



Erosionsschutz in der Landwirtschaft 24.03.2022



Pflug

Mulchsaat

Direktsaat

Was bedeutet „Pflügen“ ?



**Der Pflug lockert und wendet die Ackerkrume
um 130 – 180 Grad**

Ziele:

- > Einarbeitung organischer Reststoffe**
- > Belüftung des Bodens**
- > Nährstoff Mobilisierung**
- > Vergraben von Unkrautsamen u.a. Pathogenen**
- > Störungsfreie Aussaat der Folgefrucht mit konventioneller Technik**

Pflügen



Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentrum
Ländlicher Raum (DLR)
Rheinhesse-Nahe-
Hunsrück



Pflugfurche mit Packer



Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentrum
Ländlicher Raum (DLR)
Rhein Hessen-Nahe-
Hunsrück



Was bedeutet „Mulchsaat“ ?



nach Ernte der Vorfrucht mit ganzflächig
„nicht wendenden Geräten“, d.h. kein Pflug
sondern Grubber, Scheibenegge,
zapfwellenbetriebene Geräte,
der Bodenaufbau bleibt weitgehend intakt

30 bis 70 Prozent der Bodenoberfläche bleiben dabei mit
Pflanzenrückständen aus den Ernteresten bedeckt

**Die Einsaat der Hauptfrucht erfolgt dann
in die Erntereste der Vorfrucht**

Mulchsaat



Rheinland-Pfalz

DIENSTLEISTUNGSZENTRUM
LÄNDLICHER RAUM (DLR)
RHEINHESSEN-NAHE-
HUNSRÜCK



Mulchsaat



Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentrum
Ländlicher Raum (DLR)
Rhein Hessen-Nahe-
Hunsrück



Mulchsaat



Rheinland-Pfalz

DIENSTLEISTUNGSZENTRUM
LÄNDLICHER RAUM (DLR)
RHEINHESSEN-NAHE-
HUNSRÜCK



Mulchsaat



Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentrum
Ländlicher Raum (DLR)
Rhein Hessen-Nahe-
Hunsrück



Was bedeutet „Direktsaat“ ?



**eine Bestellung ohne jegliche Bodenbearbeitung seit der vorangegangenen Ernte.
Zur Aussaat sind spezifische Direktsämaschinen erforderlich, die Säschnitze öffnen, in die das Saatgut abgelegt wird.**

Direktsaat



Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentrum
Ländlicher Raum (DLR)
Rheinhessen-Nahe-
Hunsrück



Direktsaat



Rheinland-Pfalz

DIENSTLEISTUNGSZENTRUM
LÄNDLICHER RAUM (DLR)
RHEINHESSEN-NAHE-
HUNSRÜCK



Konventionell / Mulch / Direkt



	Bodenbearbeitung		
	konventionell	Konservierend mit Mulchsaat	Direktsaat
Bedeckungsgrad [%]	1	30	70
Humusgehalt [%]	2	2,6	2,5
Aggregatstabilität [%]	30,1	43,1	48,7
Infiltrationsrate [%]	49,4	70,9	92,4
Abfluss [l/m ²]	21,2	12,2	3,2
Bodenabtrag [g/m ²]	317,6	137,5	33,7

Was bedeutet „strip till“ ?



**strip till = Streifensaat,
es wird nur ein schmaler Bodenstreifen
um das Säeschar bearbeitet**

Kompromiss zwischen Mulchsaat und Direktsaat

**in der Regel nur bei Reihenfrüchten > 45 cm
wie Mais, Zuckerrüben, aber auch beim Raps**

strip till



Rheinland-Pfalz

DIENSTLEISTUNGSZENTRUM
LÄNDLICHER RAUM (DLR)
RHEINHESSEN-NAHE-
HUNSRÜCK



Wirksamkeit Maßnahmen



Erosions- ursache	Fruchtfolgegestaltung	Zwischenfruchtanbau	Untersaaten	Konservierende Bodenbearbeitung	Direktsaatverfahren	Humuszufuhr und Kalkung	Behebung und Verminderung von Strukturschäden	Anpassung der Bewirtschaftungstermine	Grobe Saatbettbereitung	Hanggliederung durch Teilschläge	Hanggliederung mit Grünstreifen	Änderung der Bearbeitungsrichtung	Anpassung der Schlagform & -größe	Anlage von Fanggräben ¹⁾	Bodenmellioration	Hanggliederung durch Barrieren	Windschutzelemente ²⁾
Bodenbedeckung	+	++	++	+	++	o	o	++	+	+	++	o	++		o	++	++
Bodenstruktur/ Regenverdaulichkeit ¹⁾	+	+	o	++	++	++	++	+	+	o	o	+	o		++	o	o
Hangneigung ¹⁾	o	o	o	o	o	o	o	o	o	+	++	+	++		o	++	
Ungeschützte Schlaglänge																	
Erosive Hanglänge ¹⁾	o	o	o	o	o	o	o	o	o	+	++	+	++		o	++	
Windoffenheit ²⁾	o	o	o	o	o	o	o	o	o	+	+	+	++		o	+	++
Fremdwasser ¹⁾	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	++	o	o	



