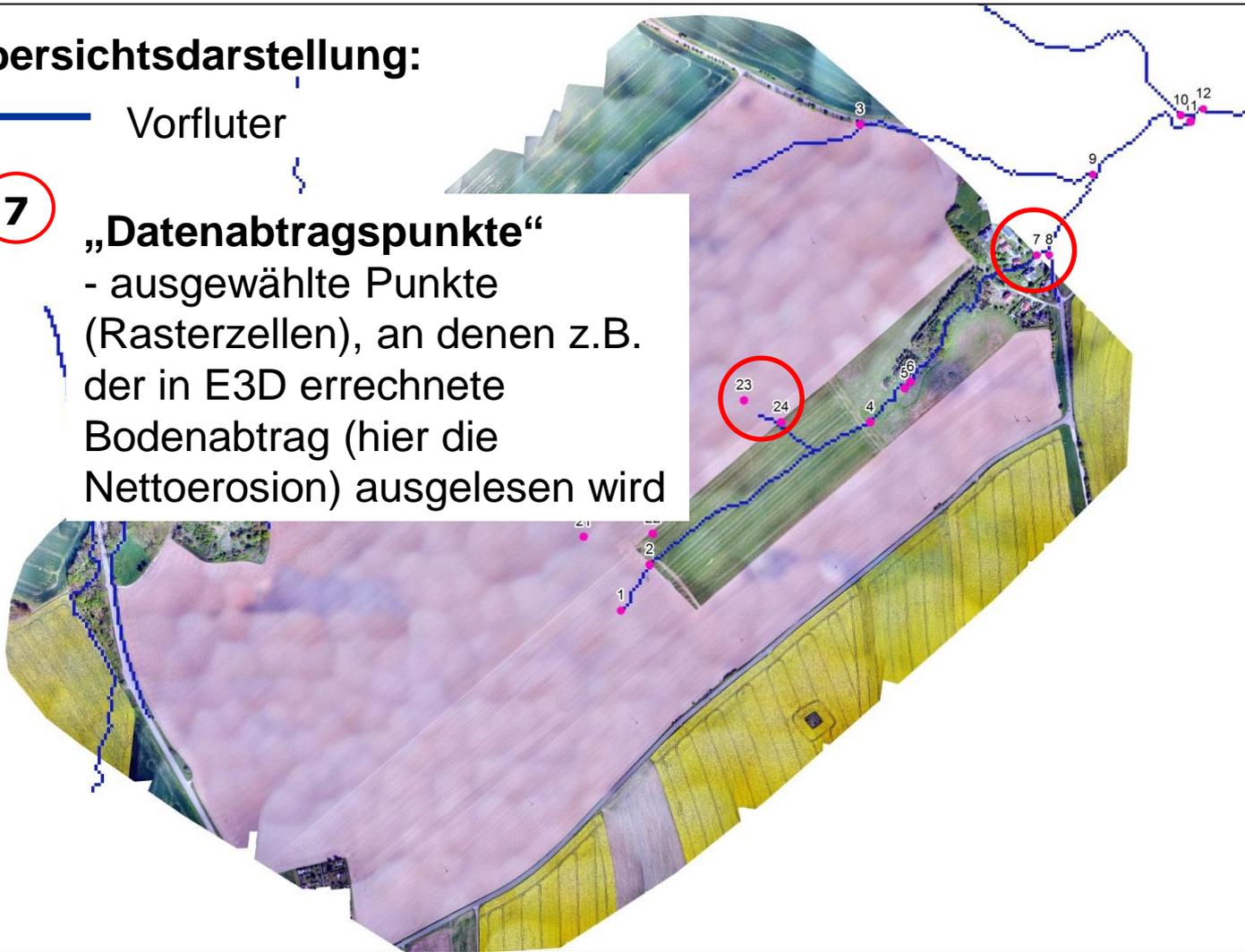
## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation

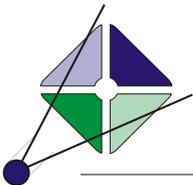
### Beispiel 1: „Hotspot“-Monitoring – E3D Modellierung

#### Übersichtsdarstellung:

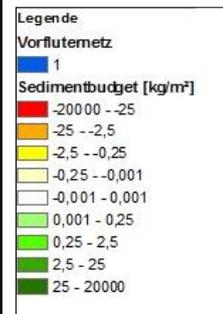
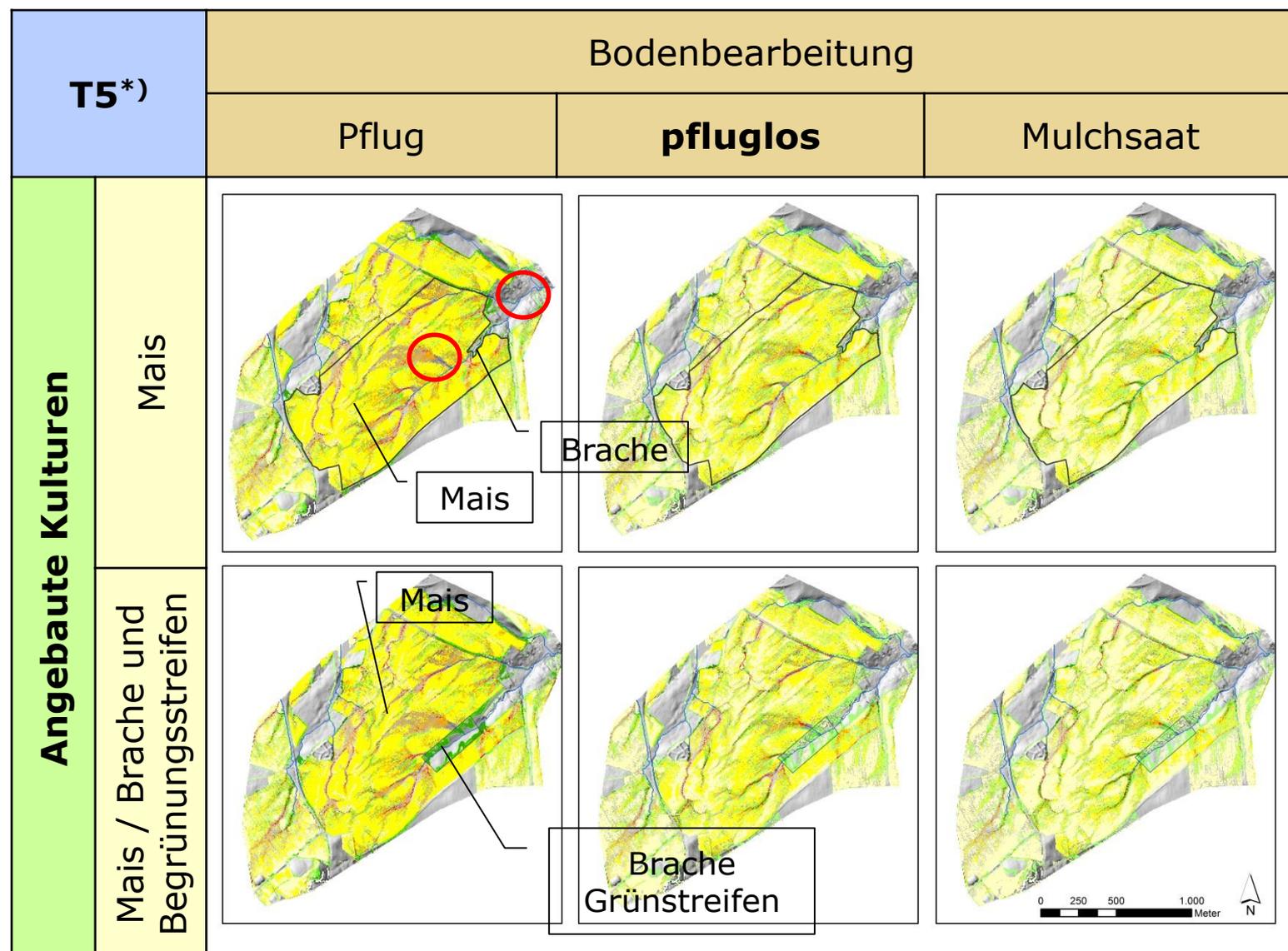
— Vorfluter

**7** „Datenabtragspunkte“  
- ausgewählte Punkte  
(Rasterzellen), an denen z.B.  
der in E3D errechnete  
Bodenabtrag (hier die  
Nettoerosion) ausgelesen wird

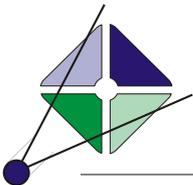




## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation

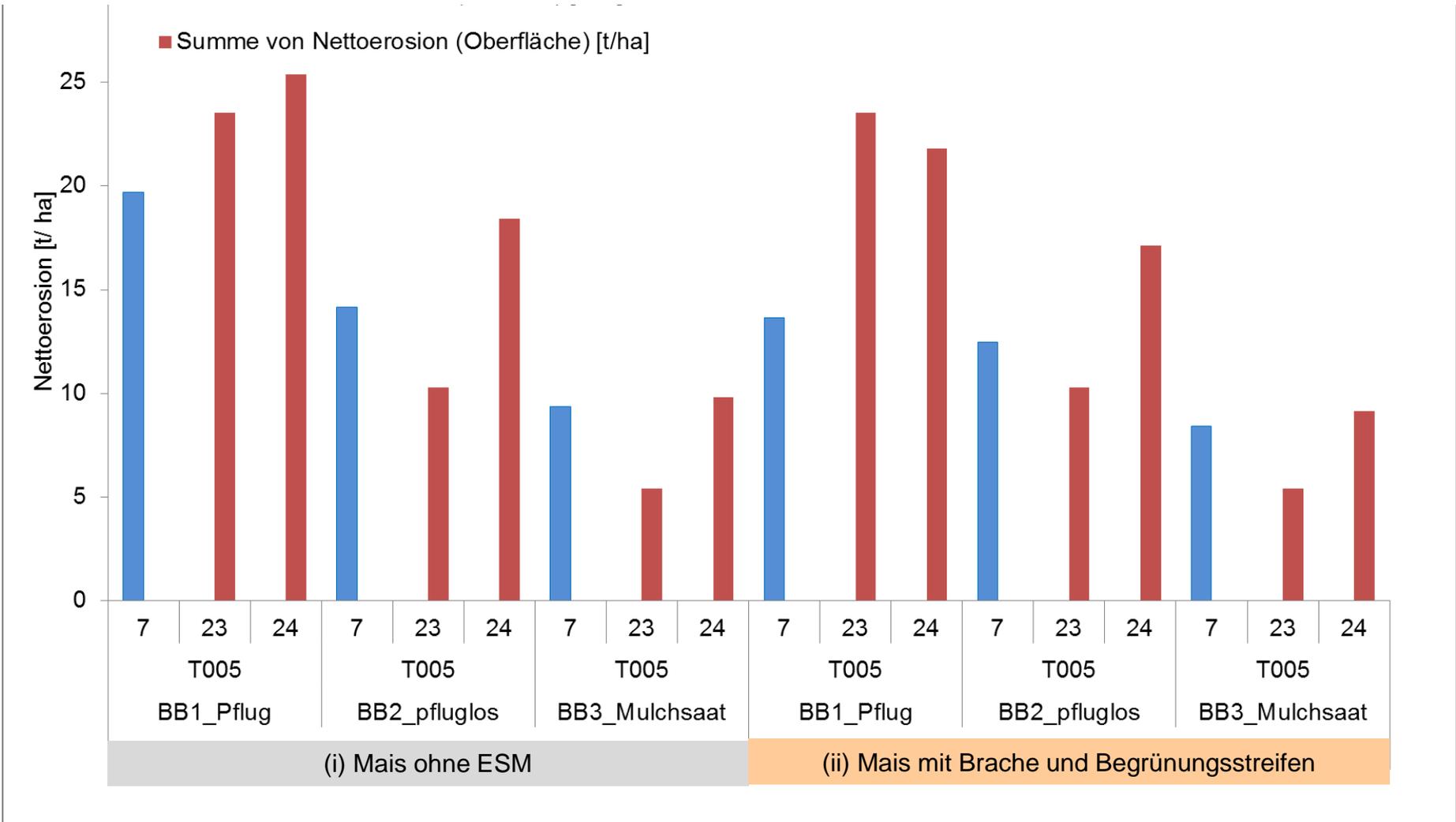


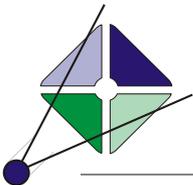
\*) 5-jährliches Starkniederschlagsereignis 34,7 l/h (Region)



