



Das Lebensministerium



## Hochwasserschutz in der Landwirtschaft

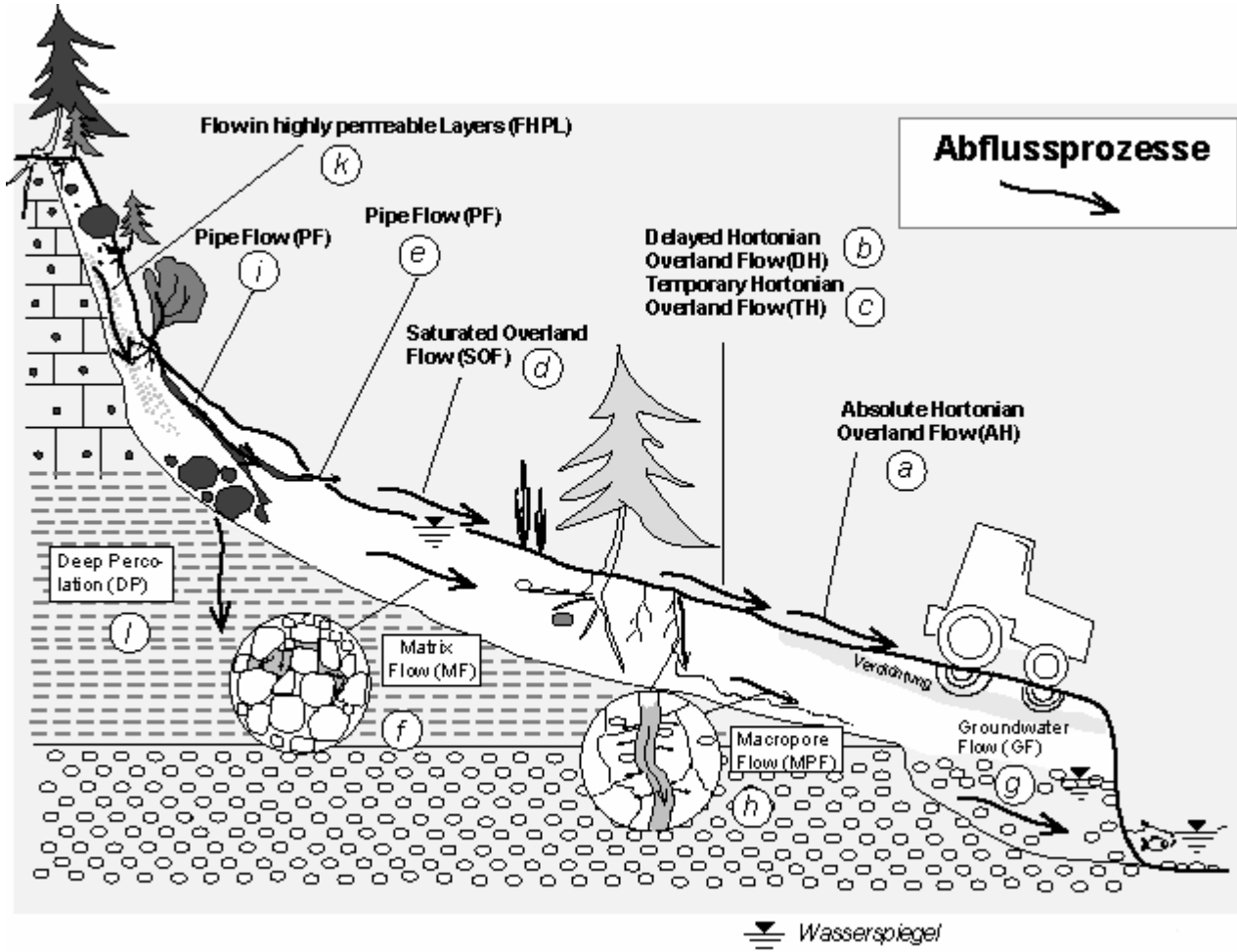
Steffen Zacharias

Freistaat  Sachsen

Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft

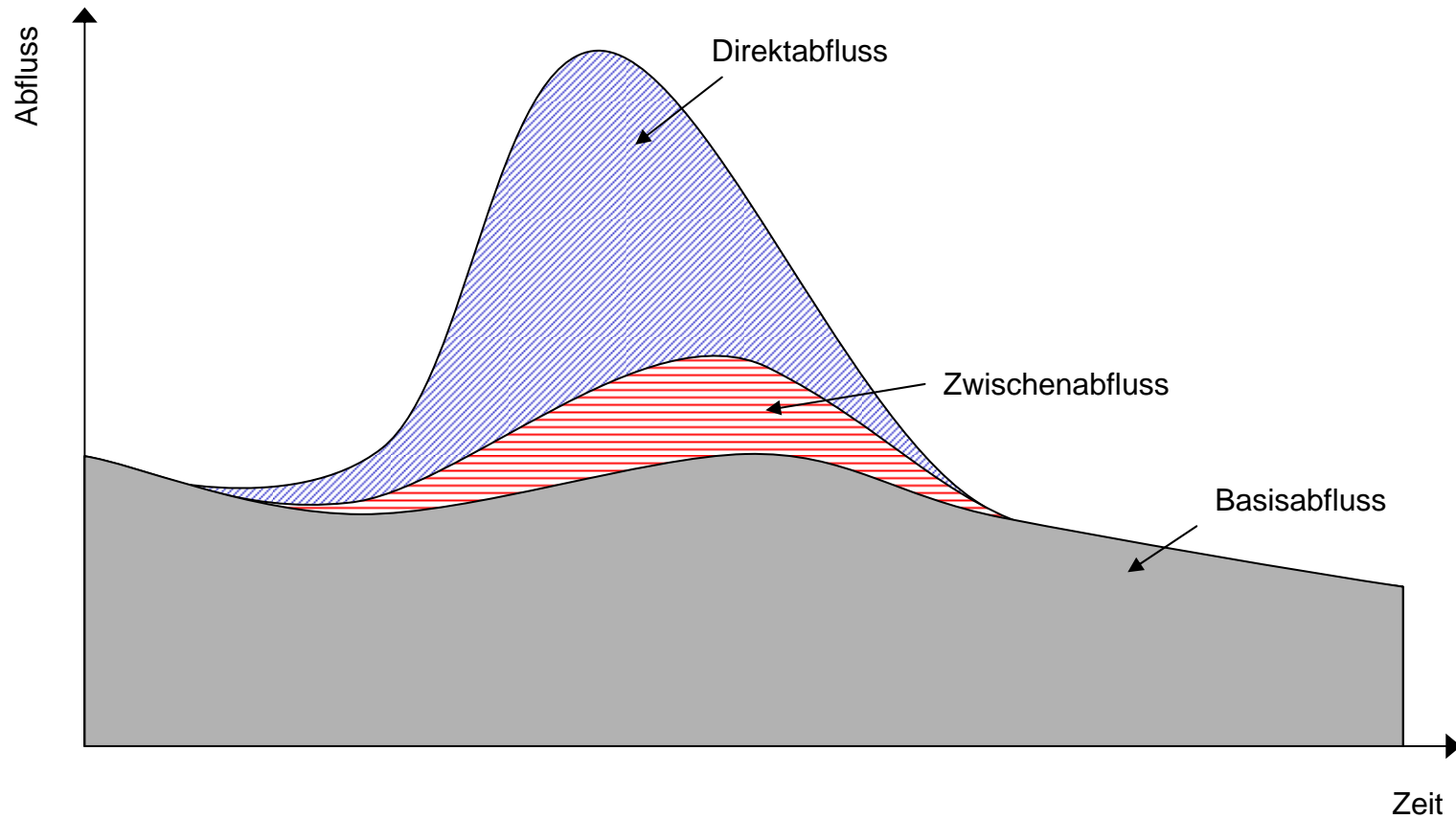
# Hochwasserschutz in der Landwirtschaft

1. Abflussprozesse in der Landschaft
2. Beeinflussung der Infiltration durch die Art der Bodenbearbeitung
3. Andere Maßnahmen
4. Fazit und Ausblick



Quelle: <http://www.scherrer-hydrol.ch>

# Hochwasserganglinie - Abflusskomponenten

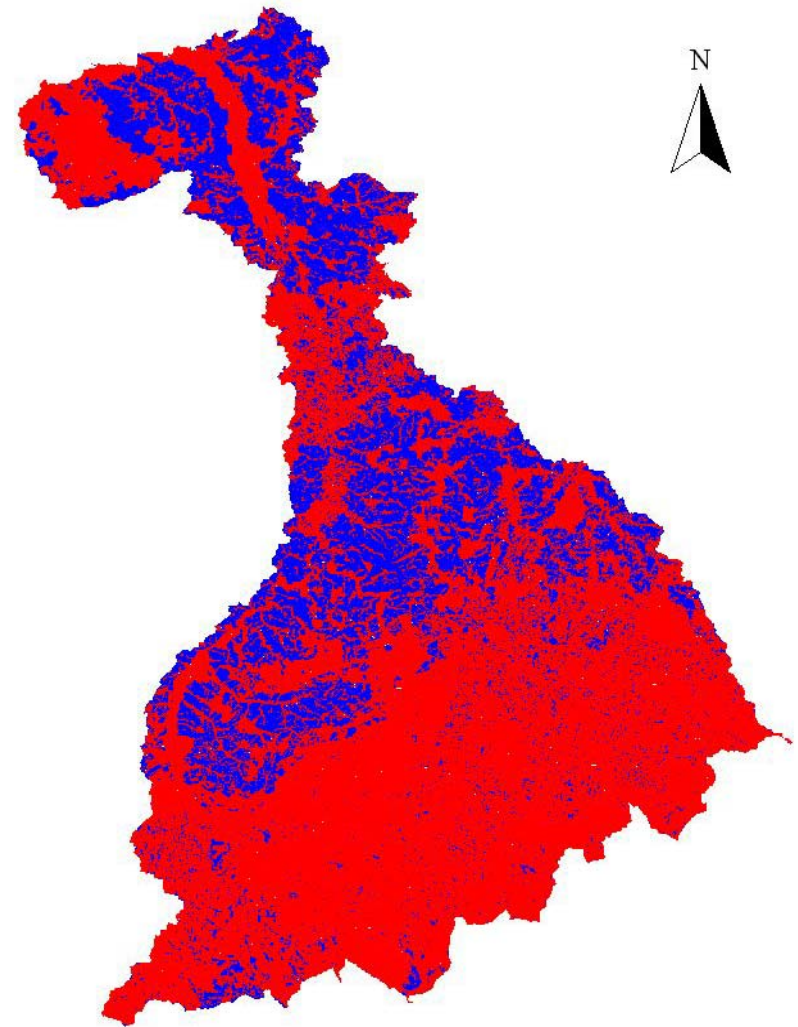


## Potenzialflächen

*Vorbeugender Hochwasserschutz  
durch längerfristige Speicherung  
relevanter Wassermengen im  
Bodenkörper*