Schlammlawine



Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentrum
Ländlicher Raum (DLR)
Rhein Hessen-Nahe-
Hunsrück

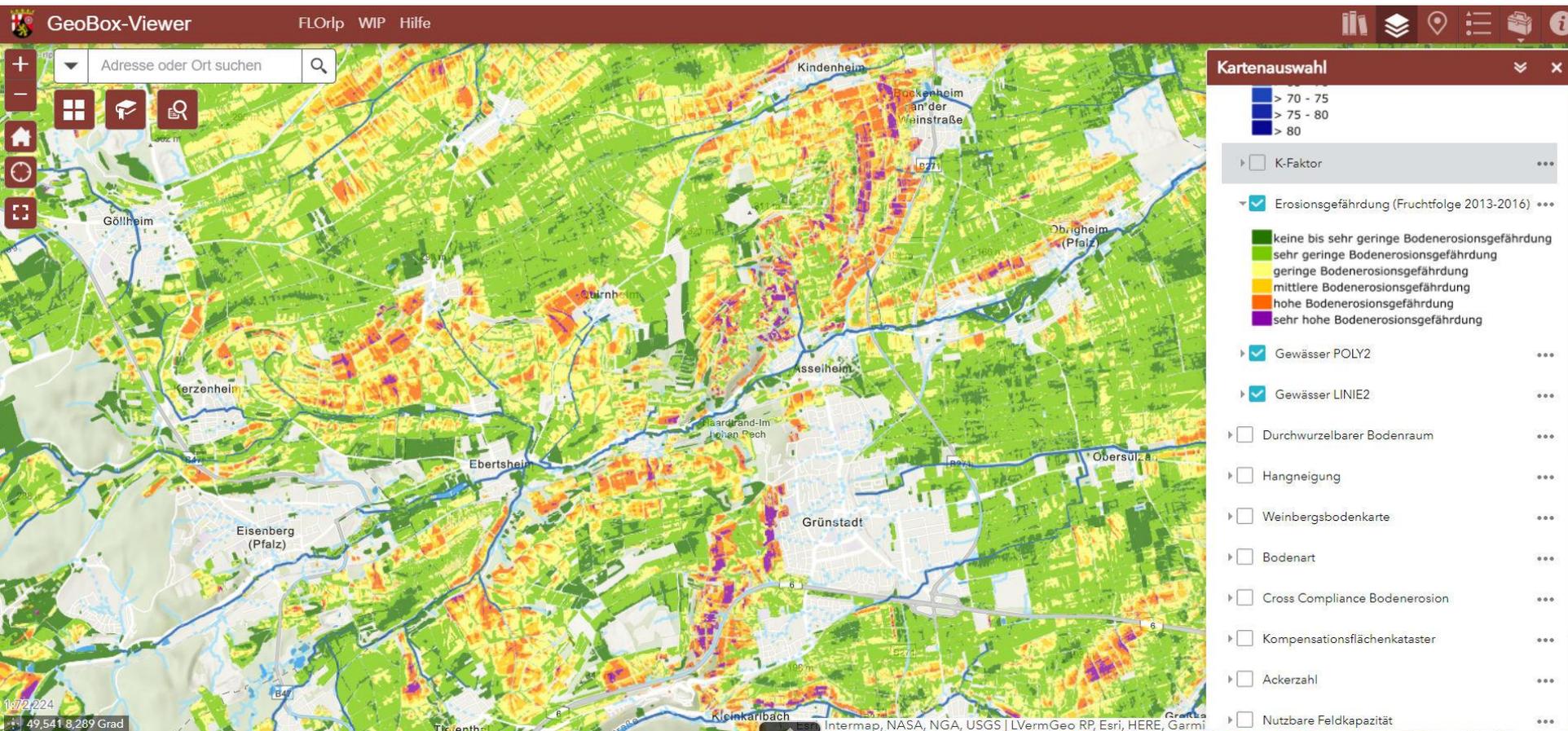


Erosionsgefährdung Geobox Viewer



Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentrum
Ländlicher Raum (DLR)
Rheinhesse-nahe-
Hunsrück

