



Stand der konservierenden Bodenbearbeitung/Direktsaat in Sachsen

Dr. Walter Schmidt

Freistaat  Sachsen

Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Gliederung

- Erosionsschutz auf Ackerflächen – Handlungsbedarf in Sachsen
- Wassererosionsmindernde Wirkung von konservierender Bodenbearbeitung und Direktsaat
- Grundlagen zur dauerhaften Anwendung der konservierenden Bodenbearbeitung und Direktsaat
- Anwendungsumfang und Strategien zur Förderung der konservierenden Bodenbearbeitung und Direktsaat in Sachsen
- Schlussfolgerungen und Ausblick



Bodenerosion in Sachsen

- Rund 60 % der Ackerflächen (~ 450 Tsd. ha) sind potenziell durch Wassererosion gefährdet.
- Rund 20 % der Ackerflächen (~ 150 Tsd. ha) sind potenziell durch Winderosion gefährdet.



Erfordernis

**Vorsorgemaßnahmen gegen Erosion
zum Schutz von Boden und Gewässern**



Gründe für dringenden Handlungsbedarf im Bereich Erosionsschutz (Auswahl):

- Erhalt des Produktionsfaktors Boden
- Gewässerschutz
- Umsetzung gesetzlicher Anforderungen
 - > BBodSchG
 - > Cross Compliance
 - > EU-Wasserrahmenrichtlinie
 - > FFH-Richtlinie
 - > EU-Bodenschutzrichtlinie....
- Anpassung an Klimawandel
 - > Zunahme erosiver Starkregenereignisse
 - > Zunahme von Trockenperioden



Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie in Sachsen

Hauptprobleme der Landwirtschaft in Sachsen sind die diffusen Stoffeinträge in Grundwasser und Oberflächengewässer, v. a.:

▶ **Nitratauswaschung**

▶ **P – Einträge in Oberflächengewässer**
→ vor allem durch **Bodenerosion**



Hauptursache der Wassererosion auf Ackerflächen:

Oberflächenverschlämmung durch Bodenkrümelzerfall und dadurch gehemmte Wasserversickerung



Bild LfL Bayern



Schutz der Bodenoberfläche vor Wasser- und Winderosion: Mulchauflage und Stabilisierung der Bodenkrümel