 Hohes Potenzial

 Geringes Potenzial



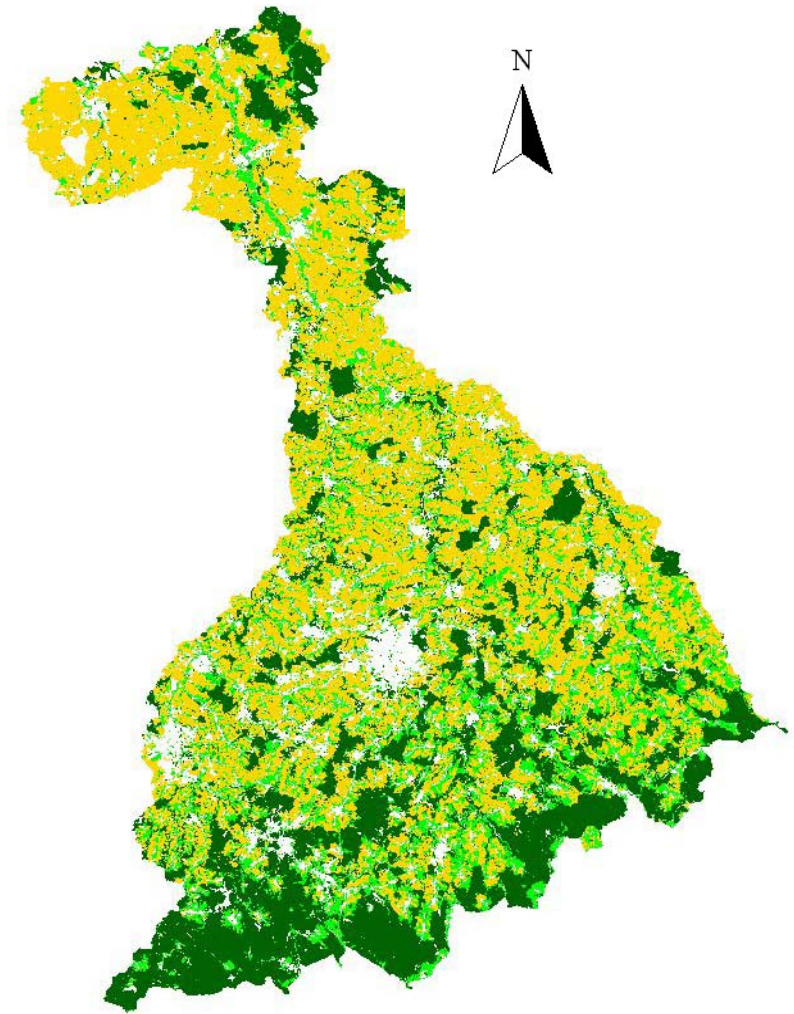
# Landnutzung im Einzugsgebiet der Vereinigten Mulde

