



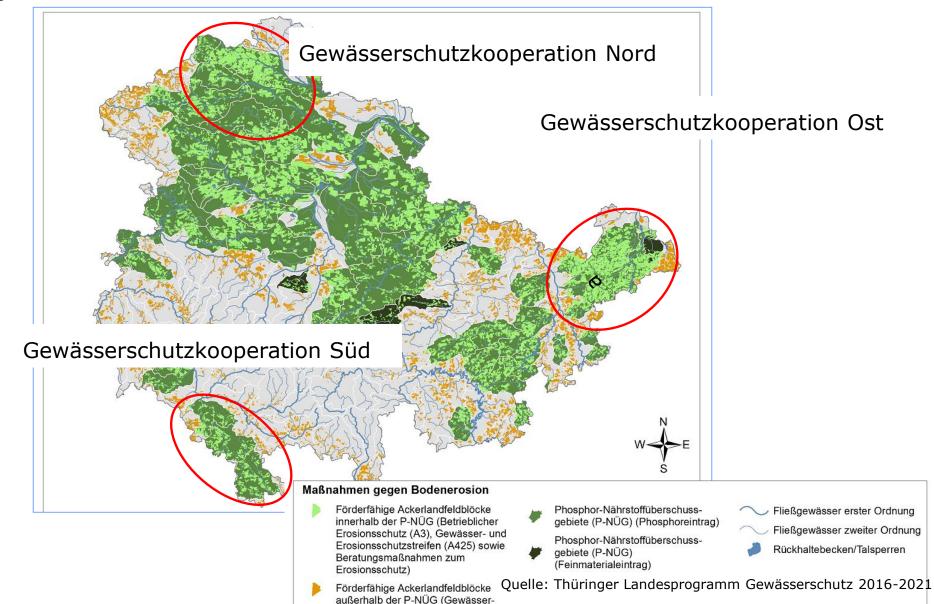


Inhalt

- 1) Flächenkulisse Teilprojekt Erosionsschutz
- 2) Einführung in die Erosionsschutzberatung
- 3) Aktivitäten in der Gewässerschutzkooperation Südthüringen
 - Einzelbetriebliche Beratungen
 - Feldrundgänge
 - Workshops
- 4) Auswertung der betrieblichen Erosionsgefährdungsanalysen
 - Übersicht
 - Ergebnisse
 - Handlungsempfehlungen
 - Zusammenfassung
- 5) Schlussfolgerungen aus dem Teilprojekt Erosionsschutz
 - Entscheidungsmatrix für die Umsetzung von Erosionsschutzmaßnahmen aus landwirtschaftlicher Sicht
 - Fazit



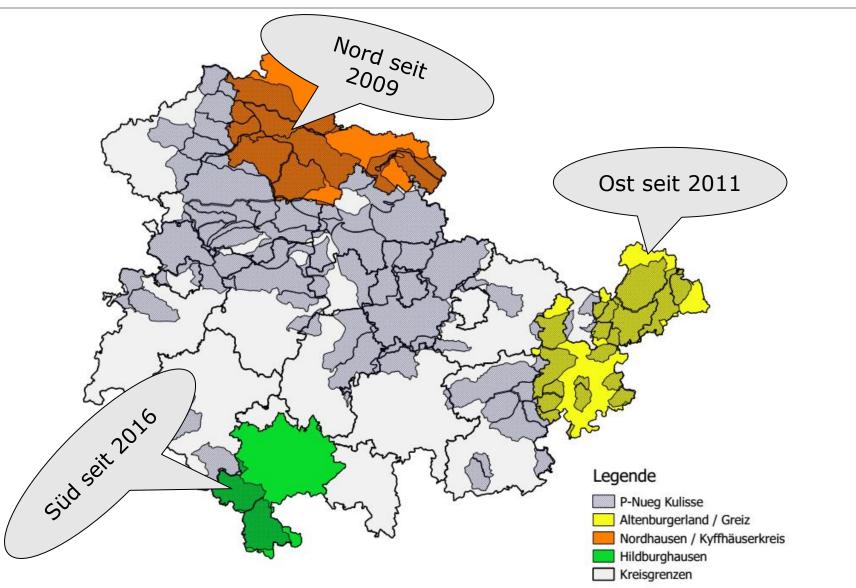
(1) Flächenkulisse Teilprojekt – Erosionsschutz



und Erosionsschutzstreifen (A425))



