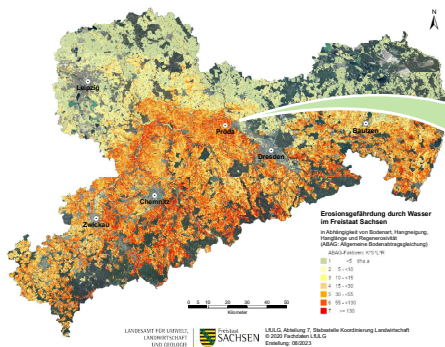




# Landwirtschaftlicher Gewässerschutz

Erosionsschutz und Wasserrückhalt mit Hilfe von bewirtschaftungsintegrierten Verwallungen – eine ergänzende Maßnahme der EU-Wasserrahmenrichtlinie

## Ausgangssituation



etwa 60 % der Ackerflächen in Sachsen sind potentiell hoch wassererosionsgefährdet (Stand 2020)



Grabenerosion infolge von Starkregenereignissen (© LfULG).

- Ackerfläche im Mittelsächsischen Lösshügelland mit Hangrinne (Pröda, Einzugsgebiet Ketzterbach)
- > 8 % Hangneigung auf mehr als 500 m Länge

## Zielsetzungen

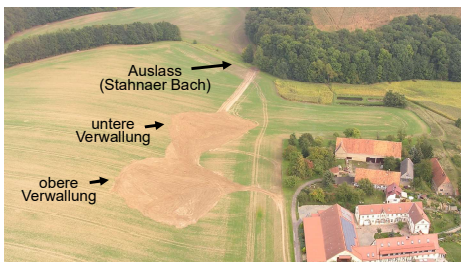
- Zwischenspeicherung des Niederschlagswassers auf der Fläche mit kontrolliertem Abfluss → Minimierung des Hochwasserrisikos für benachbarte Ortschaften
- Schutz der Tiefenlinie des Schlags vor Grabenerosion
- Minderung des Eintrags von Bodenmaterial und Nährstoffen (Phosphor) in den Stahnaer Bach
- Erhalt der landwirtschaftlichen Nutzfläche (flächendeckend)
- Quantifizierung des Beitrags verschiedener Bodenbearbeitungsverfahren zum Sedimenteintrag in die Verwallungsanlage infolge von Starkniederschlägen mittels des Simulationsmodells EROSION-3D



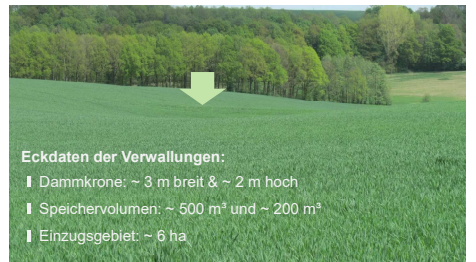
## Umsetzung der Verwallungen und Ergebnisse der Erosions- und Abflussmodellierung



Abtrag des Mutterbodens und Einbau der Sickerdränage im September 2012 (© LfULG).



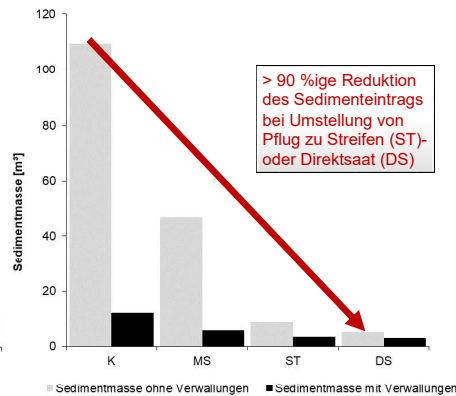
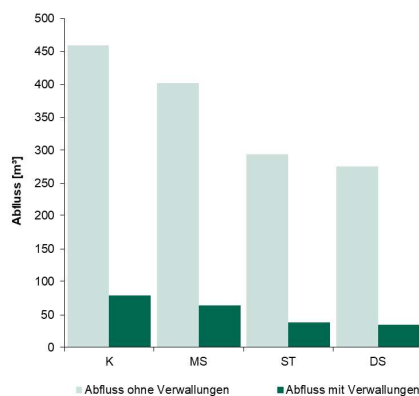
Verwallungen in der Tiefenlinie des Schlags nach Fertigstellung im Oktober 2012 (© LfULG).



Obere Verwallung unter landwirtschaftlicher Nutzung im Mai 2015 (© LfULG).

**Eckdaten der Verwallungen:**

- Dammkrone: ~ 3 m breit & ~ 2 m hoch
- Speichervolumen: ~ 500 m<sup>3</sup> und ~ 200 m<sup>3</sup>
- Einzugsgebiet: ~ 6 ha



> 90 %ige Reduktion des Sedimenteintrags bei Umstellung von Pflug zu Streifen (ST)- oder Direktsaat (DS)

Veränderung der Verwallungen durch Sedimenteintrag in Abhängigkeit der Häufigkeit des Eintretens eines regionaltypischen 10-jährlichen Niederschlagsereignisses (32 mm):  
 Konventionell (K): 8-maliges Eintreten      Mulchsaat (MS): 14 x  
 Streifensaart (ST): 100 x                      Direktsaat (DS): 240 x

Quelle: Seidel, N., Peschke, S., Schütze, A. (2015): Erosionsschutz und Wasserrückhalt mit Hilfe von bewirtschaftungsintegrierten Verwallungen: WasserWirtschaft 4/2015, S.42-47

## Fazit

- Kombination** aus Verwallungen mit erosionsmindernden Bodenbearbeitungsverfahren führt zur deutlichen Reduzierung des Abflussvolumens und Minimierung des Bodenabtrags
- Art der **Bodenbearbeitung** beeinflusst wesentlich Sedimenteintrag und Wasserrückhaltevermögen der Verwallungen: nur bei Streifen- und Direktsaat wird die Speicherkapazität auch bei 50- und 100-jährlichen Starkniederschlagsereignissen nicht überschritten → Erhalt der Wirksamkeit hinsichtlich Hochwasserschutz und Reduktion des Wartungsaufwands
- wirkungsvoller Beitrag zum Erosionsschutz und zum dezentralem Hochwasserschutz (**Synergieeffekte**) ohne Verlust landwirtschaftlicher Fläche



Für saubere Gewässer in Sachsen