## Landnutzung

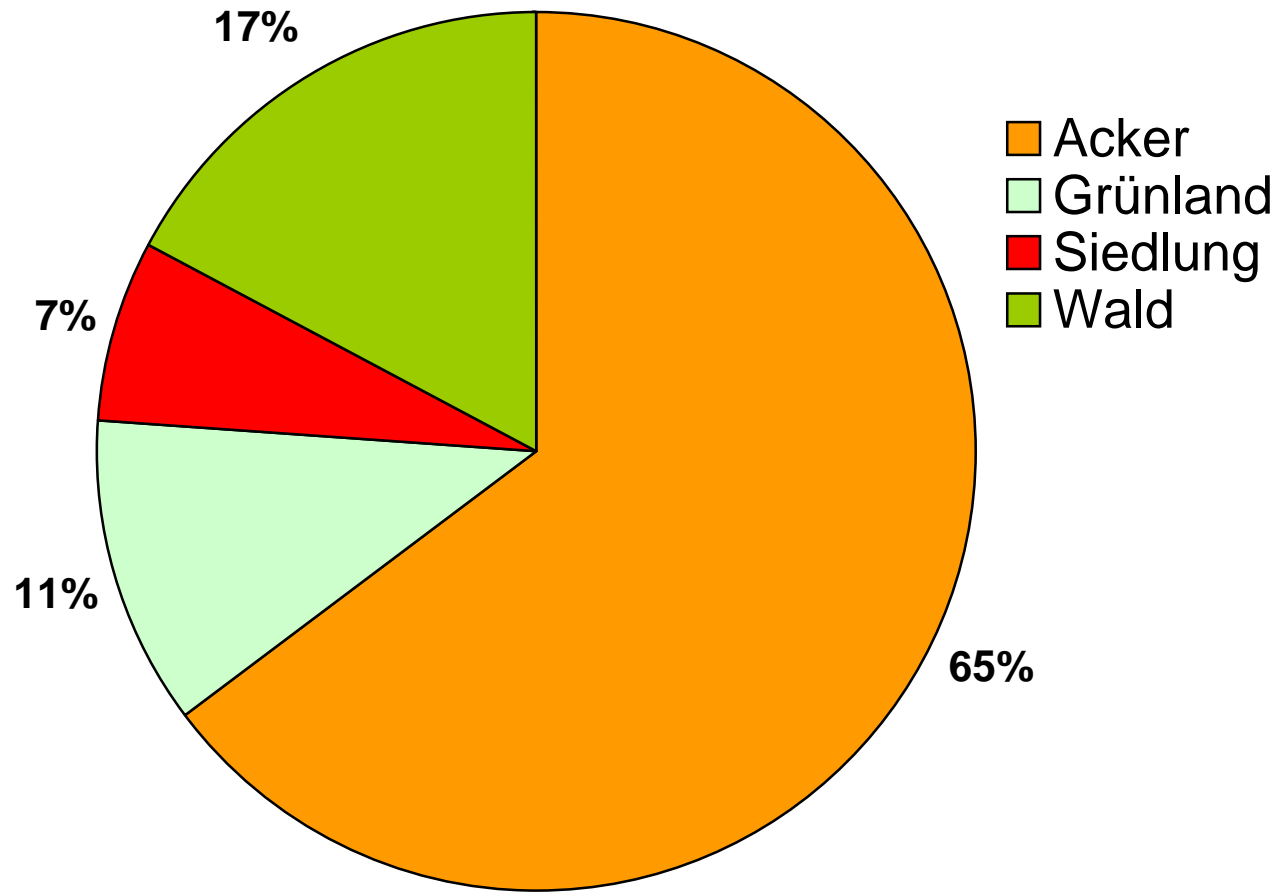
 Ackerland

 Grünland

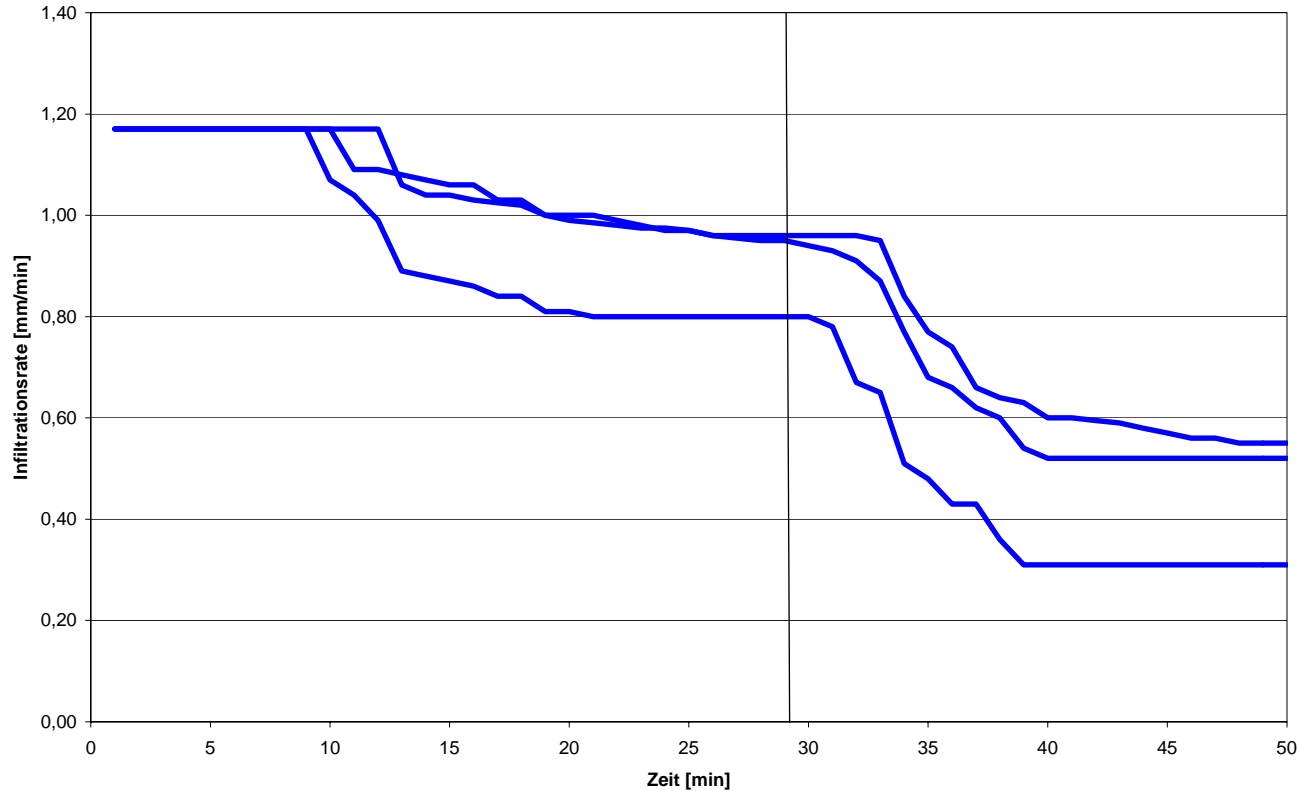
 Wald



# Landnutzung der Potenzialflächen

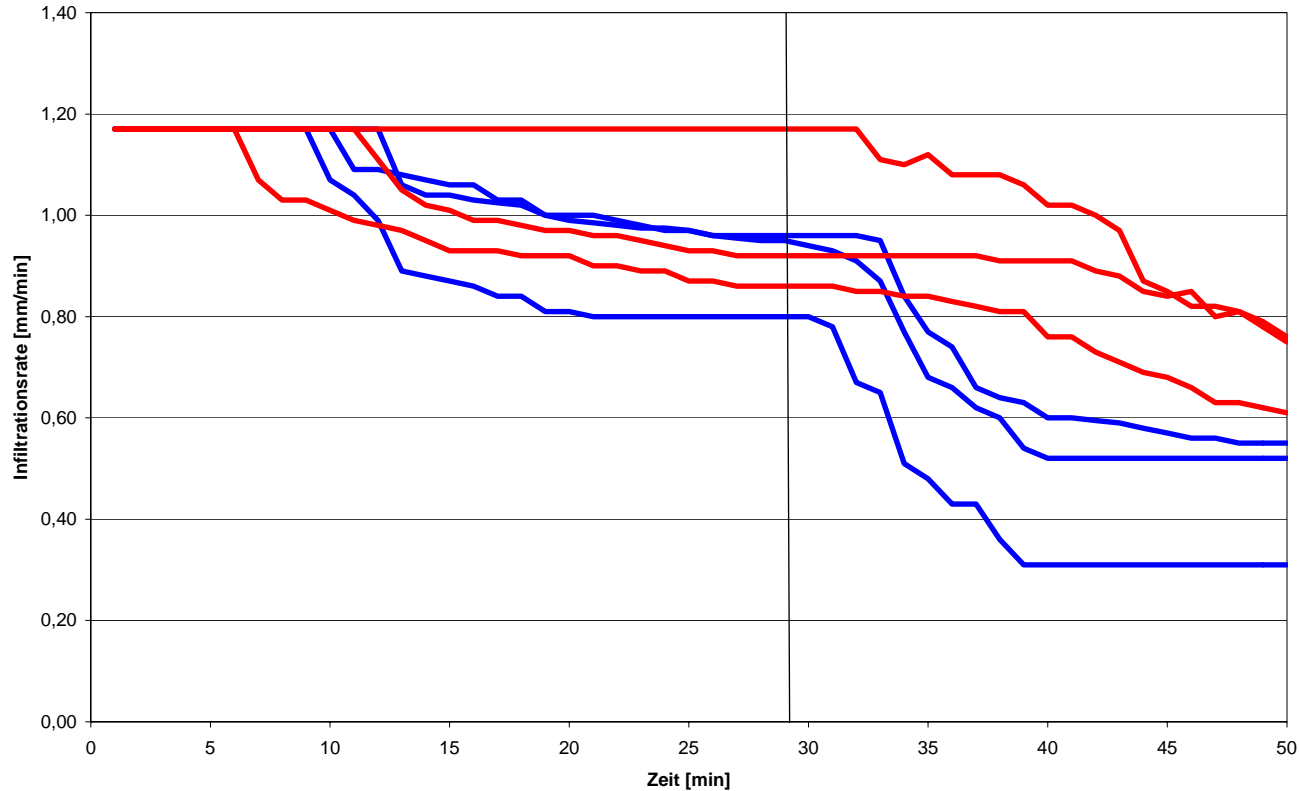


Konservierende vs. Konventionelle Bodenbearbeitung,  
Messung Lößhügelland, Bodenart Ut4, Mai 2005, Beregnung 50 min, 1,2 mm/min  
0 min – 30 min Beregnung mit Abdeckung

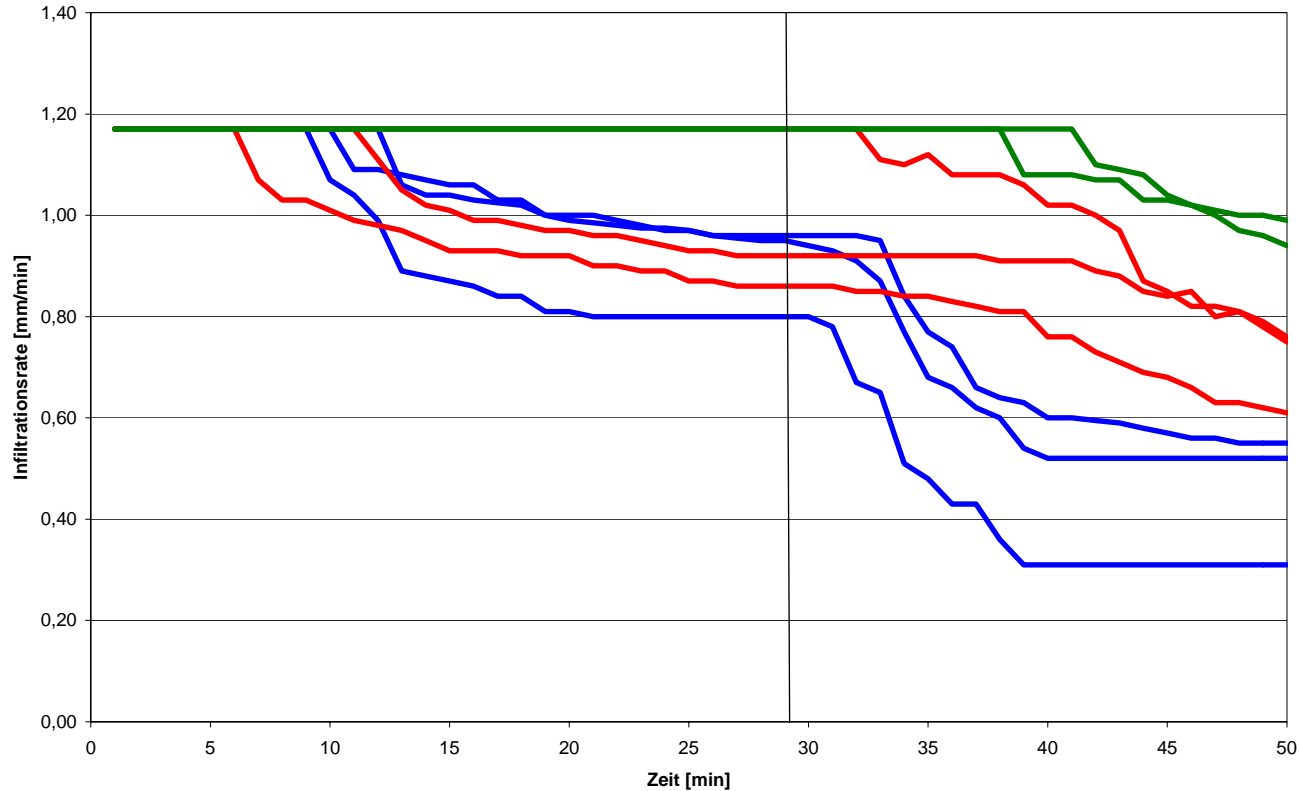




Konservierende vs. Konventionelle Bodenbearbeitung,  
Messung Lößhügelland, Bodenart Ut4, Mai 2005, Beregnung 50 min, 1,2 mm/min  
0 min – 30 min Beregnung mit Abdeckung



Konservierende vs. Konventionelle Bodenbearbeitung,  
Messung Lößhügelland, Bodenart Ut4, Mai 2005, Beregnung 50 min, 1,2 mm/min  
0 min – 30 min Beregnung mit Abdeckung



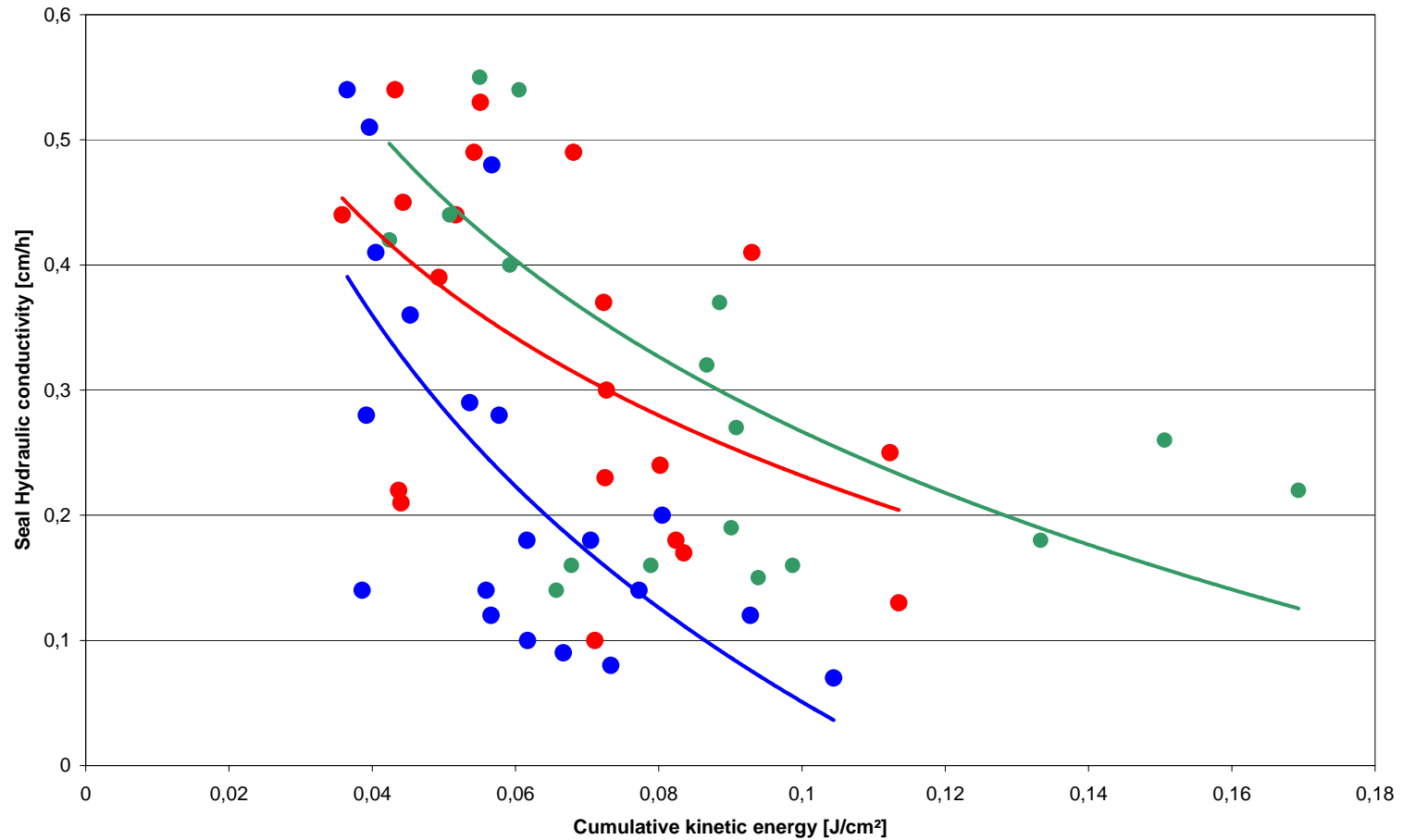
## Konservierende vs. Konventionelle Bodenbearbeitung, Oberfläche nach der Beregnung