Wirksamste Maßnahme:
**Dauerhaft konservierende
Bodenbearbeitung/Direktsaat**



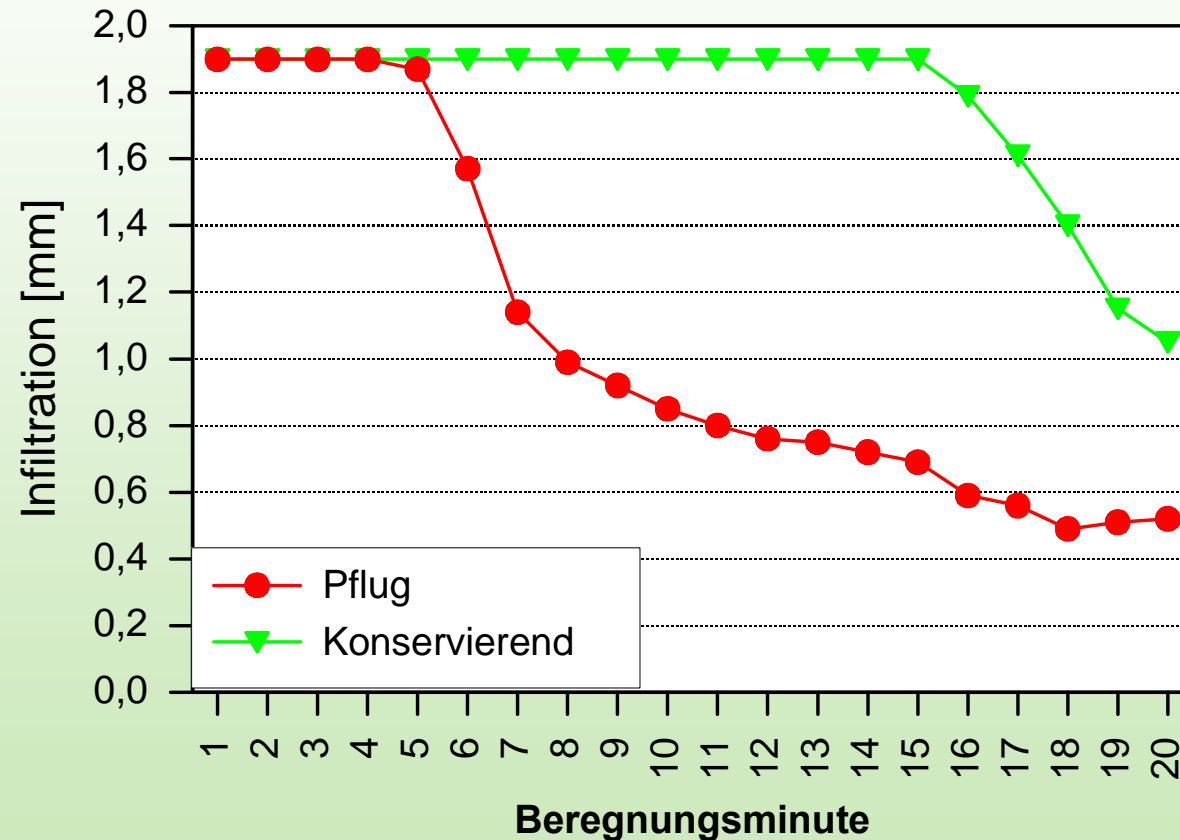
Effekte der konservierenden Bodenbearbeitung und Direktsaat im Hinblick auf Wassererosionsminderung

- Stabile, wenig verschlammende Bodenstruktur durch höhere Aggregatstabilität bei gleichzeitiger Mulchbedeckung.
- Mehr Makroporen durch Steigerung des Regenwurmbesatzes.
- Erhalt der höheren Makroporendichte und Makroporenkontinuität durch Pflugverzicht.



Wasserinfiltration und Bodenabtrag auf gepflügter und langjährig konservierend bearbeiteter Fläche

(Sächsisches Lößhügelland, Niederschlag: 38 mm in 20 Minuten)