(1) Flächenkulisse Teilprojekt – Erosionsschutz





(1) Flächenkulisse Teilprojekt – Erosionsschutz

Projektgebiet	Nordth	üringen	Ostth	nüringen	Südthüringen		
Landkreise	NDH	KYF	ABG	GRZ	HBN		
LF [ha]	107	,472	89	9,826	38,274		
AL [ha]	90,	400	74	4,539	23,023		
GL [ha]	17,	072	15	5,287	15,251		
P _{nüg} [ha]	23,	191	30	0,299	16,786		
CCW1 [ha]	28,	732	40	0,160	3,264		
CCW2 [ha]	13,	085	10	6,162	966		
beteiligte LWB	12	11	15	6	6		
LF [ha]	32,	340	23	3,115	10,072		
Anteil (Abdeckung)	36) %		26%	26 %		
AL [ha]	30,	700	2	1,577	8,333		
Anteil (Abdeckung)	34	! %		29%	36%		
GL [ha]	1,6	40	<u></u>	,538	1,739		
Anteil (Abdeckung)	16) %		10%	11%		
P _{nüg} [ha]	12,	493	10	0,739	8,081		
Anteil (Abdeckung)	54	! %		35%	48%		
CCW1 [ha]	14,	845	10	0,738	1,183		
Anteil (Abdeckung)	52	2%		27%	36%		
CCW2 [ha]	10,	967	3	3,242	206		
Anteil (Abdeckung)	84	! %		20%	21%		



Auf einzelbetrieblicher Ebene

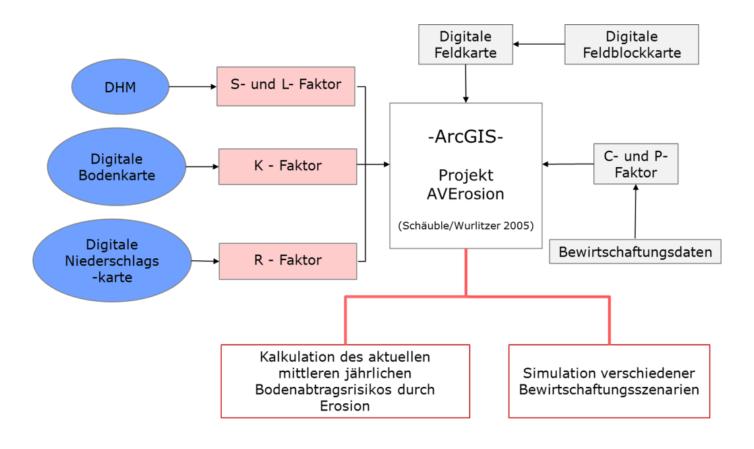
Phase 1

✓ GIS gestützte Erosionsgefährdungsanalyse für 50 LWB und insgesamt 66.000 ha landwirtschaftlich genutzter Fläche in Nord, - Ost – und Südthüringen (→ "Wegbereiter" für A3)



Phase 1

Schritt 1





Phase 1

Schritt 2

GIS -Tool "AVErosion"

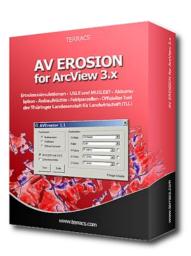
Modellgrundlage: Allgemeine Bodenabtragsgleichung (ABAG)