Pflug



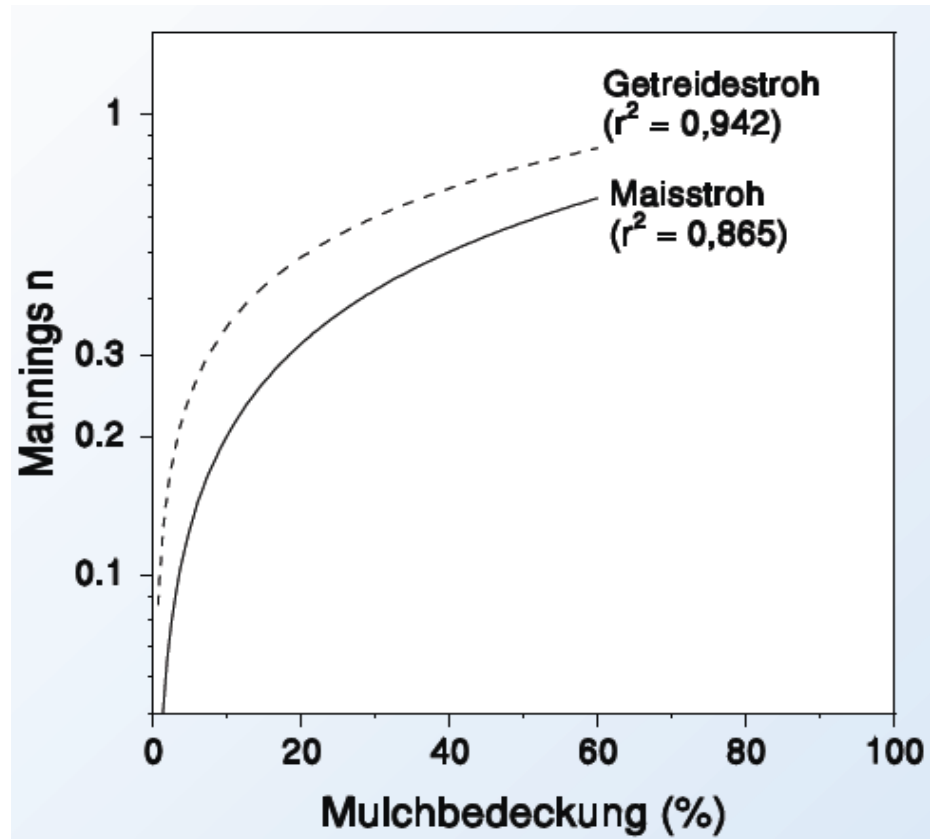
Mulch



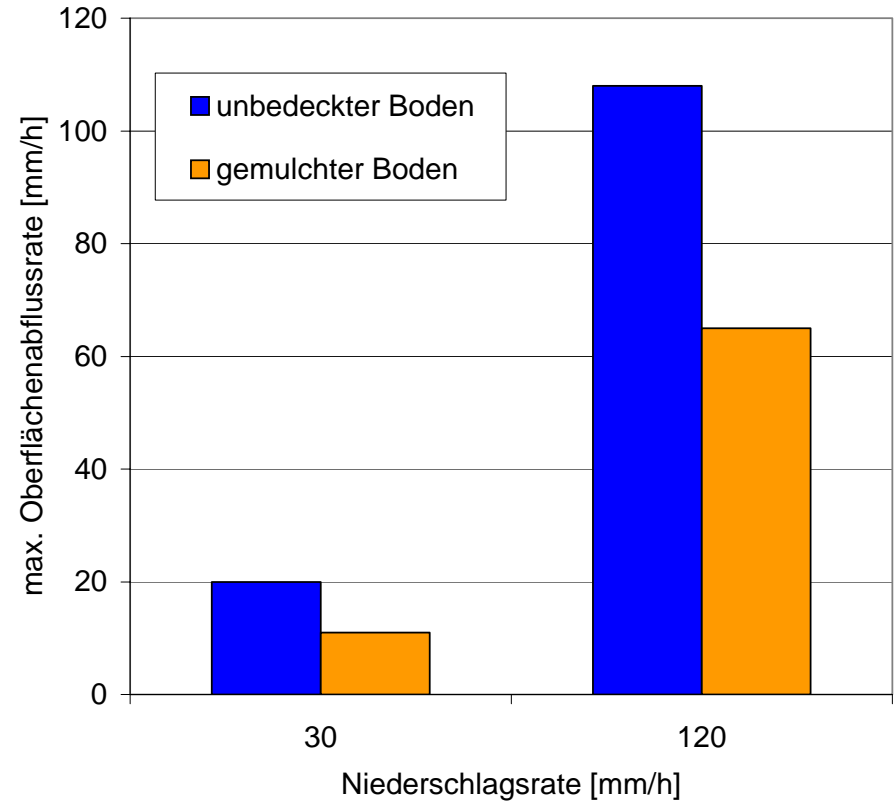
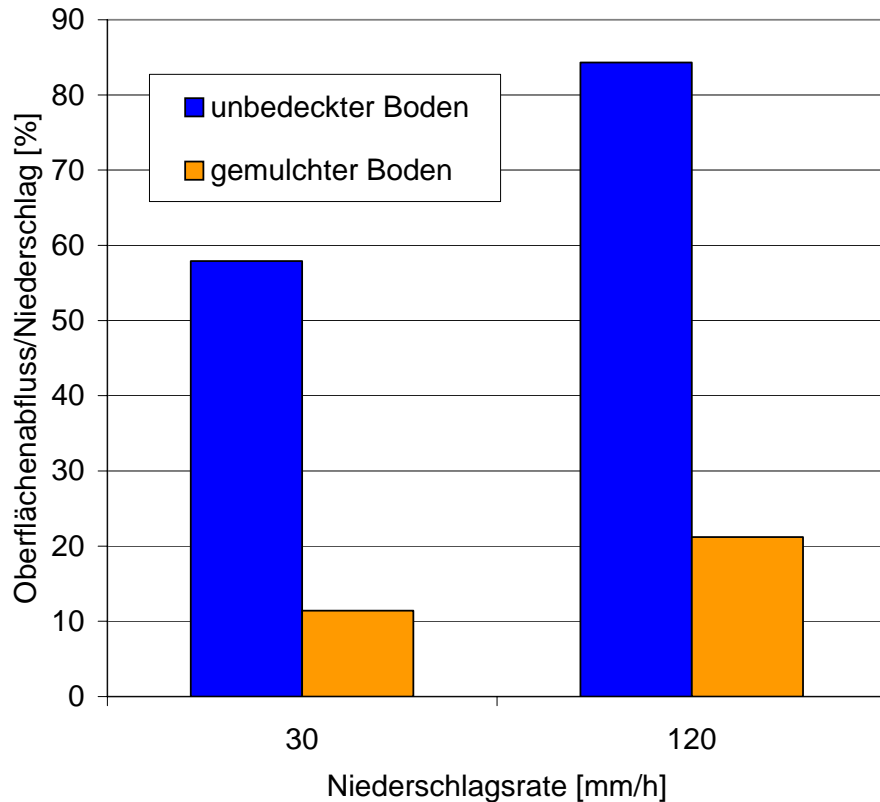


Quelle: Bosch, D.D. und C.A. Onstadt. 1988.  
Surface seal hydraulic conductivity as affected  
by rainfall. Transactions of the ASAE, 31,  
1120-1127