Infiltrationsraten

Pflug: 55 %

Konservierend: 93 %

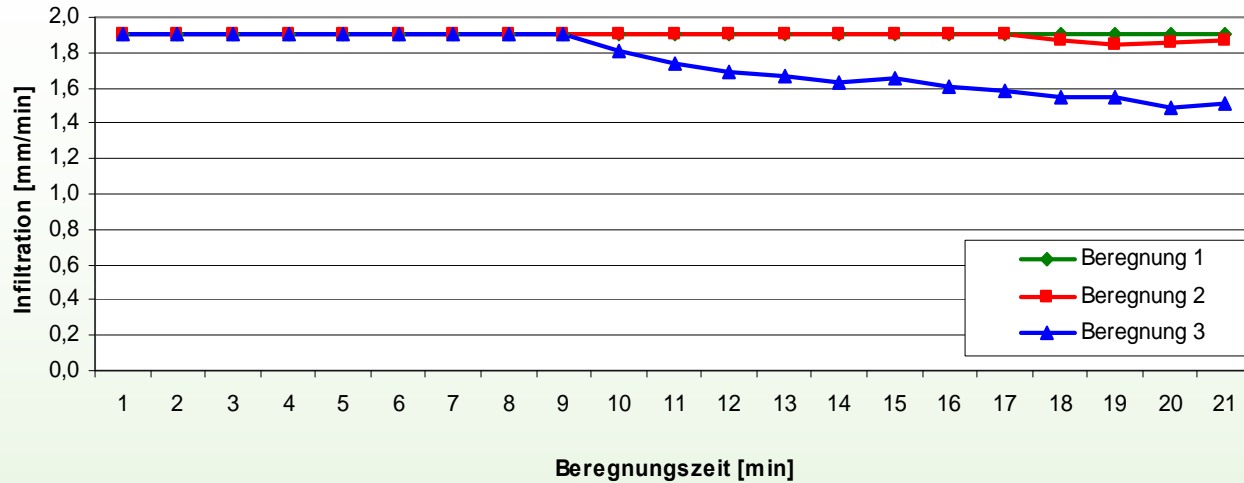
Bodenabtrag

Pflug: 246 g/m²

Konservierend:
36 g/m²

P-Austragsmin-
derung durch kons.
BB: ~ 90%

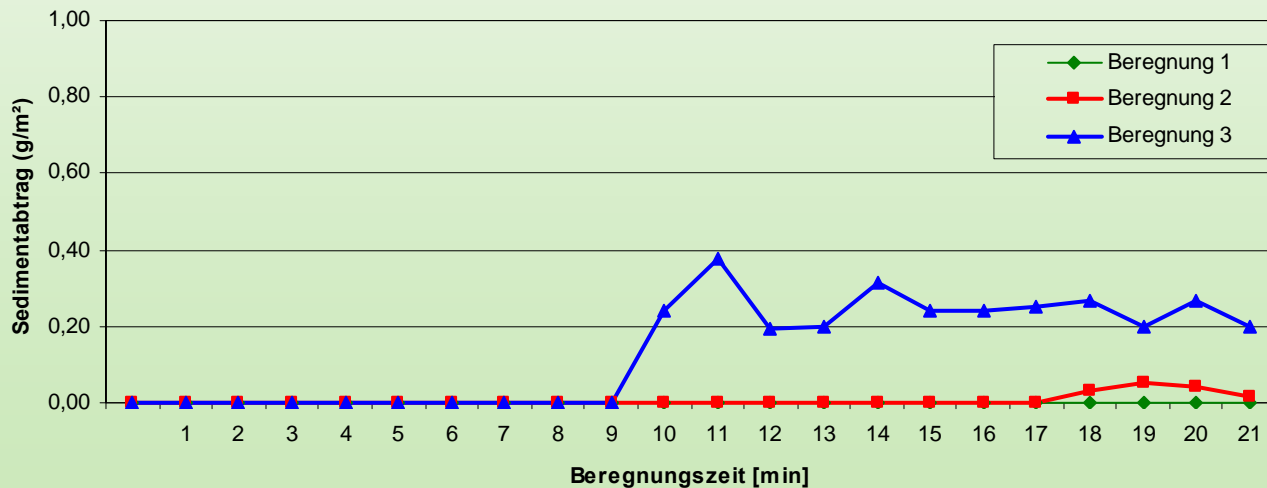
Infiltration auf Mais-Direktsaatfläche 2007



Beregnungsversuch:
38 mm / 20 min
(3 Messwiederholungen)