ABAG beschreibt den mittleren jährlichen Bodenabtrag A in t/ha/a als Produkt der Faktoren:

- R (Regen- und Oberflächenabflussfaktor)
- K (Bodenerodierbarkeitsfaktor)
- L (Hanglängenfaktor)
- S (Hangneigungsfaktor)
- C (Bedeckungs- und Bearbeitungsfaktor)
- P (Erosionsschutzfaktor), daher:



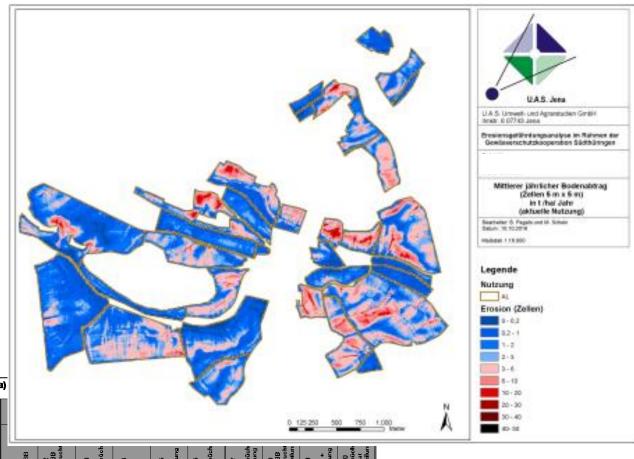
Die kalkulierten Bodenabtragswerte (A) beschreiben nicht den realen Bodenabtrag, sondern sind als Risikoprognose bzw. Risikoabschätzung des langjährigen mittleren Bodenabtrages durch Regen zu verstehen.





Phase 1

Schritt 3



Ere	osionsgefä	hrdet	e Fläc	:hen (E4/E	5) (F	läch	engr	öße > 1ha	a)									
ш	iname	nha	Mittel (aktuell)	haftung (aktuell)	igung in %	nge in m	el, aktuell)	Mittel (aktuell)								0 1	25 250 50	0 750
CODE	Feldstückn	Größe in ha	Abrag (A) Mittel in thal Jahr (aktuell)	Bewirtschaftu	mittl. Hangneigung in	krit. Hanglänge in	C-Faktor (Mittel,	Abtrag (A) Mittel in thal Jahr (aktuell)	Szenario 1 pfluglose BB	Szenario 2 pfluglose BB + optim. Frucht (C=0,077)	Szenario 3 Zwischenfrüch	Szenario 4 Mulchsaat	Szenario 5 Schlagteilung	Szenario 6 Zwischenfrüch Mulchsaat	Szenario 7 Zwischenfrüch Schlagteilung	Szenario 8 pfluglose BB + optim. Frucht + Schlagteilun	Szenario 9 Mulchsaat + Schlagteilung	Szenario 10 Zwischenfrüch + Mulchsaat + Schlagteilun
61	Mirkend Berg re	16.86	14.15	Pfug/pfuglos	7.7	70.1	0.127	14.15	11.92	8.58	12.15	6.57	11.67	4.46	10.02	7.08	5.42	3.68
68	LohmaerBerg	39.09	14.12	Pflug/pfluglos	6.2	80.5	0.185	14.12	10.99	5.88	11.14	6.03	10.91	3.05	8.61	4.54	4.66	2.36
42	Baumschule	15.69	10.44	P fing/p finglos	7.5	69.4	0.131	10.44	8.85	6. 14	8.85	4.86	7.91	3.19	6.70	4.65	3.68	2.42
86	Klausa-Garbus	10.79	9.46	Pfing/pfinglos	6.5	80.4	0.131	9.46	8.01	5.56	8.01	4.40	7.44	2.89	6.30	4.37	3.46	2.27