Zunahme der Oberflächenrauigkeit mit zunehmender Mulchbedeckung

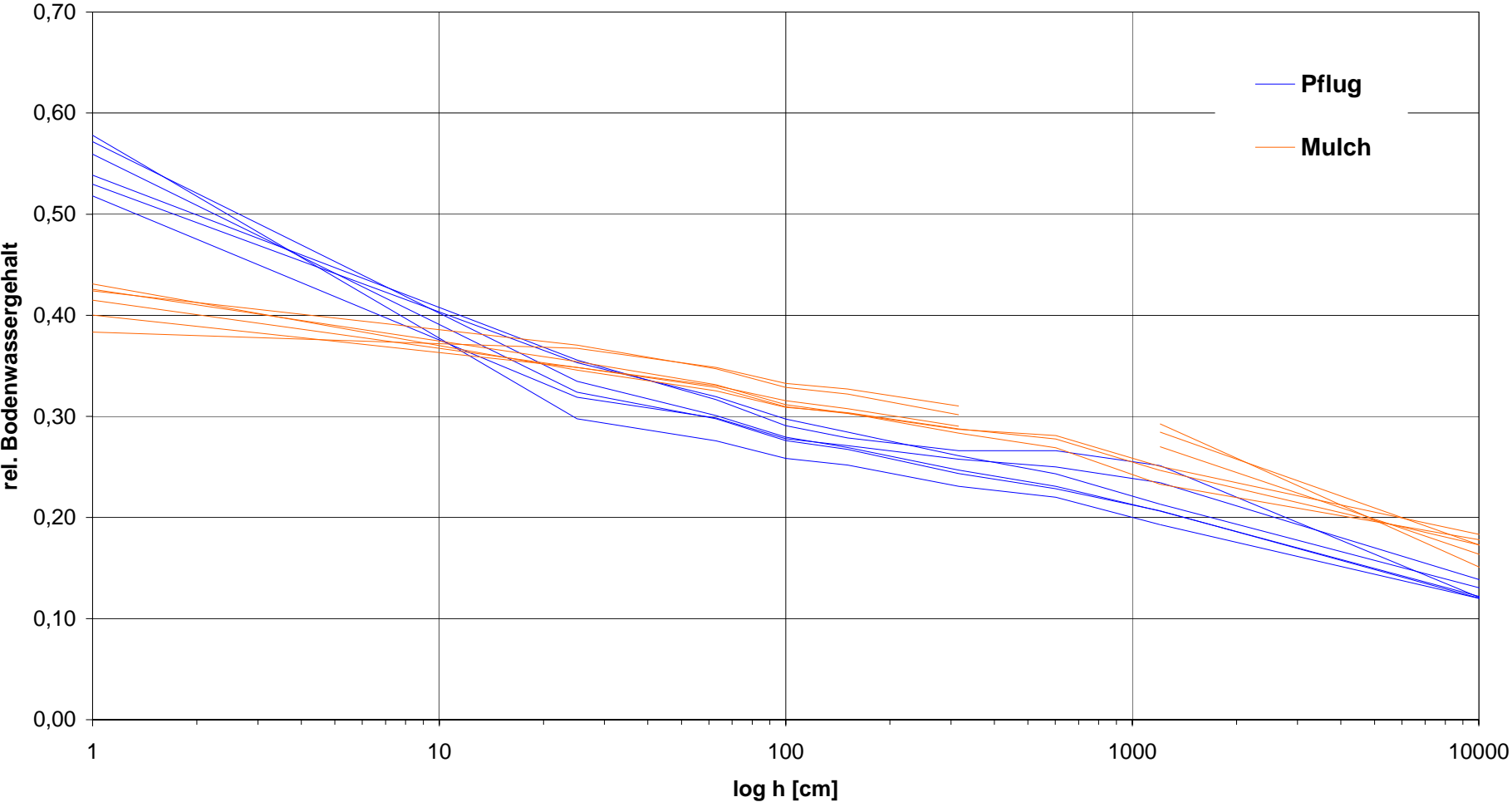


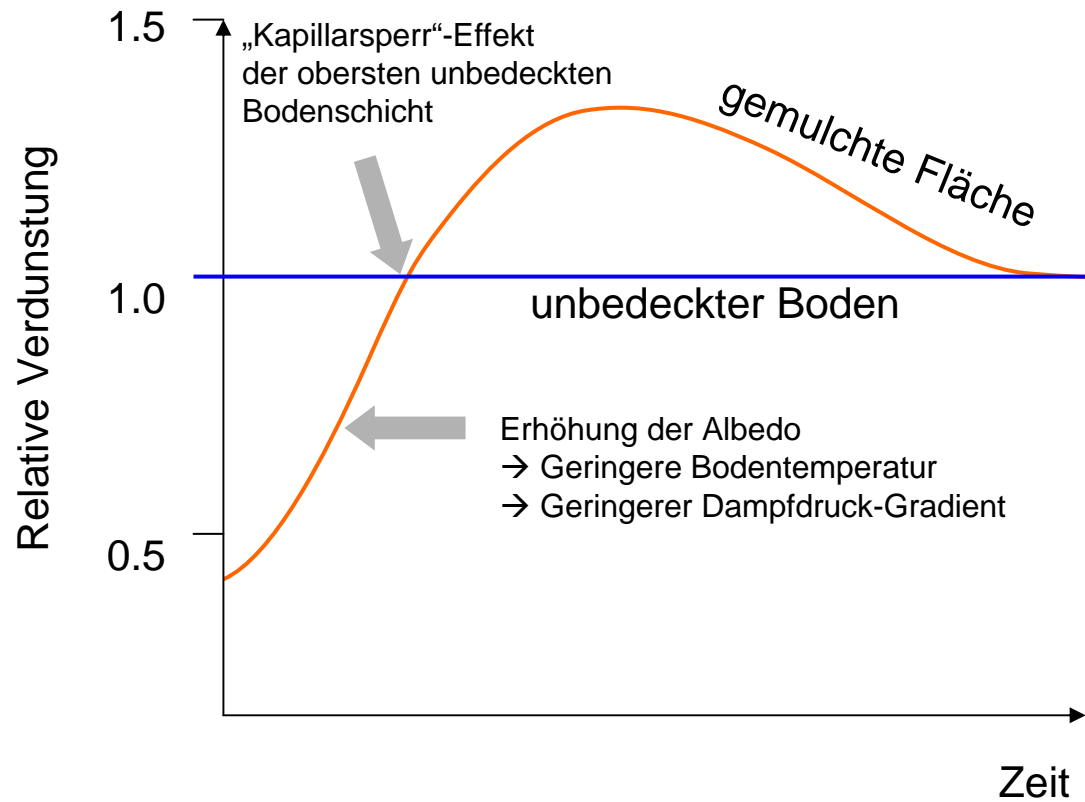
Quelle: Auerswald, 2004



Quelle: Valentin, C. and Ruiz Figueroa, J.F., 1987. Effects of kinetic energy and water application rate on the development of crusts in a fine sandy loam soil using sprinkling irrigation and rainfall simulation. In: N. Fedoroff, L.M. Bresson and M.A. Courty (eds.), Soil Micromorphology. Paris: AFES, pp. 401-408.