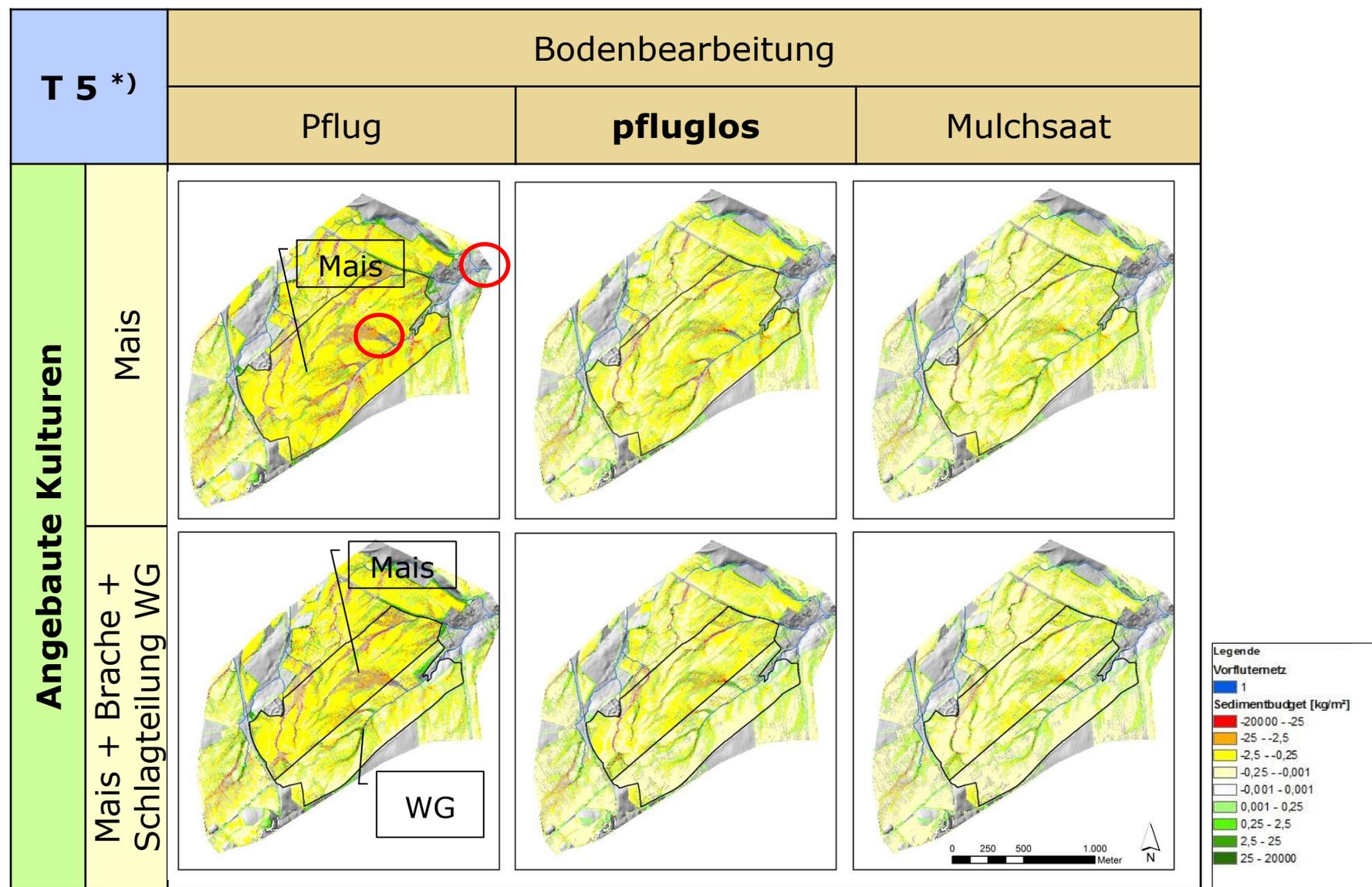
## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation

**Nettoerosion:** Vergleich der Szenarien (i) Mais ohne Erosionsschutzmaßnahme (ESM) mit (ii) Mais + Brache + Begrünungstreifen an den **Datenabtragspunkten 7, 23 und 24**.

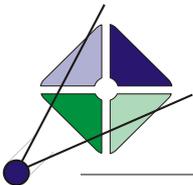




## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation

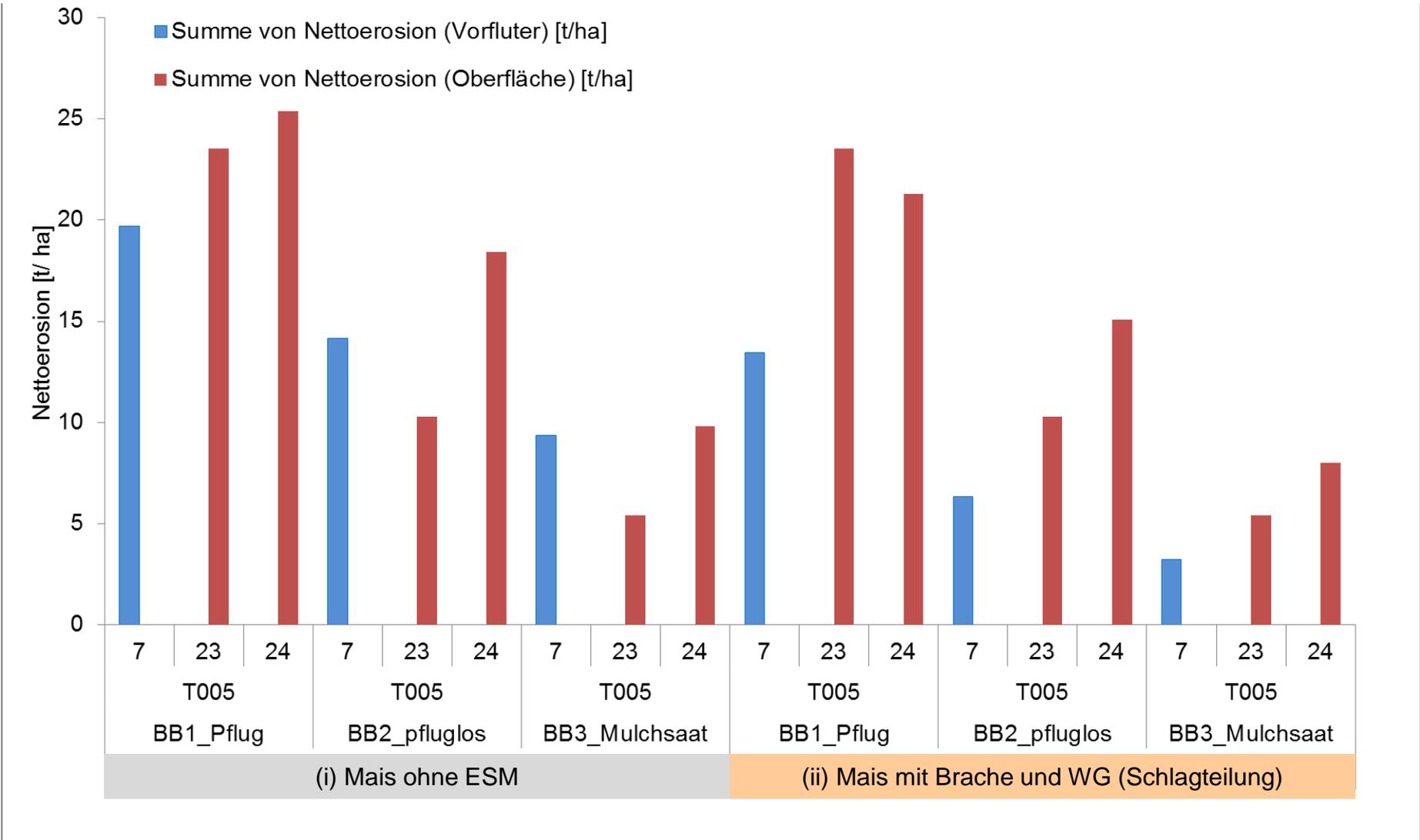


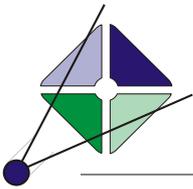
\*) 5-jährliches Starkniederschlagsereignis 34,7 l/h (Region)



## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation

**Nettoerosion:** Vergleich Mais ohne Erosionsschutzmaßnahme (ESM) mit Schlagteilung Mais/Wintergerste an den **Datenabtragspunkten 7, 23 und 24.**





## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation Thüringen

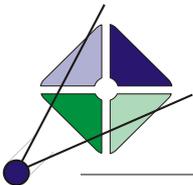
---

**Hotspot-Monitoring:** Begleitung und Analyse erosionsmindernder Maßnahmen Beispiele (*z.T. aus 2021 mit Fortführung in 2022/23*)

**Beispiel 2:** *Fläche in Nordthüringen/ 100 ha/ Erosionsereignisse in der Vergangenheit*

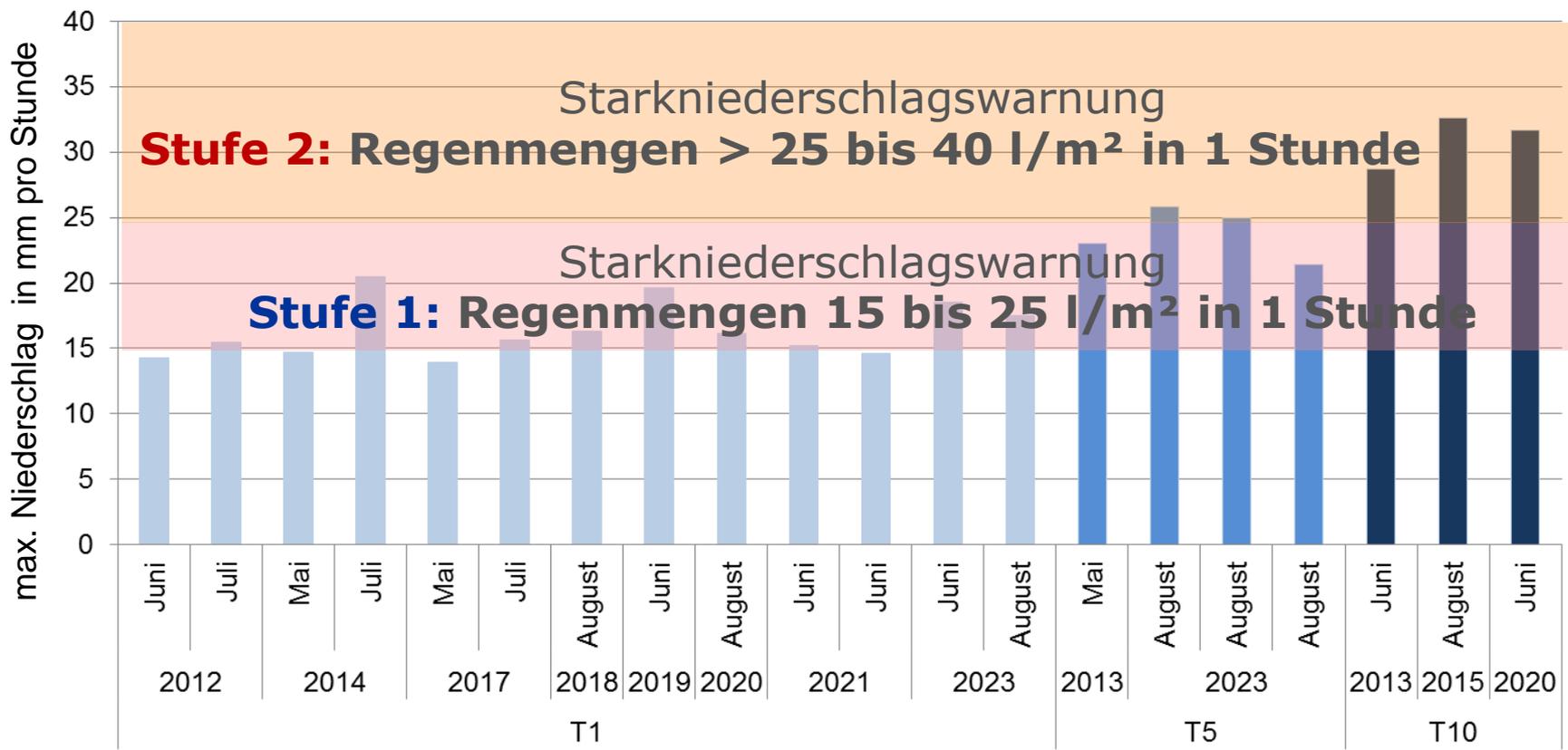
**Thema:** „Bejagungsschneise“ im Mais – „Schwarzwildvergrämung und Erosionsschutz“