Auf einzelbetrieblicher Ebene

Phase 1

Phase 2

Phase 3

Phase 4

- ✓ GIS gestützte Erosionsgefährdungsanalyse für 50 LWB und insgesamt 66.000 ha landwirtschaftlich genutzter Fläche in Nord, Ost und Südthüringen (→ "Wegbereiter" für A3)
- ✓ Grundberatung für alle Kooperationsbetriebe auf Basis der betriebsspezifischen Erosionsgefährdungsanalyse
- ✓ Spezifische Erosionsmodellierung für problematische Flächen (u.a. Akkumulation der Sedimentfrachten in den Hauptabflussbahnen und der Einfluss von Abflussbahnbegrünung auf den Transport der Sedimentfracht)
- ✓ Handlungsempfehlungen zur Etablierung von betriebsspezifischen Erosionsschutzmaßnahmen auf "Problemflächen"; eingebettet in GREENING, KULAP oder ohne Förderkulisse



auf Ebene der Gruppenberatung

Phase 5

- Inhaltliche Ausgestaltung und Demonstration von praxisrelevanten (angewandten) Erosionsschutzmaßnahmen im Rahmen von Feldberatungen und Arbeitskreisen
- ✓ Arbeitstreffen zur Anwendung von Mulch- oder Direktsaatverfahren
- ✓ Workshop-Agrarholzstreifen, Freienbessingen (Feldrundgang)
- ✓ Arbeitstreffen "Erfahrungsaustauch mit Projekt "Altenburger Energiefruchtfolgen" beim KBV Altenburg
- ✓ Zwischenfruchtanbau
- ✓ Grünstreifen / Gewässerschutzstreifen
- ✓ Unterschiedliche Aussaatverfahren zu Mais und Zuckerrüben
- ✓ Erosionsschutz in Reihenkulturen
- ✓ Blühstreifen und Erosionsschutz



(3) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation

- Südthüringen (Projektlaufzeit 2016-2017)
- aktuell **6** Mitgliedsbetriebe 3 LWB Milz + 1 in Bearbeitung/ 3 LWB Kreck-Helling
- **6** Datenerhebungen/ Modellierungen und einzelbetriebliche Erosionsschutzberatungen
- 2 Feldrundgänge zu den Themen: unterschiedliche Maisanbauverfahren und Gewässerrandstreifen
- **3** Workshops in 2017



(3) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation

Südthüringen (Projektlaufzeit 2016-2017)

Feldrundgang 22.05.2017 zum Thema "Strip Till Anbau von Mais Zuchtzentrum Gleichamberg" gemeinsam mit der TLL







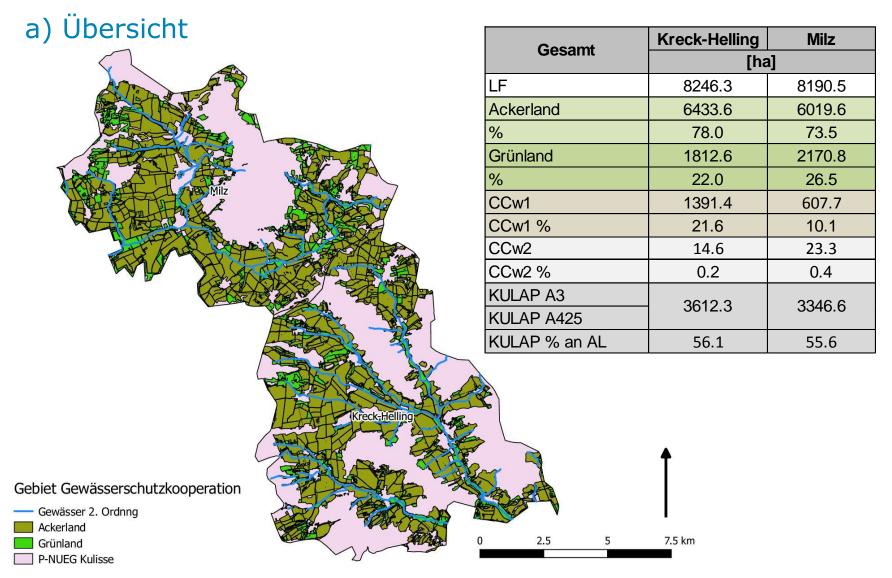
(3) Aktivitäten der Gewässerschutzkooperation

Feldrundgang **21.11.2017** zum Thema: "Gewässerschutz in der Landwirtschaft und seine praktische Ausgestaltung - Maßnahmen am Gewässer und auf der Ackerfläche" gemeinsam mit Landschaftspflegeverband Grabfeld e.V.