# Konservierende vs. Konventionelle Bodenbearbeitung, Bodenart Ut4 Bodentiefe 20 cm

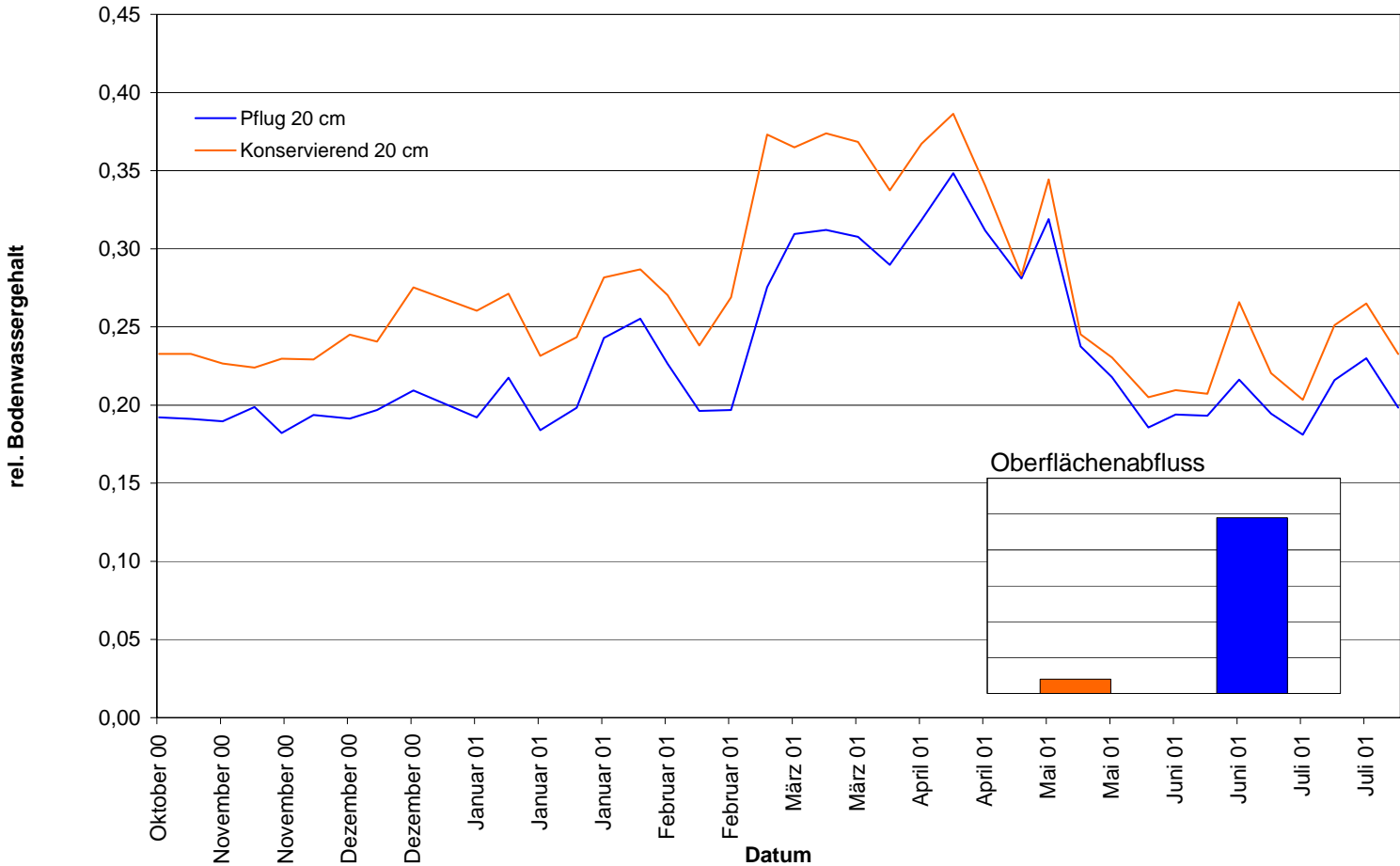




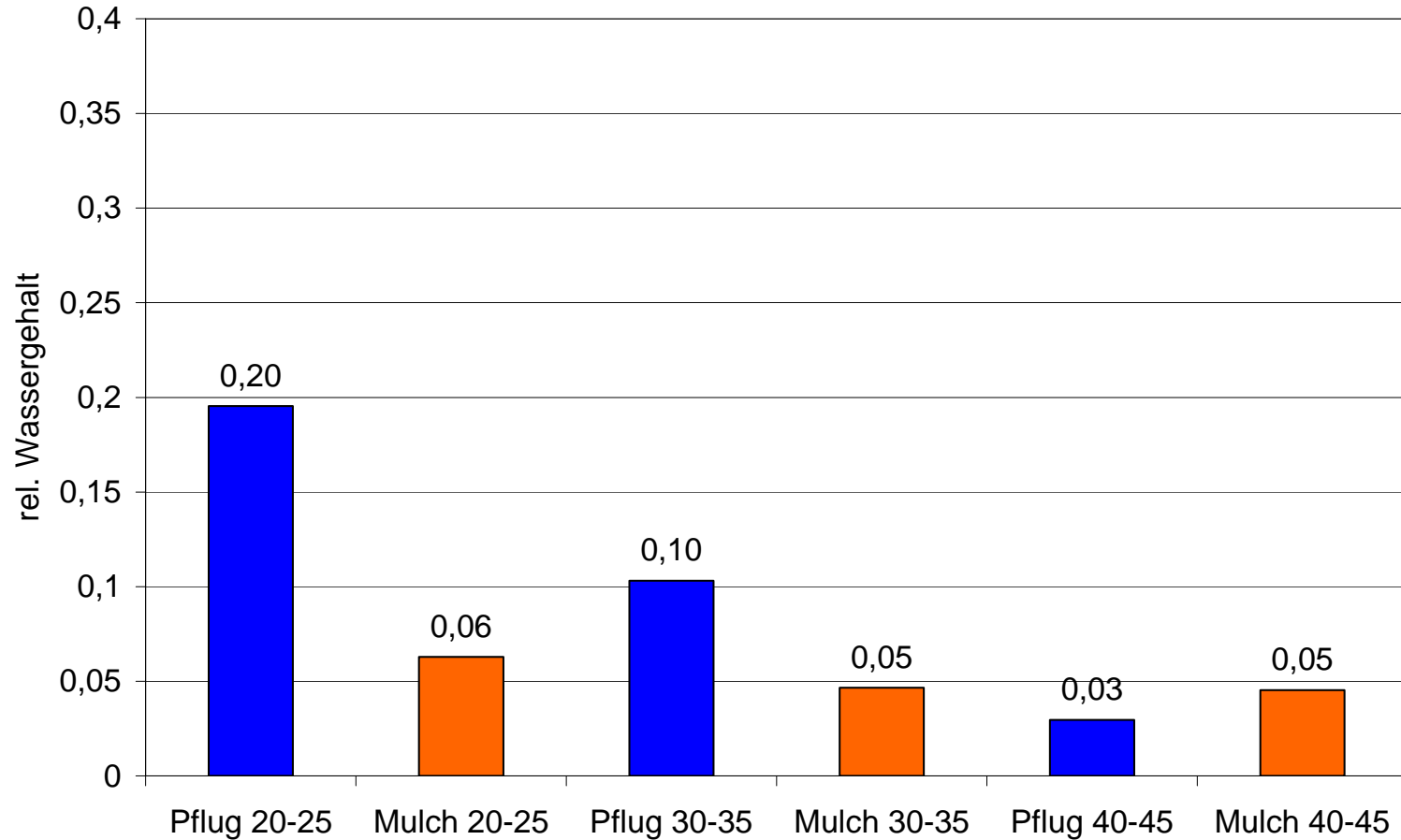
Quelle: Jalota and Prihar. 1998. Reducing soil water evaporation with tillage and straw mulching. Iowa State University Press



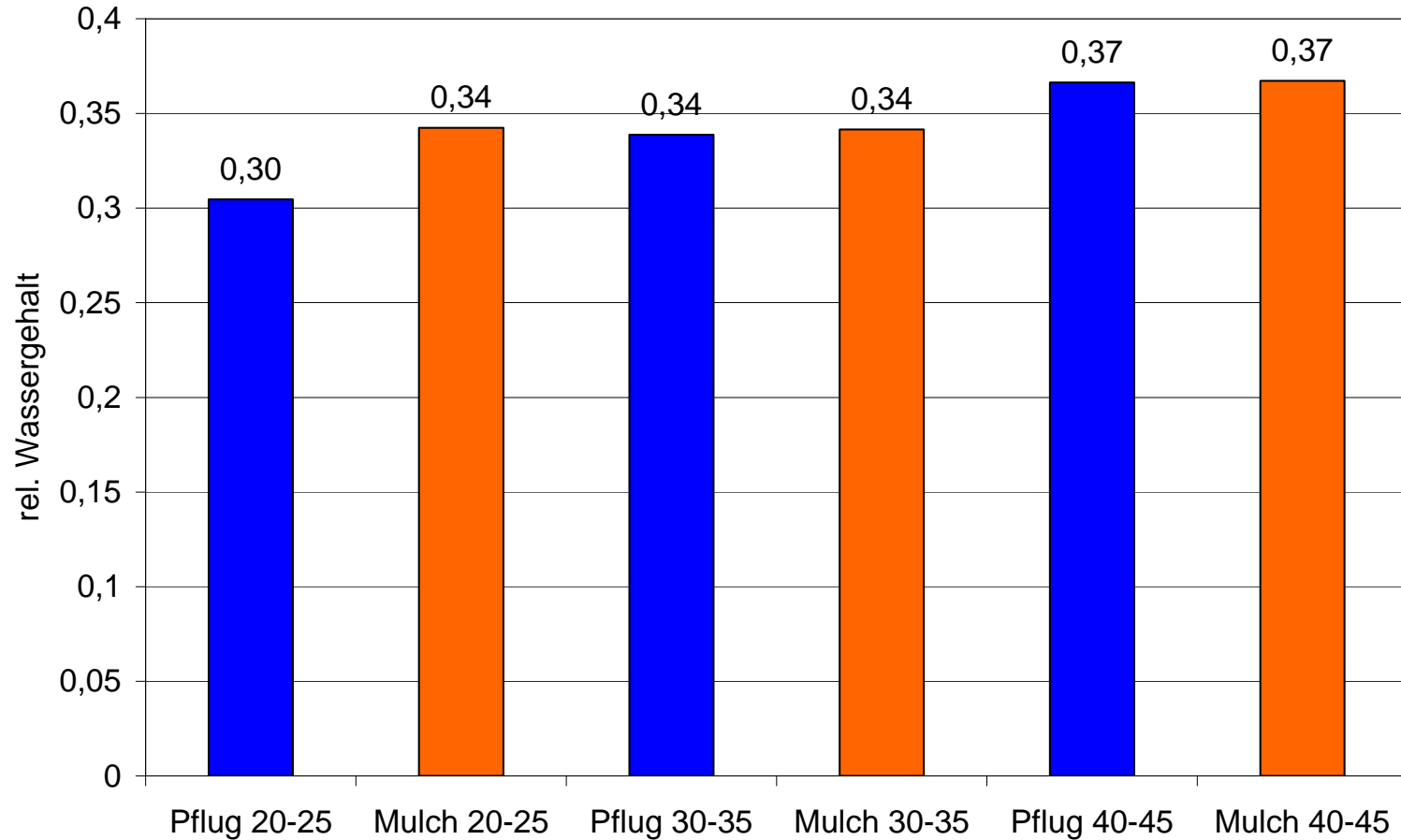
Konservierende vs. Konventionelle Bodenbearbeitung  
Messung Lößhügelland; Bodenart Ut4; Bodentiefe 20 cm;