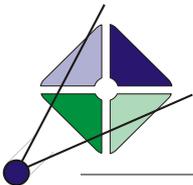
→ **Ergebnisse der E3D Modellierung**



## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation Thüringen

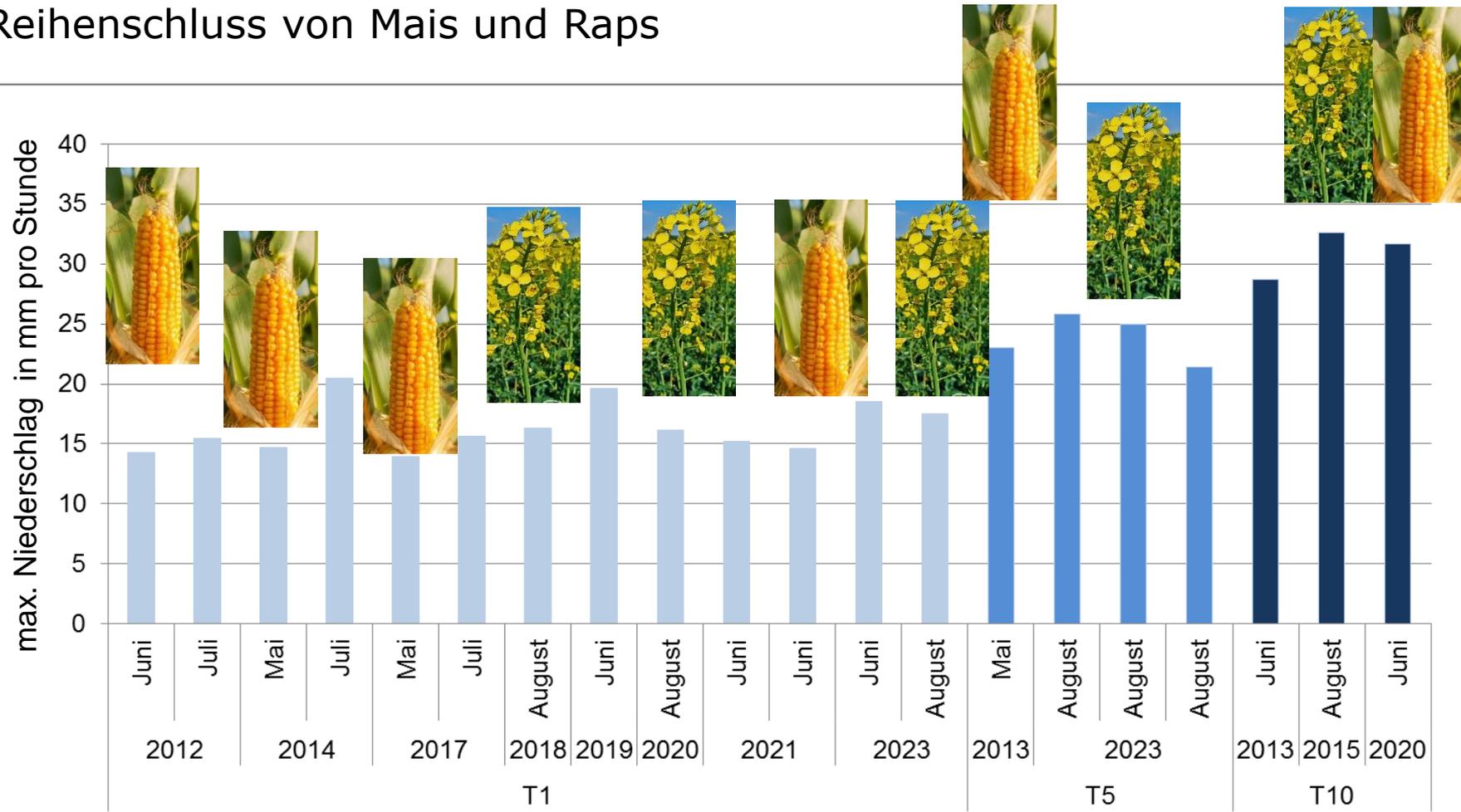
### **Niederschlagsereignisse** im Zeitraum vom 2012 bis 2023 – Wetterstation Kirchheilingen // Zuordnung der **Wiederkehrwahrscheinlichkeit von Starkniederschlagsereignissen**





## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation Thüringen

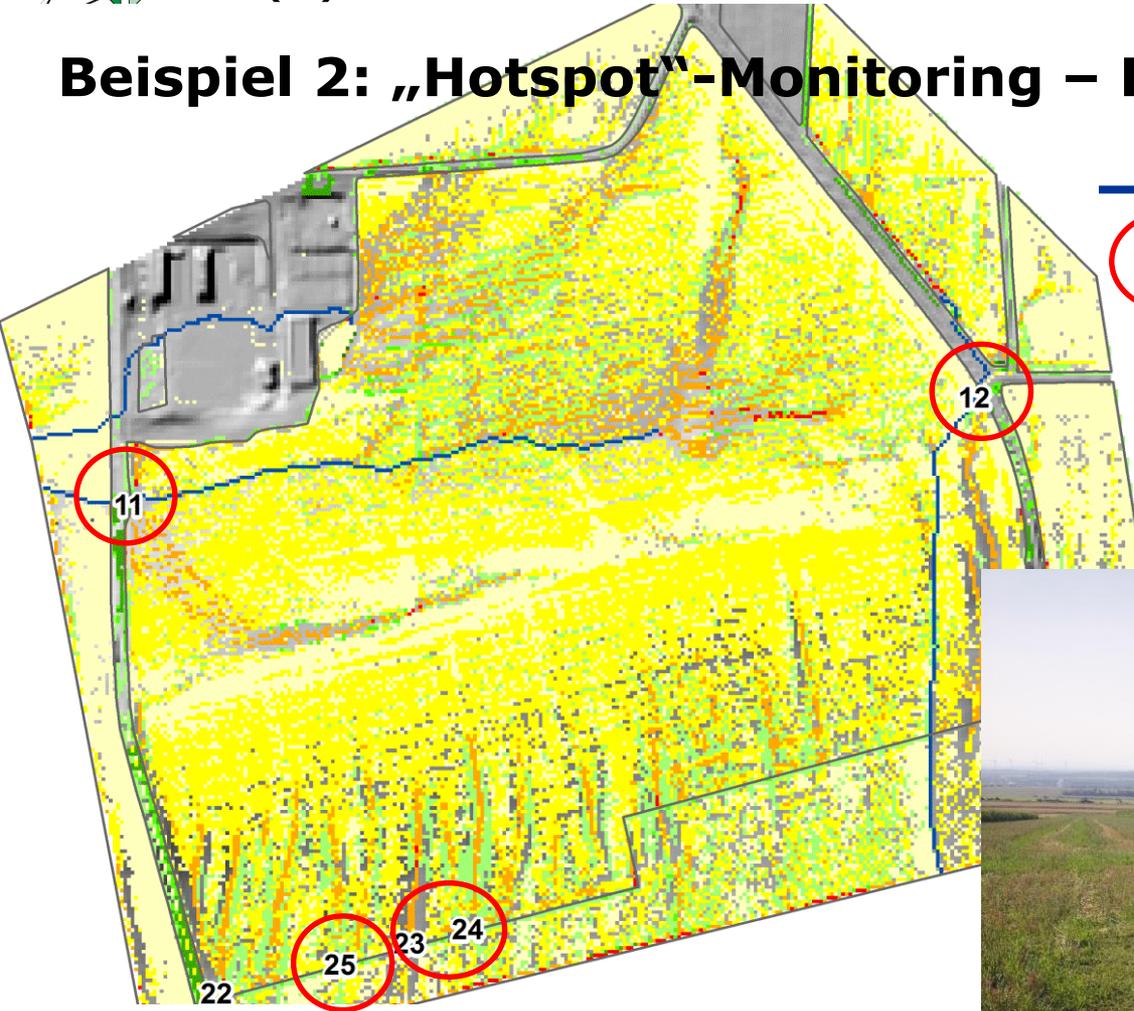
**Niederschlagsereignisse** im Zeitraum vom 2012 bis 2023 – erhöhte Erosionsgefährdung des Bodens im Zeitraum von der Aussaat bis zum Reihenschluss von Mais und Raps





## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation Thüringen

### Beispiel 2: „Hotspot“-Monitoring – E3D Modellierung



Vorfluter

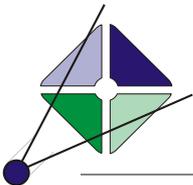


11

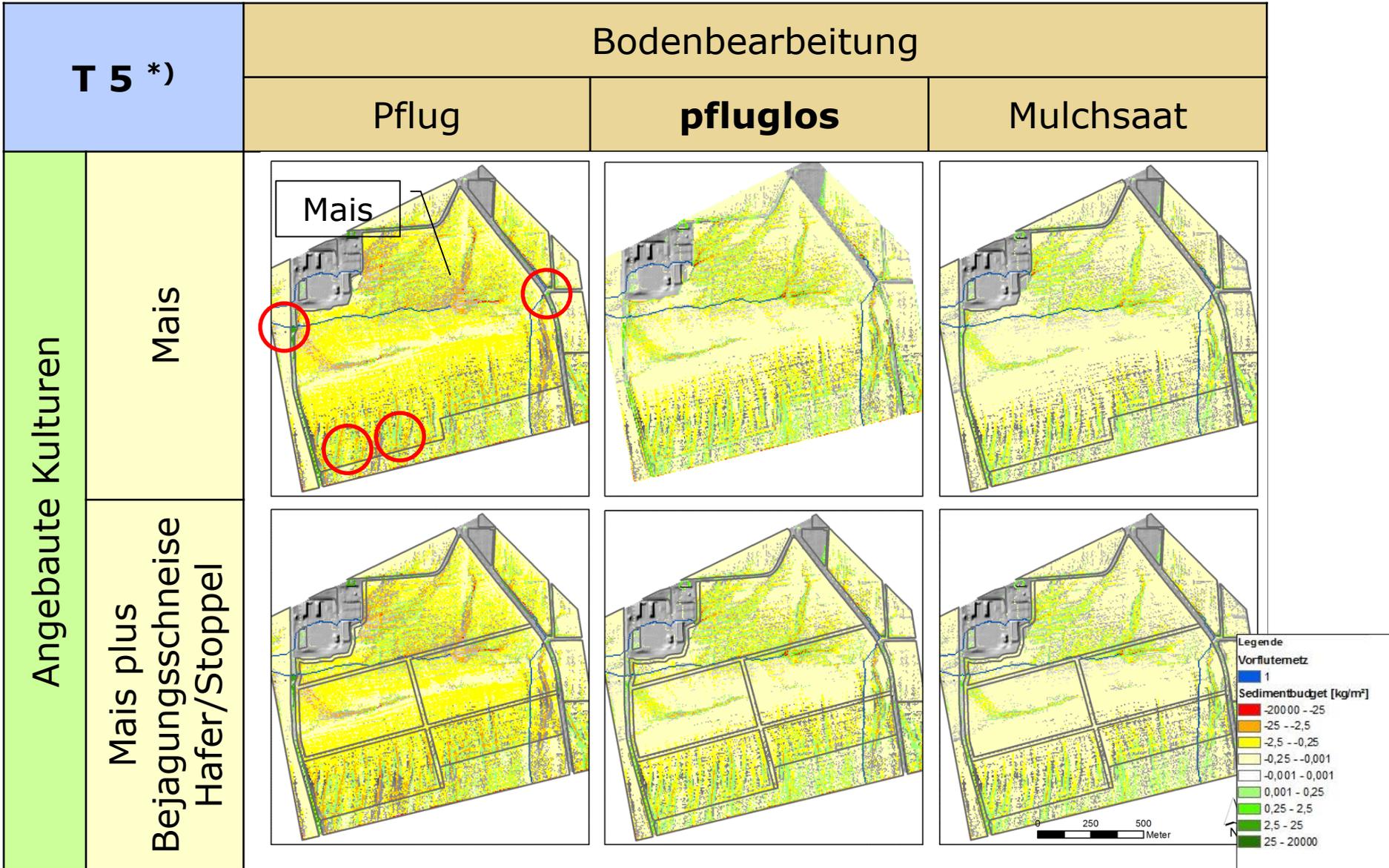
„Datenabtragspunkte“  
- ausgewählte Punkte  
(Rasterzellen), an denen z.B.  
der in E3D errechnete  
Bodenabtrag (hier die  
Nettoerosion) ausgelesen  
wird