Vorfrucht: Weidelgras

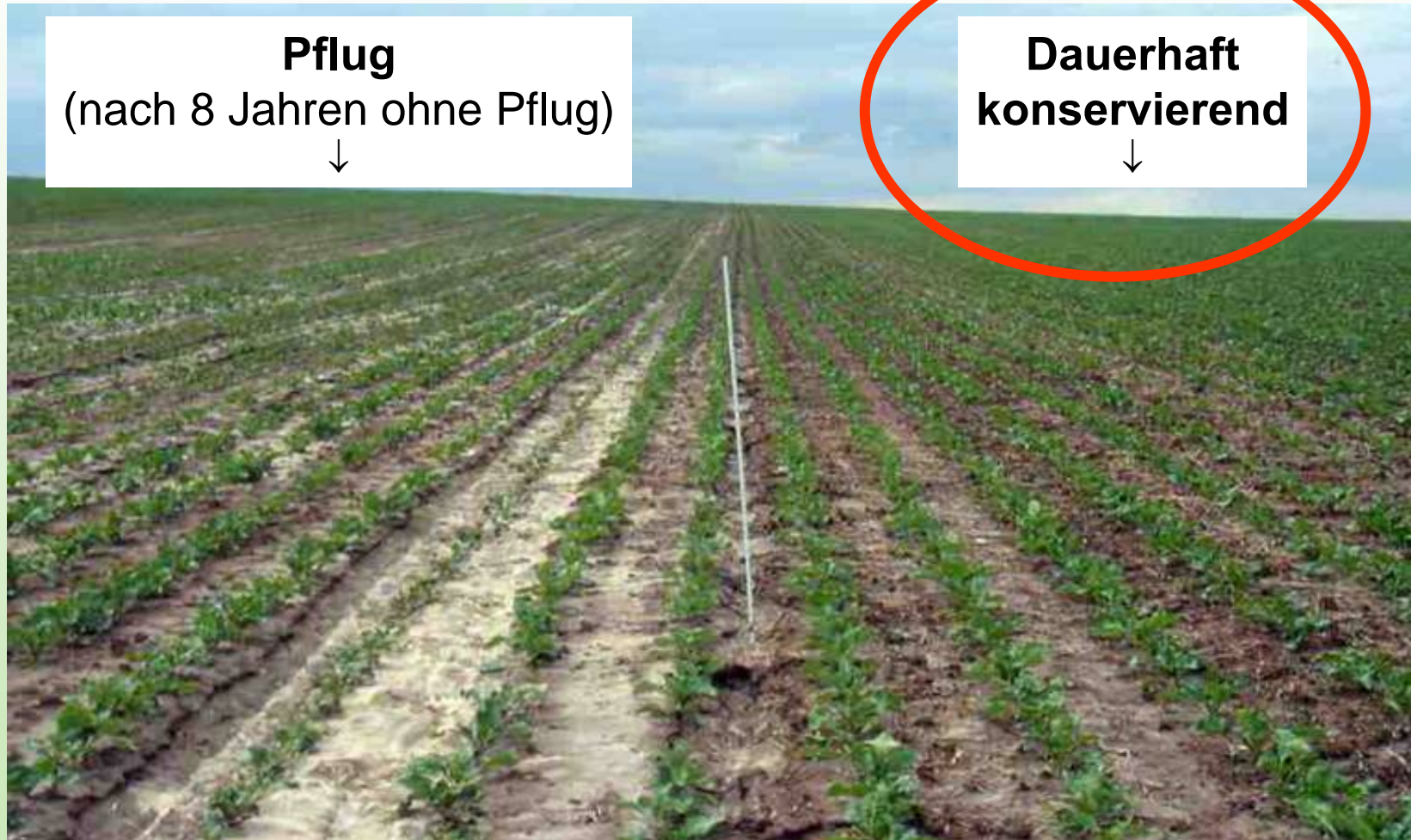
Bodenabtrag auf Mais-Direktsaatfläche 2007



Warum dauerhaft konservierende Bodenbearbeitung?

Bodenerosion nach einem Gewitter

(Niederschlag: 55 mm/45 min, Sächsisches Lößhügelland)