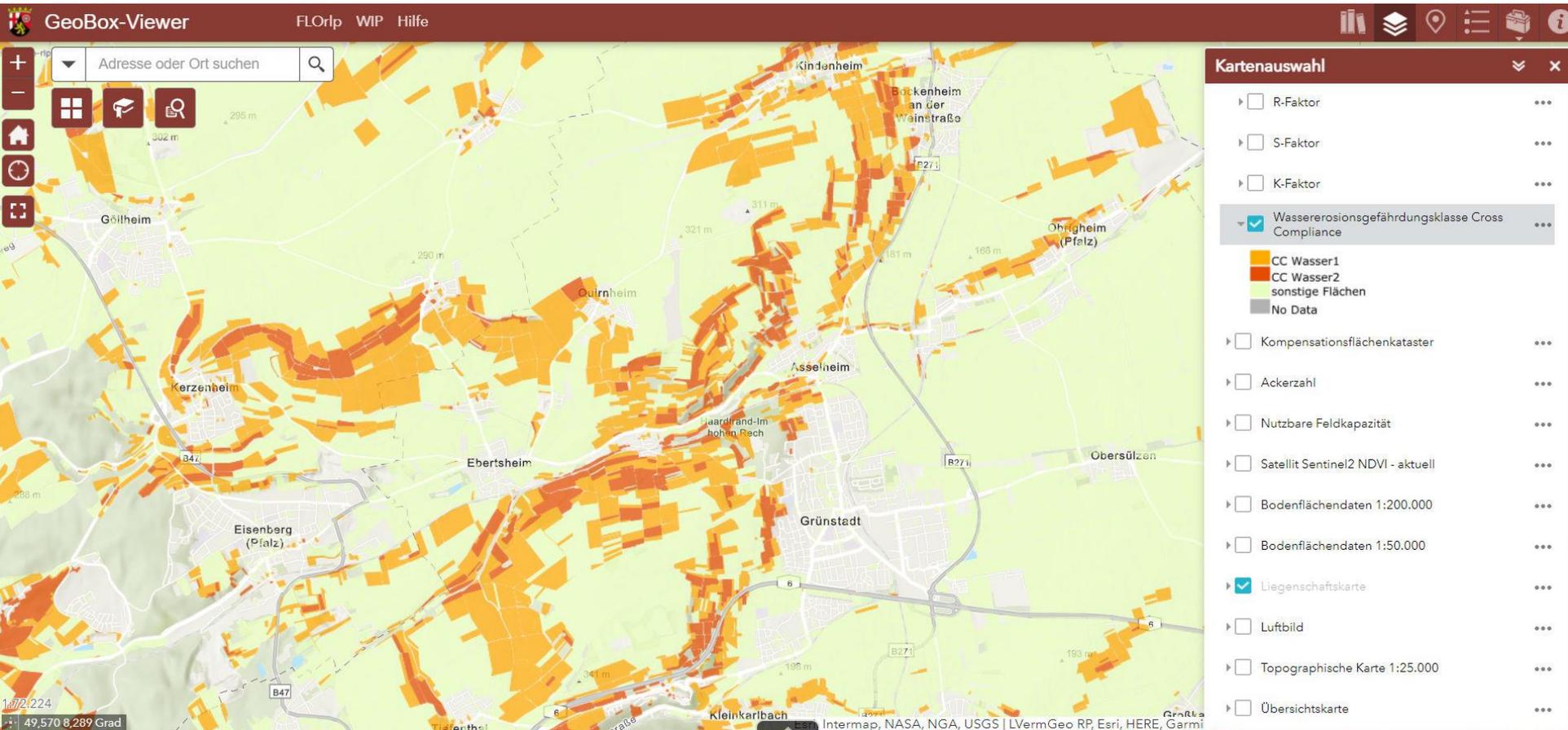


Erosionsgefährdung Geobox Viewer CCW1 / 2



Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentrum
Ländlicher Raum (DLR)
Rhein Hessen-Nahe-
Hunsrück



Gut gemeint gut gemacht ?



Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentrum
Ländlicher Raum (DLR)
Rheinhesse-nahe-
Hunsrück



Gut gemeint gut gemacht ?



Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentrum
Ländlicher Raum (DLR)
Rheinhesse-nahe-
Hunsrück



Erosionsschutzstreifen in Mais mit Getreide



Rheinland-Pfalz

DIENSTLEISTUNGSZENTRUM
LÄNDLICHER RAUM (DLR)
RHEINHESSEN-NAHE-
HUNSRÜCK



Erosionsschutzstreifen in Mais mit Getreide



Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentrum
Ländlicher Raum (DLR)
RheinhesseN-Nahe-
Hunsrück



Erosionsschutzfläche mit dauerhaftem Klee gras



Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentrum
Ländlicher Raum (DLR)
Rhein Hessen-Nahe-
Hunsrück





Fazit:

**Mulch- Direktsaat nicht überall möglich,
Maschinen teuer,
Glyphosat oft notwendig**

**Erosionsstreifen- flächen für alle
Ackerbaubetriebe umsetzbar**

**Dialog mit Landwirten suchen und
gemeinsam Maßnahmen umsetzen**