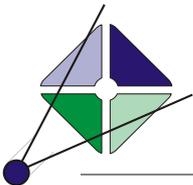
Bejagungsschneisen (BJS)



## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation Thüringen

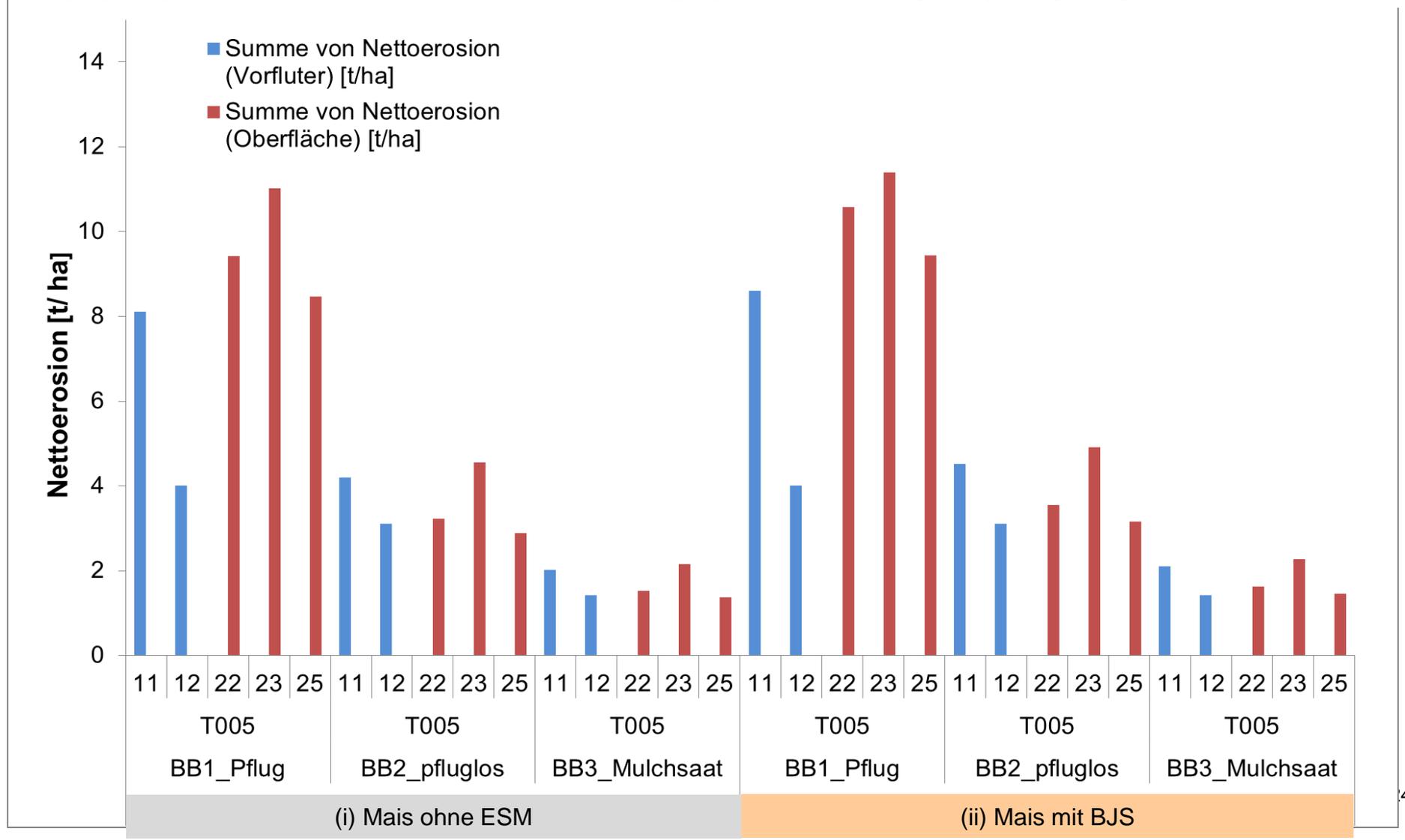


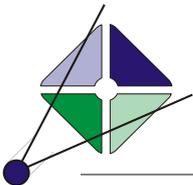
\*) 5-jährliches Starkniederschlagsereignis 26,6 l/h (Region)



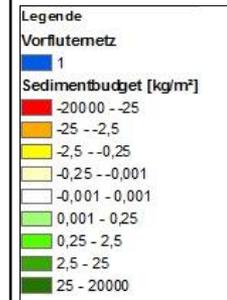
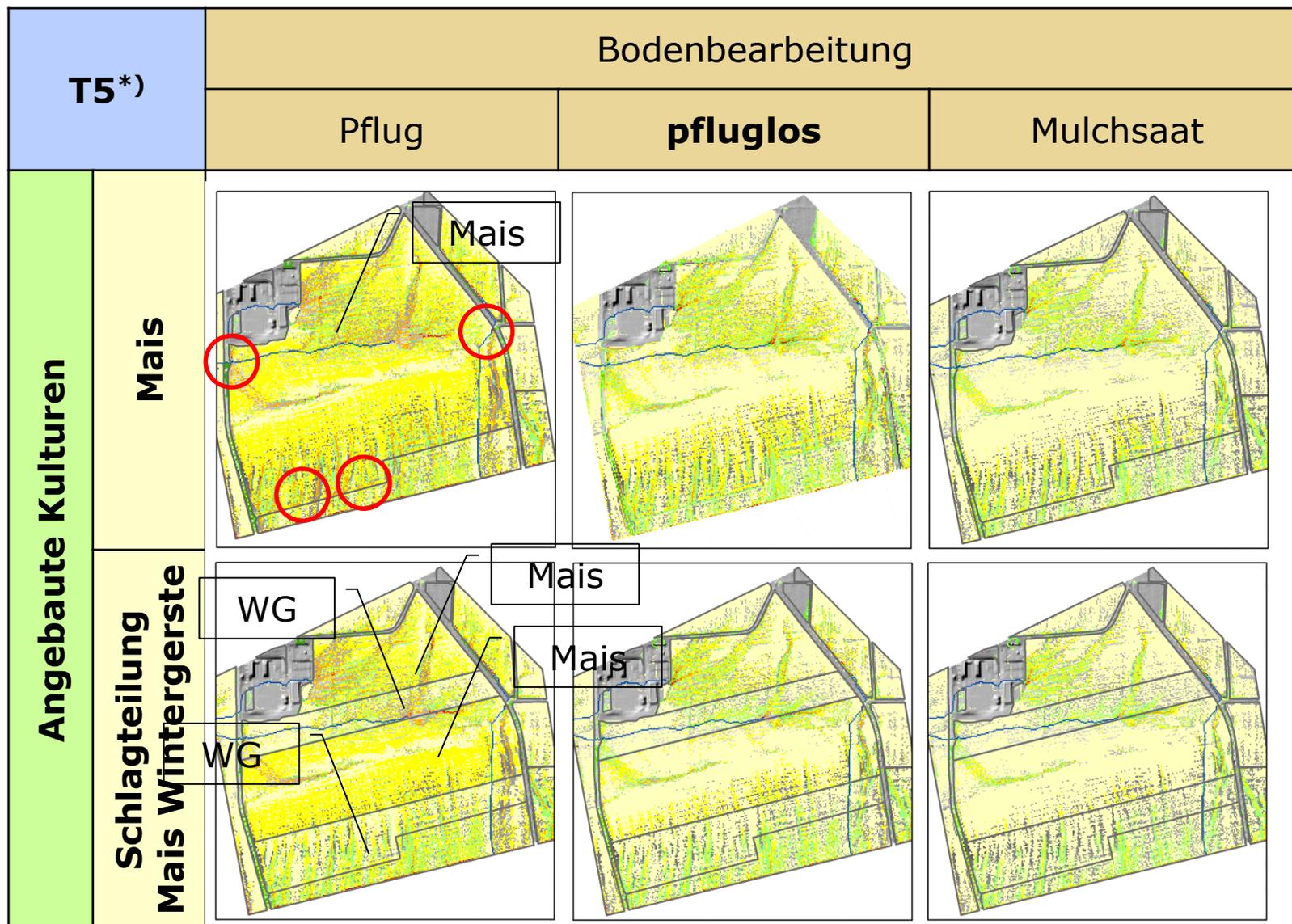
## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation Thüringen

**Nettoerosion:** Vergleich Mais ohne Erosionsschutzmaßnahme (ESM) mit Mais plus Bejagungsschneise an den **Datenabtragspunkten 11, 12, 22, 23, 25**.

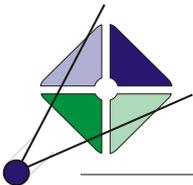




## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation Thüringen

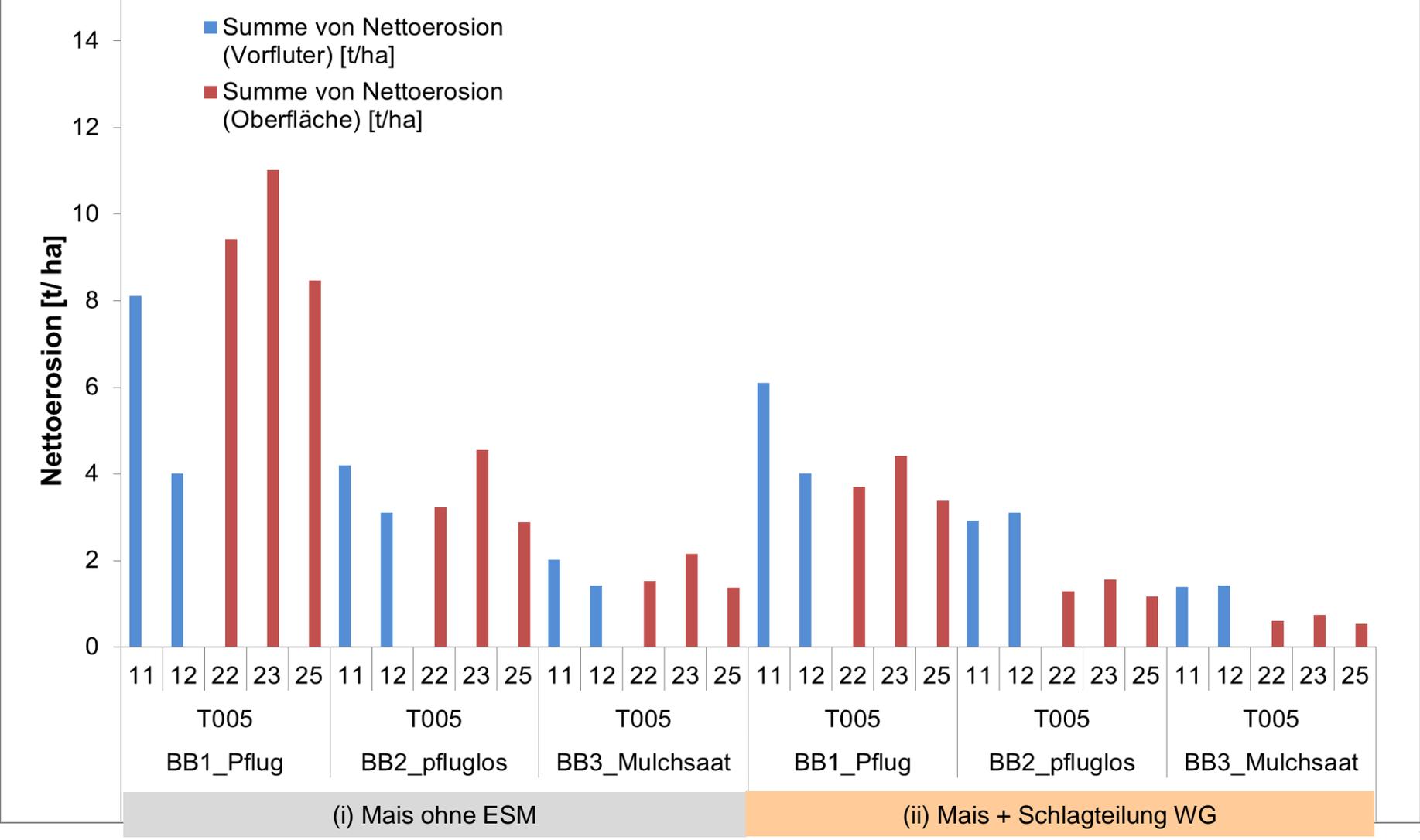


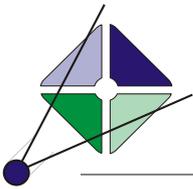
\*) 5-jährliches Starkniederschlagsereignis 26,6 l/h (Region)



## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation Thüringen

**Ergebnisse:** Nettoerosion an ausgewählten Datenabtragspunkten im Vorfluter und an der Bodenoberfläche





## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation Thüringen

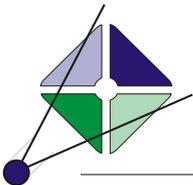
---

**Hotspot-Monitoring:** Begleitung und Analyse erosionsmindernder Maßnahmen Beispiele (*z.T. aus 2021 mit Fortführung in 2022/23*)

**Beispiel 3:** *Fläche in Nordthüringen/ 100 ha/ Erosionsereignis in der Vergangenheit zu Mais*

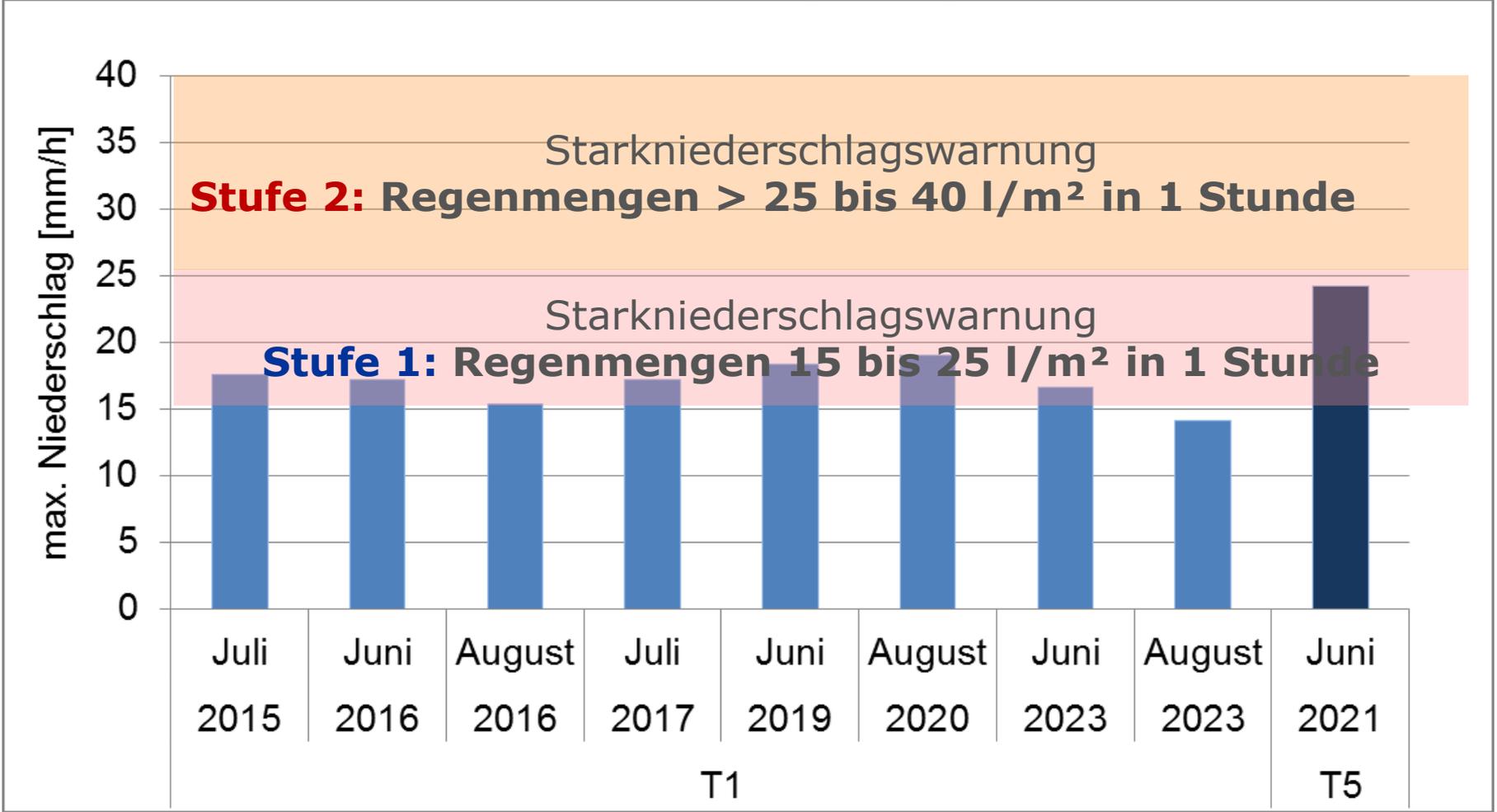
**Thema:** *„Rekonstruktion eines Erosionsereignisses und Planung von möglichen Maßnahmen“*

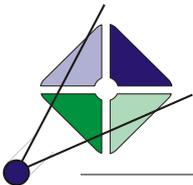
→ **Ergebnisse der E3D Modellierung**



## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation Thüringen

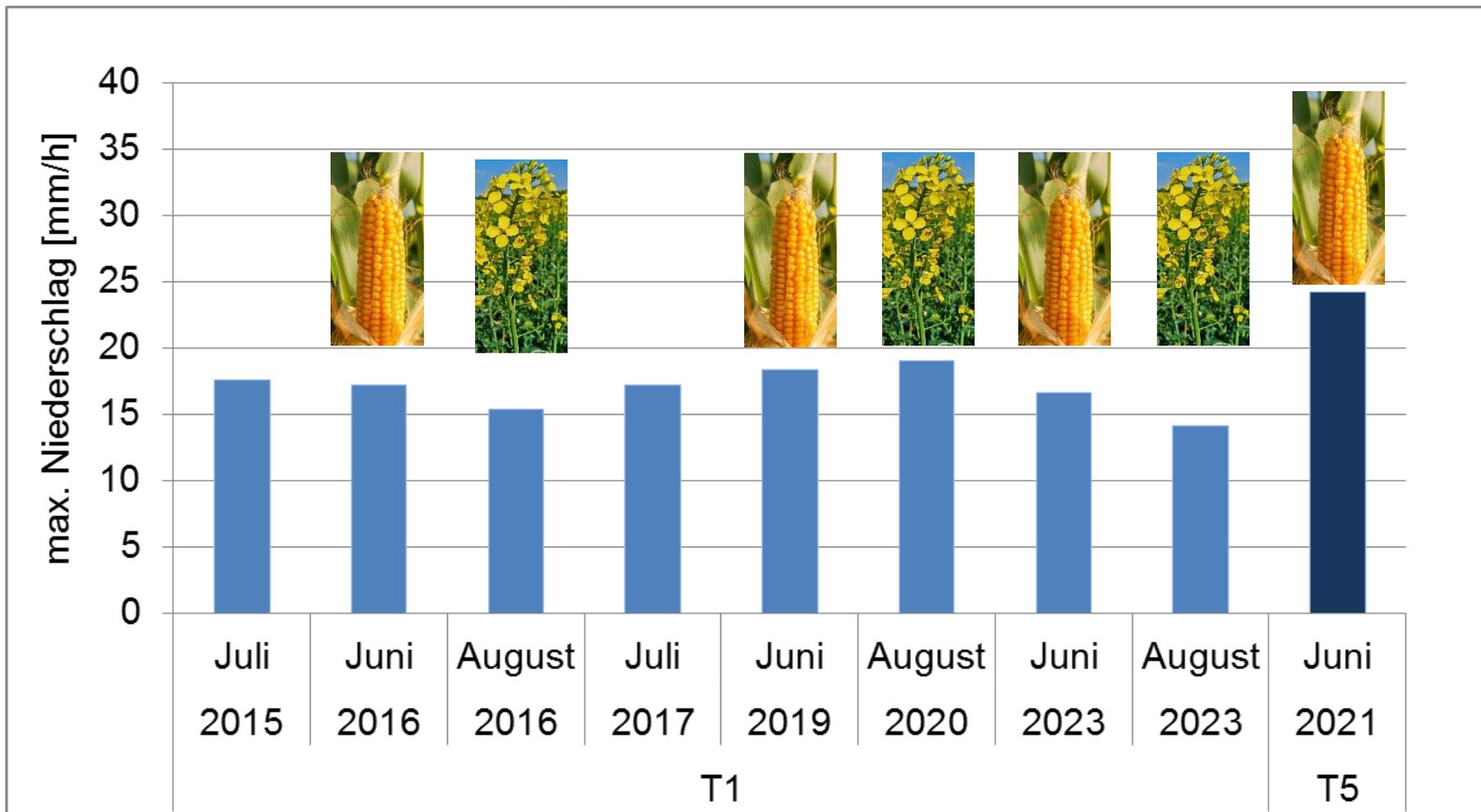
**Niederschlagsereignisse** im Zeitraum vom 2015 bis 2023 –  
Wetterstation Herzberg // Zuordnung der **Wiederkehrwahrscheinlichkeit von Starkniederschlagsereignissen**

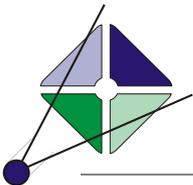




## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation Thüringen

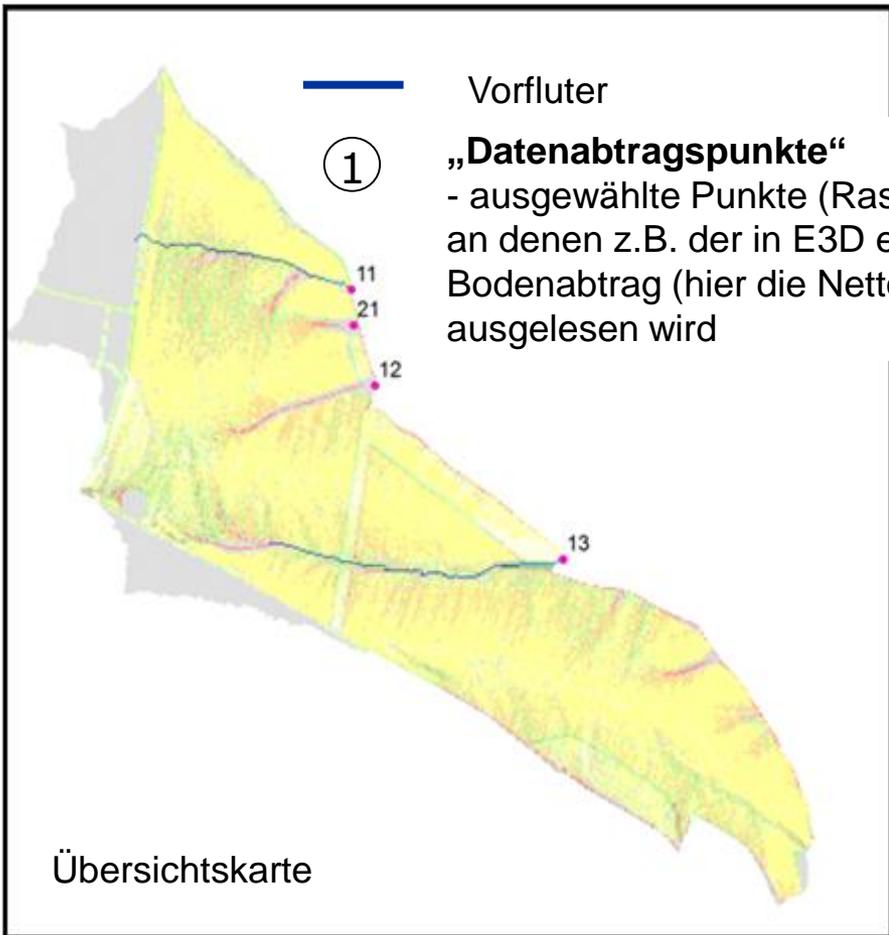
**Niederschlagsereignisse** im Zeitraum vom 2023 bis 2015 – erhöhte Erosionsgefährdung des Bodens im Zeitraum von der Aussaat bis zum Reihenschluss von Mais und Raps