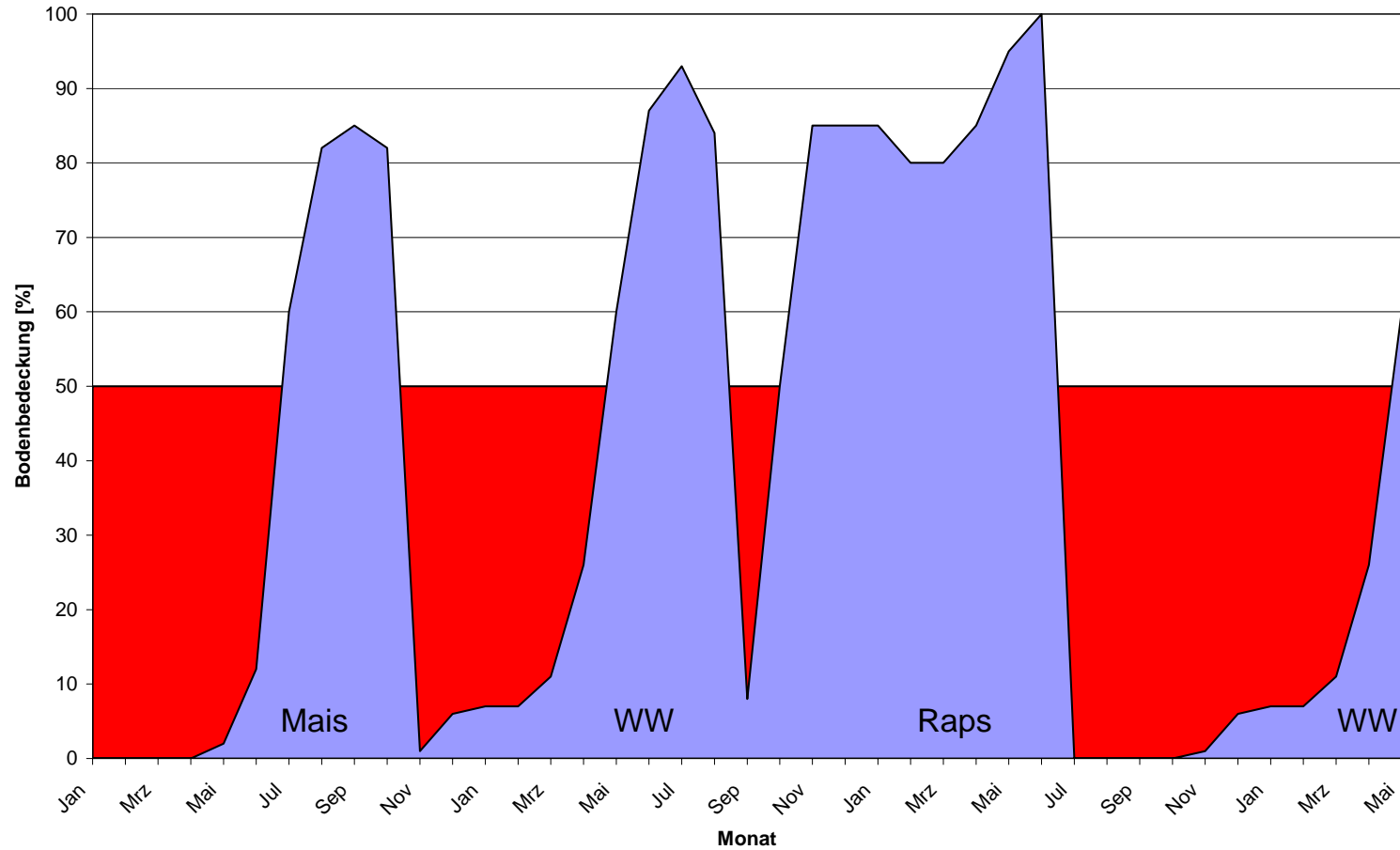


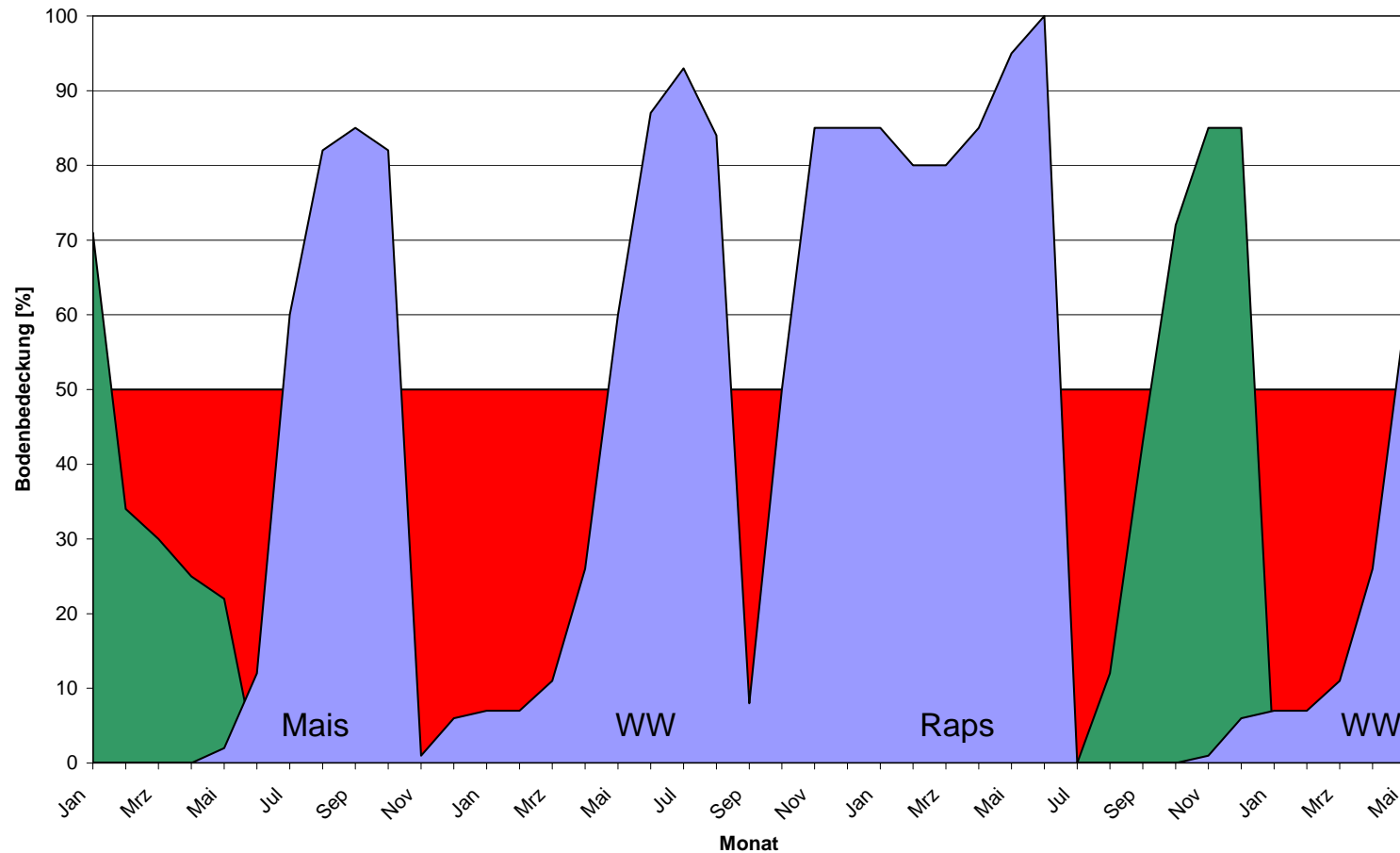
## Konservierende vs. Konventionelle Bodenbearbeitung Bodenart Ut4, Schnelldränendes Bodenwasser