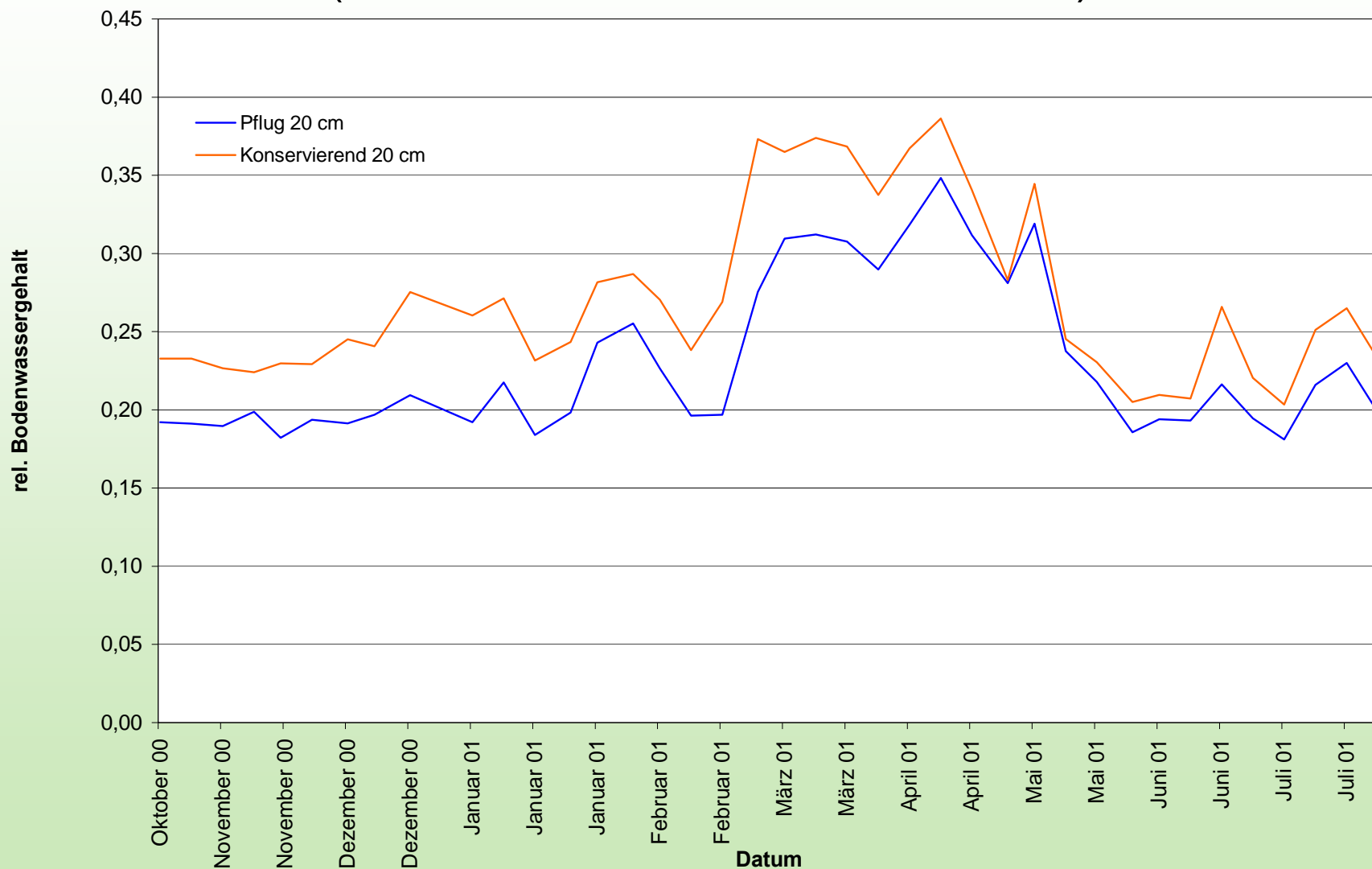
Anpassung an Klimawandel

Konservierende Bodenbearbeitung verbessert das Wasserangebot auf Ackerflächen, da:

- die Mulchbedeckung die unproduktive Verdunstung senkt,
- bei starken Niederschlägen das Wasser besser versickert, wodurch mehr Wasser gespeichert werden kann.
- durch eine intensivere Durchporung der Unterboden besser durchwurzelt und erschlossen wird.



Gemessene Bodenwassergehaltsganglinien konventionell und konservierend bearbeiteter Böden im Lößhügelland (Bodenart Ut4, Bodentiefe 20 cm)



Die Umstellung auf dauerhaft konservierende Bodenbearbeitung und Direktsaat ist nicht nur der Austausch eines Bodenbearbeitungsgerätes.