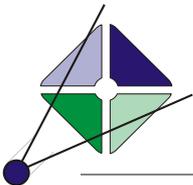


## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation Thüringen

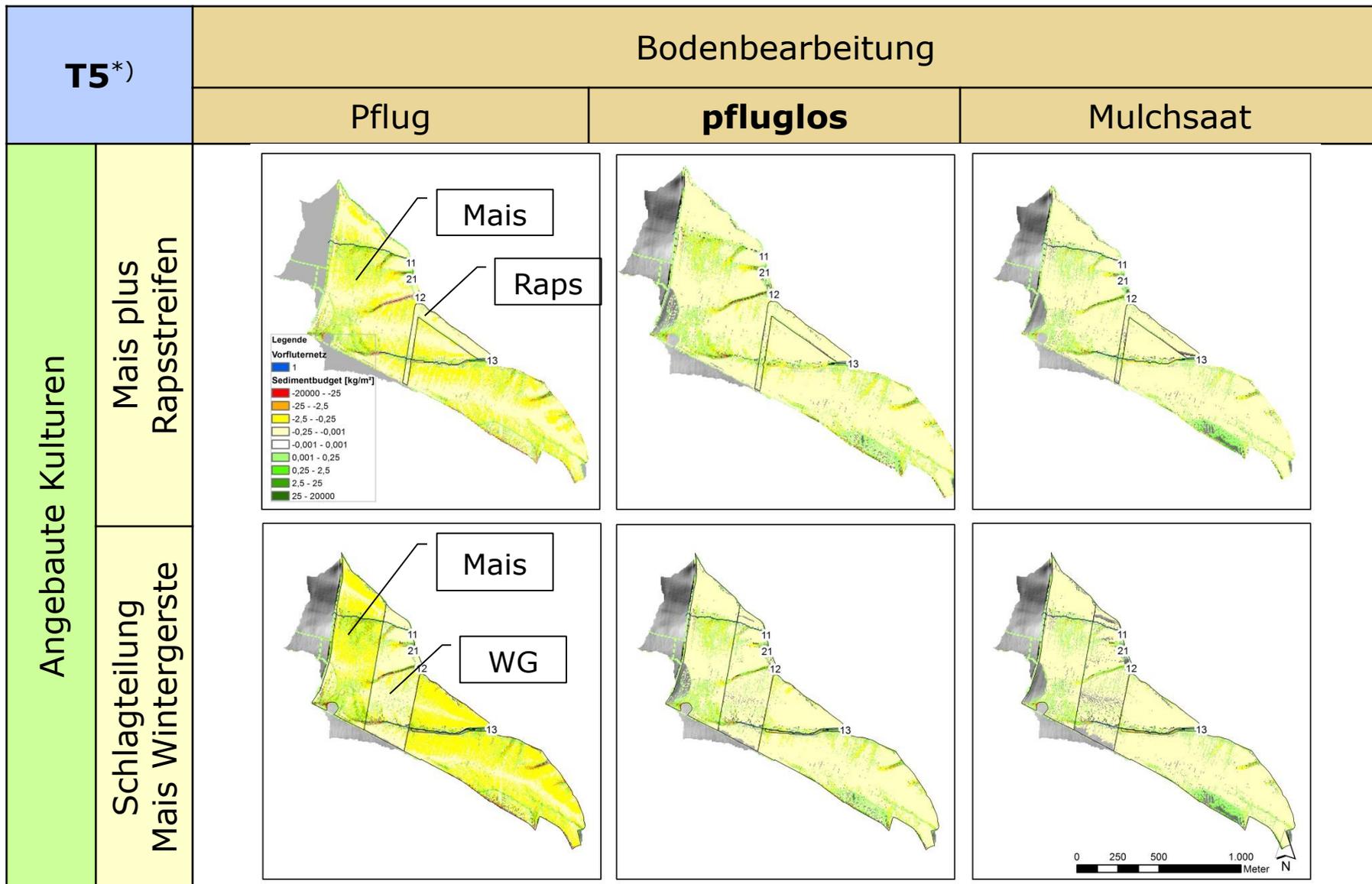
### Hotspot-Monitoring: Beispiel 3



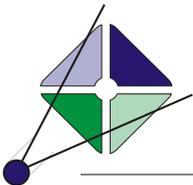
Luftbildaufnahme nach Erosionsereignis



## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation Thüringen

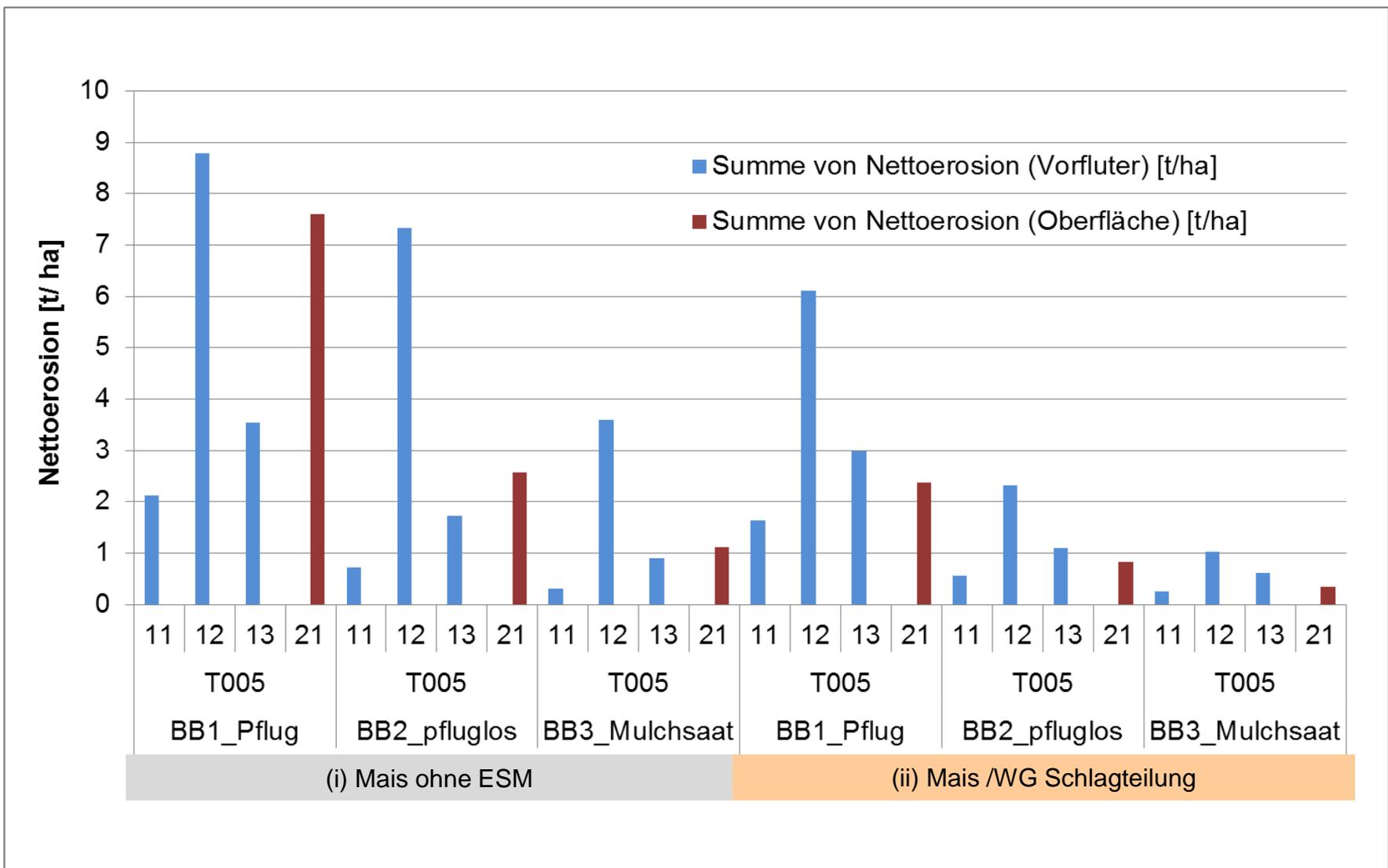


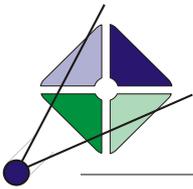
\*) 5-jährliches Starkniederschlagsereignis 27,4 l/h (Region)



## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation Thüringen

**Ergebnisse:** Nettoerosion an ausgewählten „Datenabtragspunkten“ im Vorfluter und an der Bodenoberfläche

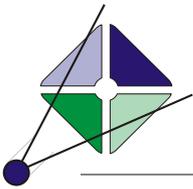




### **Zusammenfassung der E3D-Ergebnisse für die „Hotspot“ - Beispiele 1 bis 3**

#### **I. Regionale Starkniederschlagsereignisse / Wiederkehrwahrscheinlichkeit**

- Für alle 3 Beispiele kann gezeigt werden, dass Starkniederschlagsereignisse in den Regionen (+-) in den vergangenen Jahren vorwiegend einer 1-jährlichen (T 1a) Wiederkehrwahrscheinlichkeit zuzuordnen sind.
- In Einzelfällen konnten Niederschlagsereignisse 5- bzw. 10-jährlichen Wiederkehrwahrscheinlichkeiten (T 5 a; T 10 a) zugeordnet werden.
- Vor allem die Monate Mai, Juni, August und September sind betroffen → zu Zeitpunkten, (i) an denen der Mais gerade gelegt bzw. aufgelaufen ist oder noch keine ausreichende Bodenbedeckung erreicht hat, und/oder (ii) der Boden für die Rapsaussaat vorbereitet bzw. gerade bestellt wurde.



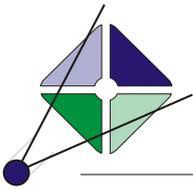
## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation Thüringen

---

### **Zusammenfassung der E3D-Ergebnisse für die „Hotspot“ - Beispiele 1 bis 3 (...)**

#### **II. Lage der Erosionsschutzmaßnahmen (ESM)**

- Die Erosionsschutzmaßnahmen (z.T. umgesetzt und/oder geplant) auf den „Hotspot“-Flächen umfassten eine Begrünung der Abflussbahnen, Schlagteilungen (z.B. Kombination von Wintergerste und Mais) sowie die Anlage von Bejagungsschneisen mit Hafer bzw. Stoppel.
- Alle 3 Flächen weisen Flächengrößen von ca. 100 ha auf, so dass durch die jeweiligen ESM das Einzugsgebiet verkleinert bzw. parzelliert wurde.



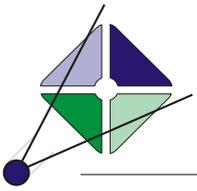
## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation Thüringen

---

### **Zusammenfassung der E3D-Ergebnisse für die „Hotspot“ - Beispiele 1 bis 3 (...)**

#### **III. Wirkung der Erosionsschutzmaßnahmen**

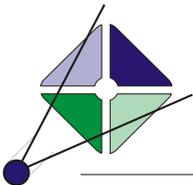
- Mit dem Prozess basierten Modell E3D konnten unterschiedliche Varianten von Erosionsschutzmaßnahmen und deren Wirkung belastbar geprüft werden.
- Untersucht wurde der Einfluss der Bodenbearbeitungs- sowie der Niederschlagsintensität (hier dargestellt als T 5 a) auf den Bodenabtrag im Vorfluter und/oder Oberfläche.
- Darüber hinaus wurde die Bodenbearbeitungsintensität zusätzlich mit den Erosionsschutzmaßnahmen (Abflussbahnbegrünung; Schlagteilung; Bejagungs-schneisen) kombiniert, um daraus die Wirkungspotentiale abzuleiten.