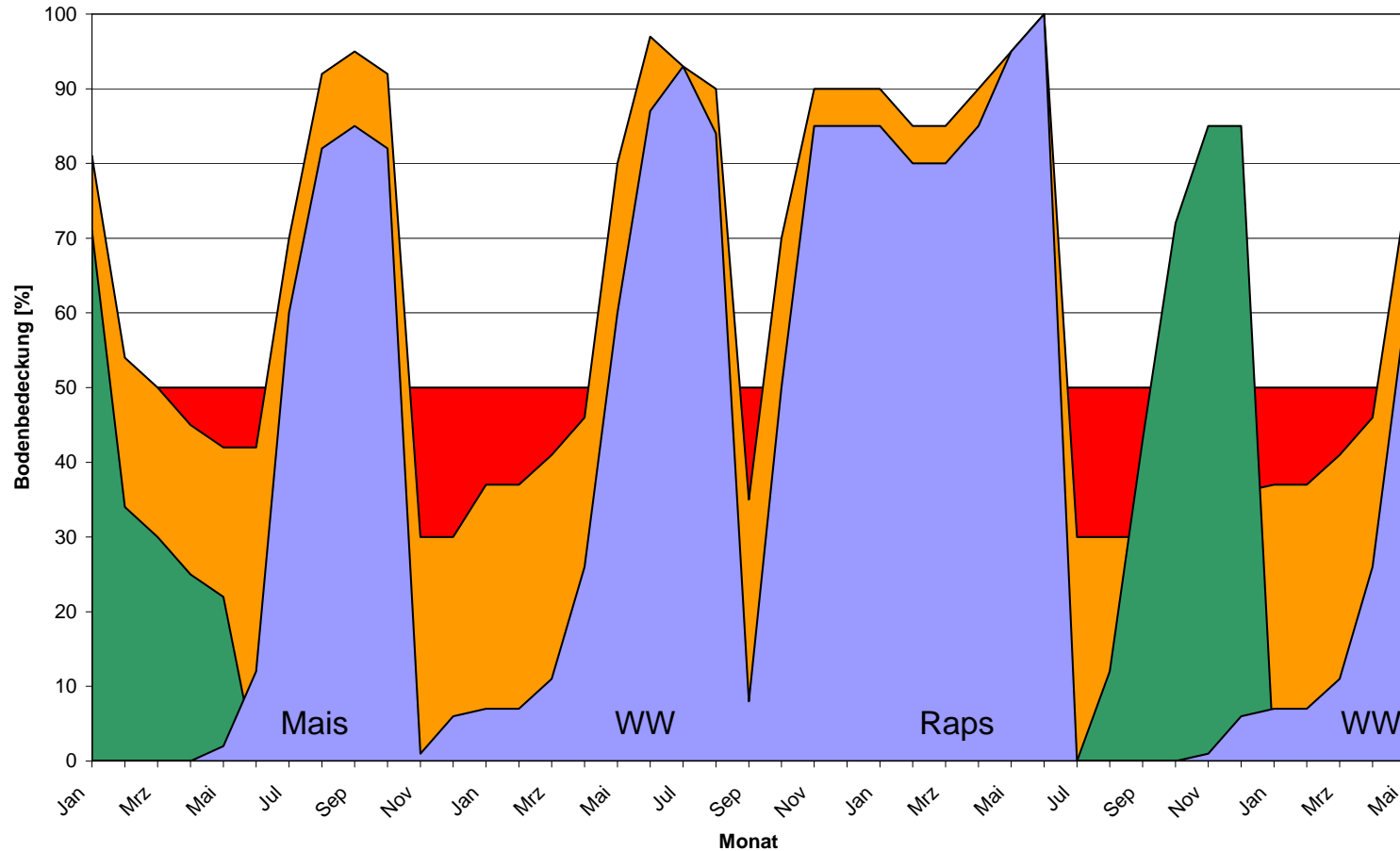


## Konservierende vs. Konventionelle Bodenbearbeitung Bodenart Ut4, „Feldkapazität“



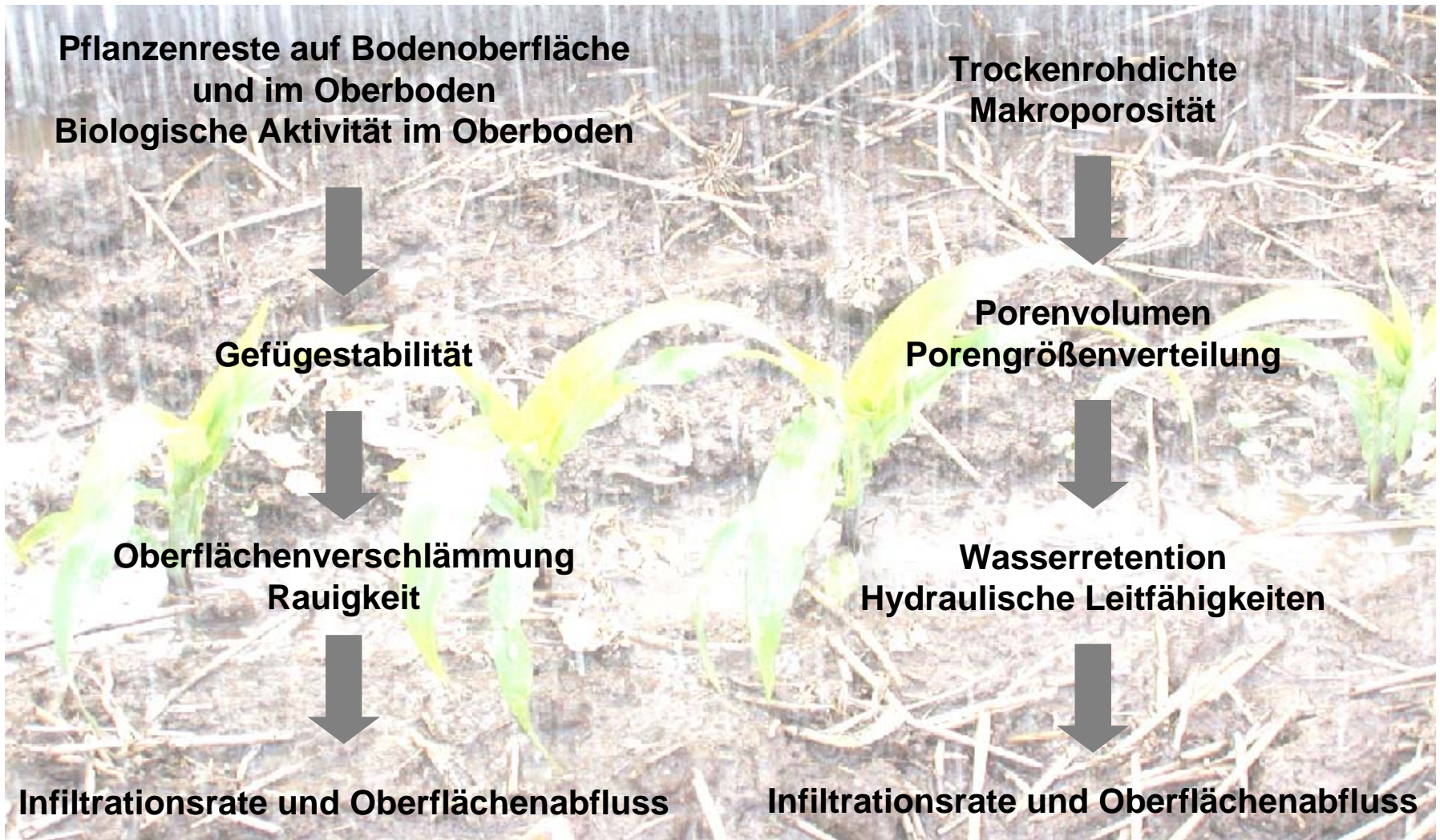














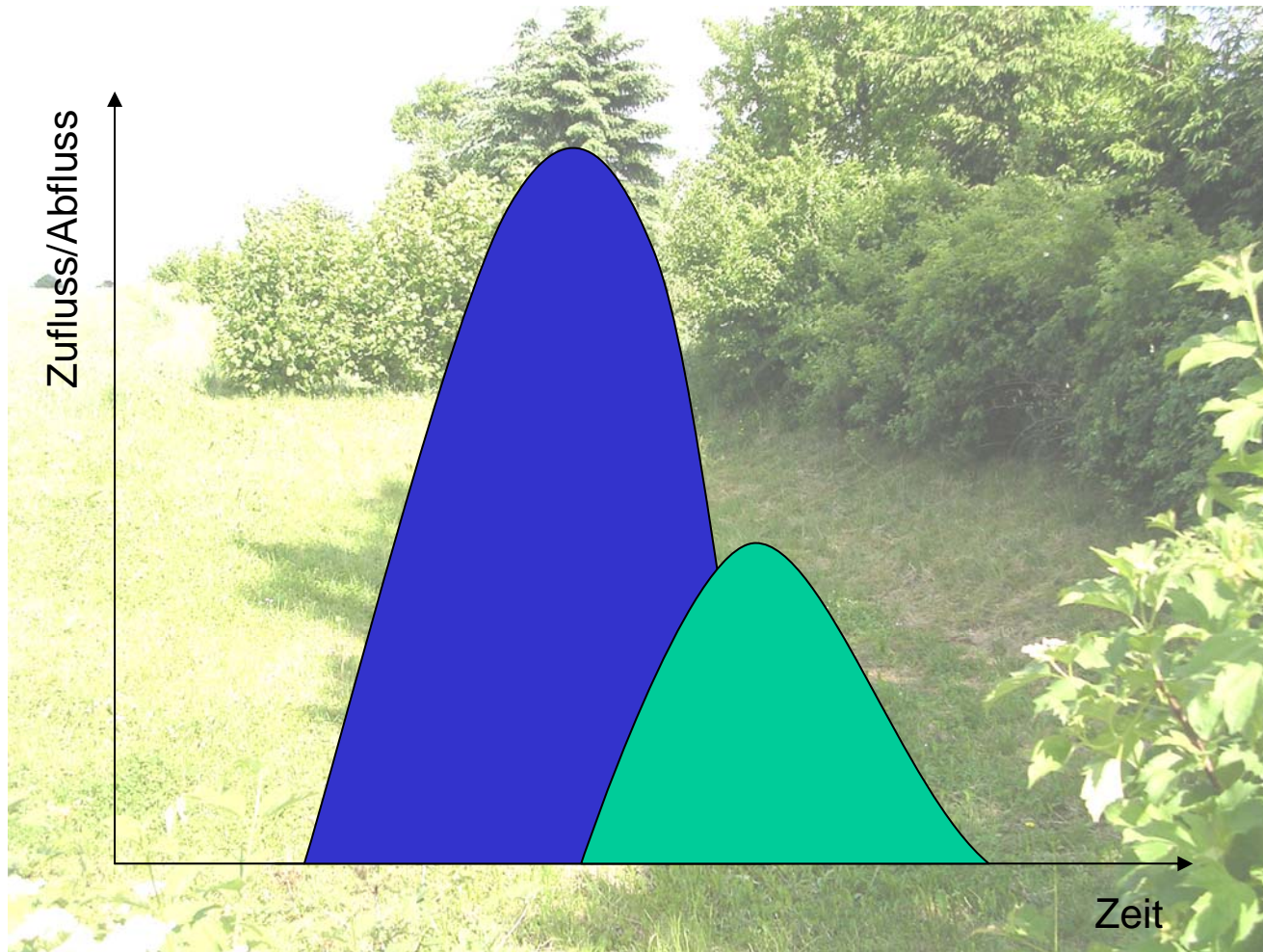












## Maßnahmenkatalog

Schlagverkleinerung  
Abflusslinienverbau  
Schlaguntergliederung  
Gewässerrandstreifen

### **Abflussmulden**

Umwandlung in Grünland  
Aufforstung

### **Konservierende Bodenbearbeitung**

## Wirkungskomplexe

Geomorphologie  
(Oberflächenrauigkeit;  
Muldenspeicherung)

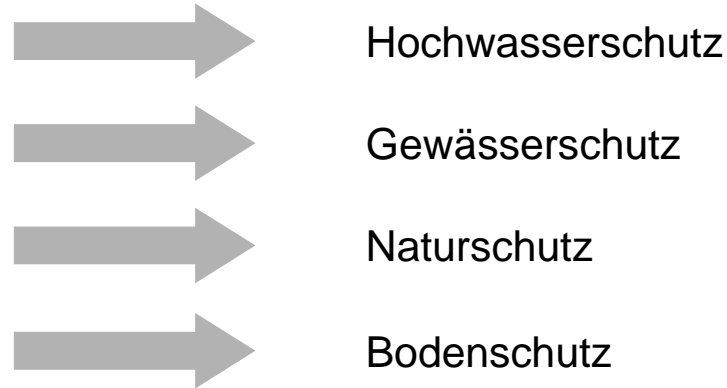
Porenstruktur  
(Porenkontinuität;  
Porengrößen)

Aggregatstabilität  
(Oberflächenverschlämmung)

## Wasserrückhaltende Maßnahmen in der Landwirtschaft:

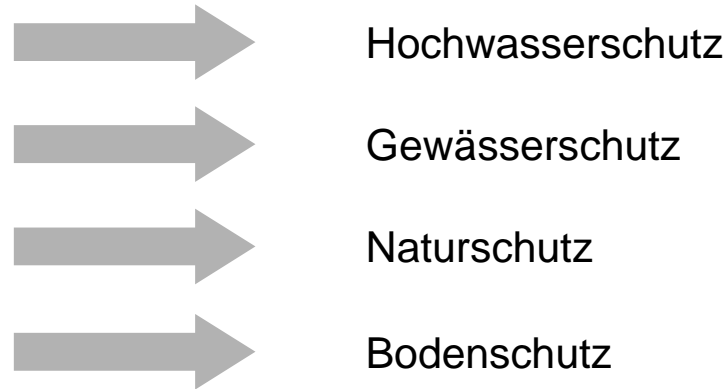
- können wichtigen Beitrag zum vorbeugenden Hochwasserschutz leisten,
- reduzieren die Erosion und damit gleichzeitig Sediment- und Nährstoffeinträge in Gewässer,
- wirken sich positiv auf die Biodiversität aus.





Finanzielle Förderung wasserrückhaltender Maßnahmen durch  
landwirtschaftliche Programme (UL-Programm, Cross Compliance)

## Wasserückhaltende Maßnahmen – Synergie-Effekte



Finanzielle Förderung wasserrückhaltender Maßnahmen durch  
landwirtschaftliche Programme (UL-Programm, Cross Compliance)

Und andere?