Es handelt sich um eine Systemumstellung im Acker- und Pflanzenbau, auf die entsprechend umfassend reagiert werden muss.



Anpassungsbedarf bei konservierender Bodenbearbeitung und Direktsaat - *Arbeits- und Forschungsschwerpunkte* -

Technischer Bereich (Auswahl)

- Prüfung, Bewertung und Demonstration von Bodenbearbeitungstechnik.
- Prüfung, Bewertung und Demonstration neuartiger Mulch- bzw. Direktsaattechnik.

Acker-/pflanzenbaulicher Bereich (Auswahl)

- Strohmanagement.
- Durchwuchs- und Unkraut-/Ungrasmanagement.
- Krankheits- (z. B. Fusarium, DTR) und Schädlingsmanagement (z. B. Schnecken, Mäuse).
- Düngungsstrategie und –technik.
- Fruchtfolgegestaltung.



Konservierende Bodenbearbeitung und Direktsaat - Sachstand 2008 in Sachsen -

- Ca. 50 % der Ackerflächen Sachsens (~ 360 Tsd. ha) werden konservierend bearbeitet (nicht dauerhaft konservierend).
- Ca. 15 % (~ 108 Tsd. ha) der Ackerflächen Sachsens werden dauerhaft konservierend bearbeitet.
- Direktsaat wird in Einzelbetrieben praktiziert (Flächenumfang ca. 1.500 ha AF).
- Der Freistaat Sachsen fördert die dauerhaft konservierende Bodenbearbeitung und Direktsaat (Förderrichtlinie AuW) im Sinne ihrer dauerhaften Etablierung.



Wissens- und Erfahrungstransfer, Schulung und Fortbildung zur umfassenden und dauerhaften Anwendung von konservierenden Bodenbearbeitung und Direktsaat

1. Einrichtung von Konsultationsbetrieben.
2. Aufbau von Beratungsringen, Arbeitskreisen und Netzwerken zum Wissens- und Erfahrungstransfer zwischen Landwirten.
3. Vermittlung der Ergebnisse/Erfahrungen in der landwirtschaftlichen Ausbildung.
4. Durchführung von Feldtagen und Fachveranstaltungen uvm.



Bodengefügeschutz erspart Bodenbearbeitung

Schutz des Bodens vor gefügezerstörender, infiltrationshemmender Knetung, Scherung und Verdichtung durch Einsatz von Bandlaufwerken, Zwillingsbereifung, Reifeninnendruckabsenkung, geringere Lasteinträge usw.



Schlussfolgerungen und Ausblick

- Die *dauerhaft* konservierende Bodenbearbeitung (BB)/Direktsaat sind die wirksamsten Erosions- und Gefügeschutzmaßnahmen mit direkten Wirkungen für den Gewässer- und Hochwasserschutz sowie zur Klimafolgenanpassung. Daher werden in Sachsen die dauerhaft konservierende BB und die Direktsaat empfohlen und im Sinne einer über den heutigen Stand hinausgehenden Anwendung gefördert.
- Im Vergleich zur Pflugbearbeitung eröffnen die dauerhaft konservierende Bodenbearbeitung und die Direktsaat durch den Verzicht auf arbeitszeit- und energieaufwändige Arbeitsgänge, durch geringere Arbeitstiefen usw. Kosteneinsparpotenziale.
- Die Neuartigkeit der dauerhaft konservierenden BB und der Direktsaat erfordert die Optimierung der acker- und pflanzenbaulichen Anbaustrategien und des Pflanzenschutzes, die Prüfung und Demonstration neuer Technik uvm. Dies erfolgt im Rahmen der Fach- und Projektarbeit des LfULG in enger Zusammenarbeit mit Landwirtschaftsbetrieben.





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Weitere Informationen: <http://www.smul.sachsen.de/lfulg>