### **III. Wirkung der Erosionsschutzmaßnahmen (ESM)**

Es zeigt sich, dass

- die Reduktion der Bodenbearbeitungsintensität sich in einer Reduktion der Nettoerosion in den Vorflutern niederschlägt und damit der oberflächliche Bodenabtrag vermindert wird.
- die ESM in Form von Schlagteilungen (hier am Beispiel Mais/Wintergerste) besonders bei großen Ackerflächen (100 ha) den größten Effekt auf eine Bodenabtragsminderung bei einem 5-jährlichen Starkniederschlagsereignis haben.
- diese Bodenabtragsminderung in Kombination mit einer reduzierten Bodenbearbeitung bzw. einer Mulchsaat noch weiter gesteigert werden kann.
- die Bejagungsschneisen, wie sie hier angelegt wurden nur bedingt einen positiven Effekt auf das Bodenabtragsrisiko haben, da der Bereich der Hauptabtragszone im Süden der Fläche nicht von den Schneisen erfasst wurden.



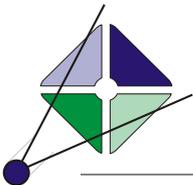
## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation Thüringen

### Durchführung von Feldtagen in 2023

#### Intension:

- Prüfen von möglichen Synergien aus anderen Bereichen der „Landnutzung“ bzw. mit Akteuren im ländlichen Raum als Beitrag für den Erosionsschutz
- Feldrundgang mit „Workshop“ Charakter

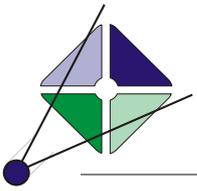
Datum	Thema	Ort
11.07.2023	„Bejagungsschneisen /Erosionsschutz im Mais“	Westerengel
22.09.2023	Agroforst und Erosionsschutz	Dornburg
26.09.2023	Regenwurmfeldtag	Gimmel/Dobitschen



## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation Thüringen

### **Feldtag** - „Erosionsschutz und Bejagungsschneisen“ Westerengel Juni und Juli 2023 – *Kurz-Zusammenfassung*





## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation Thüringen

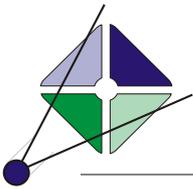
---

### **Feldtag**

**Ziel (Idee):** Sicherung des Pflanzenbestandes und Ertrag durch die aktive Bejagung bzw. die Störung des Schwarzwildes sowie die Minderung des Bodenabtragsrisikos durch die Unterbrechung der Hauptabflussbahnen.

### **Umsetzung:**

- Die Breite der Bejagungsschneisen (BJS) (18 m) wurde auf die Aussaat- und Beerntungstechnik des Betriebes abgestimmt.
- Die Unterteilung des  $\sim 100$  ha Schlages erfolgte in 5 Maisparzellen (zw. ca. 16 und 27 ha) durch die BJS, so dass aus Sicht des Erosionsschutzes das Einzugsgebiet für oberflächlich abfließendes Wasser reduziert wurde.
- Die Lage der BJS wurde weitestgehend an die Hauptabflussbahnen unter Berücksichtigung der Zufahrtswege auf die Ackerfläche angepasst; die südliche Bejagungsschneise konnte nicht weiter zur Schlaggrenze eingerichtet werden, da ansonsten das „Bejagungsfenster“ zu weit am Feldrand gewesen wäre (mündliche Mitteilung durch den Jagdpächter).

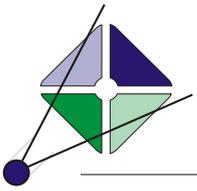


## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation Thüringen

---

### **(...) Umsetzung:**

- Die Bejagungsschneisen blieben zu den Seiten offen, um die Beerntung des Hafers vornehmen zu können (siehe Luftbild); Nutzung als Futter
- Die Störung und Bejagungsmöglichkeit des Schwarzwildes erfolgte durch entsprechende Platzierung der Ansitze (in den Bejagungsfenstern) sowie Platzierung von Menschenhaar (Beunruhigung von Wild über Duftstoffe) an den Maisparzellenrändern durch den Jagdpächter.
- Die Fläche wurde 2 x befliegen. Die letzte Befliegung erfolgt kurz vor der Maisernte (14.9.2023), um zu schauen, ob das Schwarzwild Spuren hinterlassen hat.
- Die Termine zum Feldrundgang mussten aufgrund der geringen Resonanz abgesagt werden → daher erfolgte eine Ausarbeitung, siehe dazu Website <[gewaesserschutz-thueringen.de](http://gewaesserschutz-thueringen.de)>



## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation Thüringen

---

### **(...) Umsetzung:**

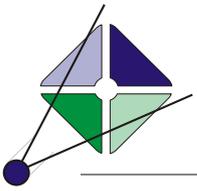
Weiter Infos z. B. in:

*Leppmann, A., Hofmann, J., Garbe, I., & Mück, J. (2012). Schwarzwildbewirtschaftung in der Agrarlandschaft – Probleme und Maßnahmen. Ein Leitfaden für Landwirte und Jäger. Bundesministerium Für Ernährung, Landwirtschaft Und Verbraucherschutz, 40.*

<..\..\..\Users\info\Desktop\Präsentation Regionale Abschlussworkshops 2023\Schwarzwildbewirtschaftung.pdf>

*TMIL 2023: Informationen zu flächenbezogenen Interventionen und Bejagungsschneisen ab 01.01.2023*

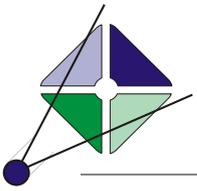
<..\..\..\Users\info\Desktop\Präsentation Regionale Abschlussworkshops 2023\14 Informationsblatt Bejagungsschneisen in Thüringen 2023.pdf>



## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation Thüringen

### **Feldtag** - Regenwurmworkshop in Dobitschen - September 2023





## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation Thüringen

---

### **Feldtag**

Regenwurmworkshop in Dobitschen - September 2023

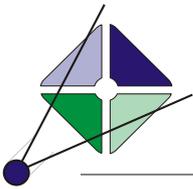
#### *Kurz-Zusammenfassung*

Am 26.09.2023 traf sich die Gewässerschutzkooperation Thüringen Teilprojekt Erosion in Dobitschen, um den besten Mitarbeiter der Landwirtschaft „den Regenwurm“ (noch) besser kennen zulernen.

Fachliche Expertise gab es vom Landwirt und aktiven Mitglied der Gesellschaft für konservierenden Bodenbearbeitung (GkB e.V.) Wieland Ihm und Dr. Marcus Schindewolf (TLLLR).

Wir wollten es genauer wissen: welche Gruppen/Arten von Regenwürmern gibt es? Was ist in Bezug auf die Bodenbearbeitung und das Wohl der Regenwürmer zu achten?

Wie erfasst man überhaupt Regenwurmpopulationen? Wie tragen die Regenwurmgänge zu einer guten Infiltrationsleistung der Böden bei?



## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation Thüringen

---

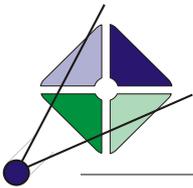
### **Feldtag**

Regenwurmworkshop in Dobitschen - September 2023

*(...) Kurz-Zusammenfassung*

### **Mitnehmen konnten die Teilnehmer (u.a.)**

- 1) Wenn unterschiedliche Regenwurmartentypen (Streubewohner, Flachgraber und Tiefgraber) gefunden wurden, ist das schon ein gutes Zeichen für ein aktives Bodenleben
- 2) Der Regenwurm braucht ein ausreichendes Nahrungsangebot (abgestorbenes Pflanzenmaterial) auf den Ackerflächen und das über das ganze Jahr
- 3) Er „freut sich“ über eine schonende Bodenbearbeitung (Reduktion der Bodenbearbeitungstiefe und -intensität) vor allem in den Reproduktionszeiträumen Frühjahr und Herbst. Darüber hinaus bleiben die dauerhaften Röhren des Tiefgrabers (Tauwurm) erhalten und gewährleisten bei Starkniederschlagsereignissen eine schnelle Wasserinfiltration



## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation Thüringen

---

### **Feldtag**

Regenwurmworkshop in Dobitschen - September 2023

*(...) Kurz-Zusammenfassung*

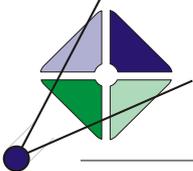
Weitere Infos z.B. in:

*(FiBL), L. P. (2022). Merkblatt Regenwürmer – Baumeister fruchtbarer Böden Bedeutung und Empfehlungen für ihre Förderung. FiBL Merkblatt, 1610.*

[..\\l.l.l.l.\\Users\\info\\Desktop\\Präsentation Regionale Abschlussworkshops 2023\\fibl\\_1610-regenwuermer.pdf](..\\l.l.l.l.\\Users\\info\\Desktop\\Präsentation Regionale Abschlussworkshops 2023\\fibl_1610-regenwuermer.pdf)

*Walter, R., & Burmeister, J. (2022). 35 Jahre Bodendauerbeobachtung landwirtschaftlich genutzter Flächen in Bayern Band 5 : Regenwürmer ISSN 1611-4159. 5 (October).*

<..\\l.l.l.l.\\Users\\info\\Desktop\\Präsentation Regionale Abschlussworkshops 2023\\35-jahre-bdf-landwirtschaft-regenwuermer-lfl-schriftenreihe.pdf>



## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation Thüringen

### Einladung zum Feldtag Agroforst & Erosionsschutz (bei Dornburg in Thüringen)

Der kombinierte Anbau von Gehölzen und landwirtschaftlichen Kulturen auf einer Fläche wird von einigen als das System der Zukunft gesehen. Neben der Produktion von Agroforstprodukten können Agroforstsysteme eine Möglichkeit zur Klimawandelanpassung darstellen, indem sie das Mikroklima positiv beeinflussen, Erosion mindern und zum Bodenaufbau beitragen.

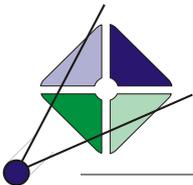
Welche Potenziale hat die Agroforstwirtschaft als Anbausystem? Was sagt die Wissenschaft und welche Erfahrungen wurden bereits mit Gehölzen auf landwirtschaftlicher Fläche gemacht? Welche Chancen bieten sich mit Blick auf den Erosions- und Gewässerschutz? Der Feldtag in Dornburg liefert einen kompakten Überblick. Er richtet sich sowohl an Interessierte, die noch nicht mit dem Thema in Berührung gekommen sind, als auch an Kenner der Agroforstwirtschaft. Neben fachlichem Input und einer Feldführung wird es auch Zeit für Austausch und Diskussionen geben.

Der Feldtag Agroforst & Erosionsschutz ist eine Gemeinschaftsveranstaltung des Projektes [SIGNAL](#), des [Demonetz Agroforst Thüringen](#) und der [Thüringer Gewässerschutzkooperationen](#).



## Programm

- Einführung in die Agroforstwirtschaft und Ergebnisse aus der Wissenschaft von Isabelle Frenzel, DeFAF e.V.
- Kurzvorstellung **Demonetz Agroforst** von Corinna Höhl, VAfB e.V.
- Teilprojekt Erosionsschutz der Thüringer Gewässerschutzkooperationen von Britt Pagels, U.A.S. GmbH
- Agroforst – Strategie gegen Verlust der Biodiversität und die Folgen des Klimawandels – Bericht aus der Praxis von Christian Warnke, Warnke Agrar GmbH
- Möglichkeiten der Planung und Umsetzung von **Agroforstsystemen** von **Janos Wack, Triebwerk**



## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation Thüringen

Auszüge aus dem Vortrag von Janos Wack – TriebWerk -



# Agroforstwirtschaft

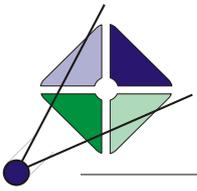
*Planung & Etablierung gegen Wassererosion*

Feldtag Agroforst & Erosionsschutz | 22.09.2023

Janos Wack | Co-Founder und Geschäftsführer



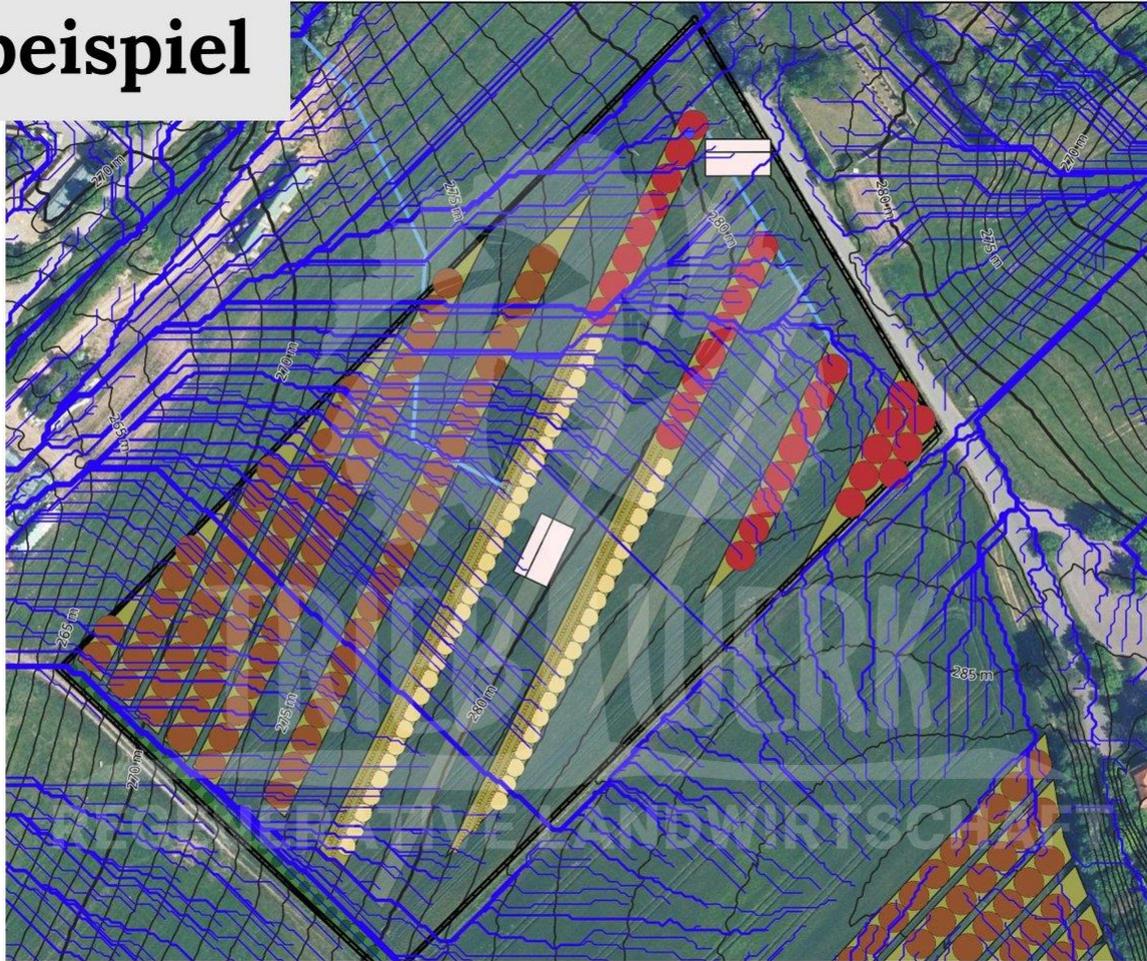
Mehner 2022

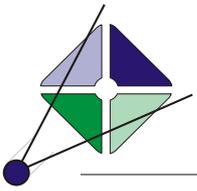


## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation Thüringen

Auszüge aus dem Vortrag von Janos Wack – TriebWerk -

### Planungsbeispiel



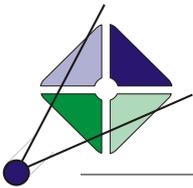


## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation Thüringen

Auszüge aus dem Vortrag von Janos Wack – TriebWerk -

### Planungsbeispiel





## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation Thüringen

---

### **Feldtag** „Agroforstsysteme und Erosionsschutz“ in Dornburg

#### → *Kurz-Zusammenfassung*

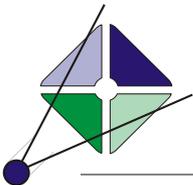
- Janos Wack (Triebwerk Regenerative Landwirtschaft) referierte über Agroforstwirtschaft –Planung & Etablierung gegen Wassererosion
- Er gab Einblicke in den Planungsprozess von der Auftragsklärung bis zur Beratung und zum Monitoring
- Es wurde aufgezeigt, dass Agroforst-Anlagen ähnlich wie ackerbauliche Begrünungsstrukturen effektiv zum Erosionsschutz beitragen können
- Agroforstsysteme können als weiteres planerisches Instrument für den Erosionsschutz auf Ackerstandorten dienen

*Weitere Infos z. B. über:*

<https://agroforst-info.de/defaf-e-v/>

<https://www.triebwerk-landwirtschaft.de/>

...



## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation Thüringen

# Weiterbildungsveranstaltung zum Thema Humus im November 2023 in Jena (Hybridveranstaltung)

 THÜNEN

### Humusmanagement in der deutschen Landwirtschaft - Möglichkeiten und Grenzen

Prof. Dr. Axel Don  
Thünen Institut für Agrarklimaschutz



07.11.2023  
Fortbildung TLLLR Jena

 LFL Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft 

### Veränderungen der Humusgehalte landwirtschaftlich genutzter Böden Bayerns - Ergebnisse aus 35 Jahren Bodendauerbeobachtung in Bayern

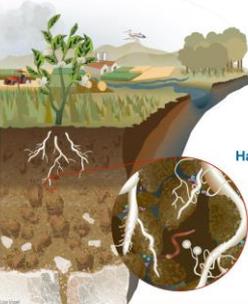
Martin Wiesmeier  
Institut für Agrarökologie und Biologischen Landbau



 HELMHOLTZ Zentrum für Umweltforschung

### Die verschiedenen Bodenfunktionen und wie wir sie durch die Landwirtschaft beeinflussen

Hans-Jörg Vogel, Susanne Döhler, [Ute Wollschläger](#)



 BONARES 

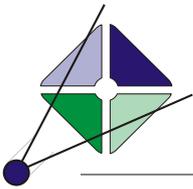
www.ufz.de 1

 LFL Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft 

### Regenwürmer als Ökosystemingenieure – wie ihre Vielfalt, ihre Dichte und so ihre Leistungen im Boden landwirtschaftlicher Nutzflächen verbessern?

Roswitha Walter  
LfL, Institut für Agrarökologie und Biologischen Landbau





## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation Thüringen

---

### **Weiterbildungsveranstaltung** zum Thema Humus im November 2023 in Jena (Hybridveranstaltung)

#### **Teilnehmer in Präsenz**

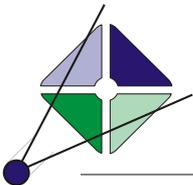
(Summe 36)

- Berater 3
- LWB 17
- LfL Bayern 2
- TBV 2
- Thünen Institut 1
- TLLLR 10
- TMUEN 1

#### **Teilnehmer Digital**

(Summe 47)

- 2 ?
- Berater 2
- FH Erfurt 1
- Landkreise 3
- LTZ Augustenburg 1
- LWB 14
- SMEKUL 3
- TLLLR 18
- TLUBN 1
- Wasser Abwasser Verband 1



## (2) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation Thüringen

# Weiterbildungsveranstaltung zum Thema Humus im November 2023 in Jena und digital

Weitere Infos z.B. über



Projektvorstellung ▾

Erosionsschutz ▾



Stickstoffmanagement ▾

Veröffentlichungen ▾



Print- und Onlinemedien →

Suche

### Vorträge

2023

**November 2023 – Weiterbildung zum Erosionsschutz mit den Themenschwerpunkten Bodenfunktionen und Bodenfruchtbarkeit**

- [Humusmanagement\\_Don\\_07112023](#)  
Prof. Dr. Axel Don (Thünen Institut für Agrarclimaforschung)
- [35 Jahre BDF Humus\\_Wiesmeier\\_07112023](#)  
Dr. Martin Wiesmeier (Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft)
- [Bodenfunktionen\\_Wollschlaeger\\_07112023](#)  
Ute Wollschläger (Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung)
- [Regenwürmer LfL Bayern\\_Walter\\_07112023](#)  
Roswitha Walter (Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft)

**August 2023 – Feldtag „Bejagungsschneisen im Mais und Erosionsschutz – Synergien nutzen“**

- [Handout\\_Bejagungsschneisen\\_Erosionsschutz](#)  
Britt Pagels, U.A.S. Umwelt- und Agrarstudien GmbH

**April 2023 – „Grundberatung Düngungsmanagement“ für die Regionen Mittel-, Nord-, Ost- und Westthüringen**

- [P-Freisetzungsrate\\_Grundberatung\\_2023](#)  
Mireen Müller, JenaBios GmbH
- [Nutzung Pflanzenanalyse\\_Grundberatung\\_2023](#)  
Mireen Müller, Dr. Thomas Werner, JenaBios GmbH
- [Augusttag Nette\\_2023](#)

### Termine

**Feldberatung**

**Gewässerschutzkooperationen**

**Kooperation Westthüringen:**

Datum:

08.11.2023 um 13:00 Uhr

Ort: Agrargenossenschaft

Dankmarshausen (Am

Baumgarten 10, 99837 Werra-

Suhl-Tal)

**Kooperation Mittelthüringen:**

Datum:

10.11.2023 um 13:00 Uhr

Ort: Agarproduktion

Niederzimmern (Am Stausee 1,

99428 Niederzimmern)

**Kooperation Ostthüringen:**

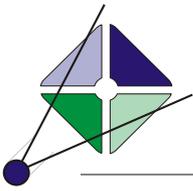
Datum:

13.11.2023 um 13:00 Uhr

Ort: Agrargenossenschaft

Niederpöllnitz e.G.

**Kooperation**

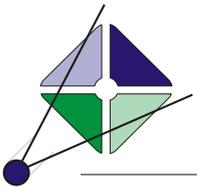


## (3) Zusammenfassung und Ausblick

---

### **Zusammenfassung 2. Jahr der Projektphase 2022-2024**

- ✓ Aktueller Stand der Kooperationsbetriebe  
Anzahl 76 / 100.765 ha
- ✓ Betreuung der Kooperationsbetriebe in der Projektphase 2022 bis 2024 insbesondere deren „Hotspot“-Flächen (Hotspot-Monitoring)
- ✓ Einordnung von Starkniederschlagsereignissen
- ✓ vertiefende Analysen mit Erosion3D
- ✓ 3 Feldrundgänge zu den Themen Synergieeffekte Nutzen: Maisanbau mit Bejagungsschneise, Einführung in den Agroforst; Regenwurm-Feldtag

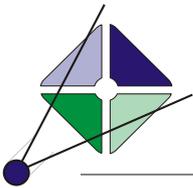


## (3) Zusammenfassung und Ausblick

---

### **Ausblick**

- Umsetzung von Erosionsschutzmaßnahmen auf den „Hotspot“-Flächen
- „Hotspot-Monitoring“ u.a. auf Basis von Erosion3D
- ...stärkere Präsenz des Berufsstandes bei den Feldtagen wäre wünschenswert ...(;=) ...
- Weiterhin -> Kontaktaufnahme mit uns bei Auftreten von Erosionsereignissen im Projektgebiet
- Große Abschlussveranstaltung in Jena Ende 2024



# Kontakt

---

U.A.S. Umwelt- und  
Agrarstudien GmbH  
Ilmstraße 6  
D - 07743 Jena

Tel.: +49 (0) 3641 6281700

Fax: +49 (0) 3641 6281701

E-Mail: [info@uas-jena.de](mailto:info@uas-jena.de)

Internet: <http://www.uas-jena.de/>



## Ansprechpartner:

Dipl. Ing. agr.

Britt Pagels / Tel. 03641 6281705 / E-Mail: [pagels@uas-jena.de](mailto:pagels@uas-jena.de)

und

Dr. Jörg Perner / Tel. 03641 6281702 / E-Mail: [j.perner@uas-jena.de](mailto:j.perner@uas-jena.de)