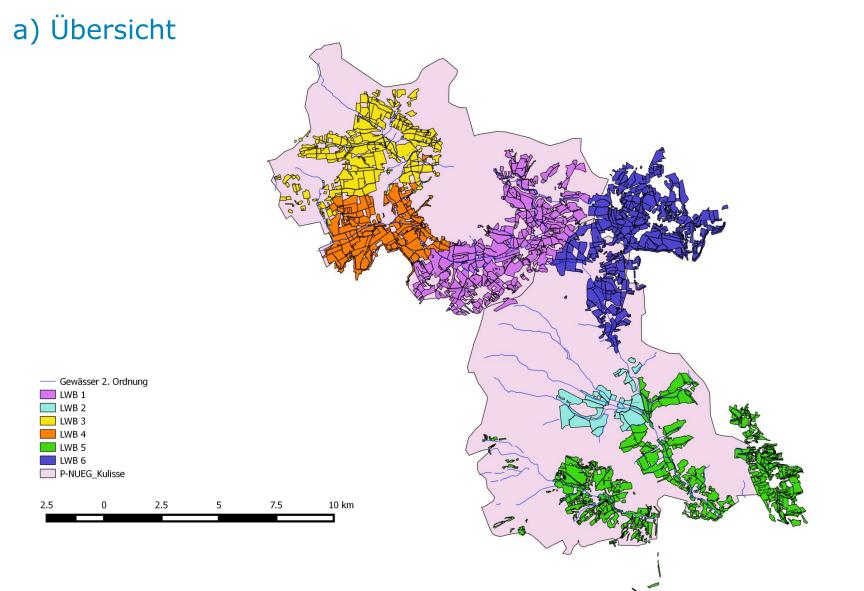






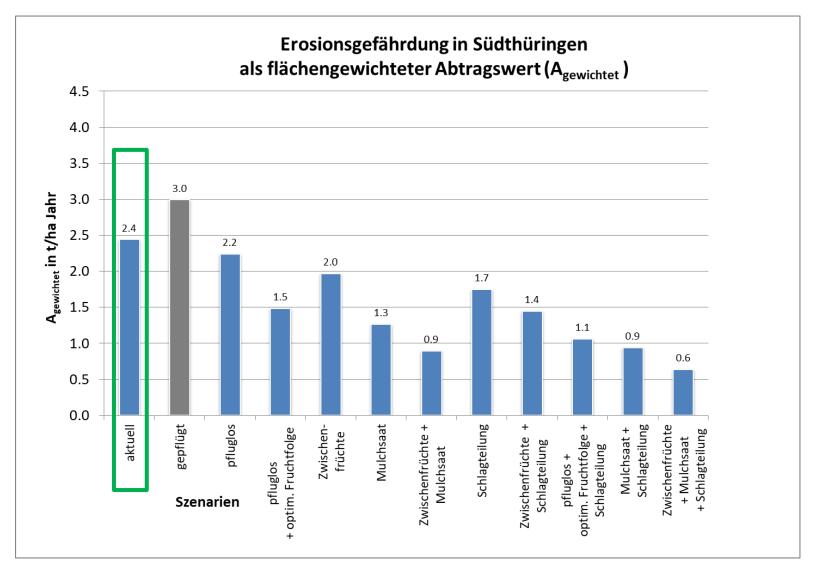




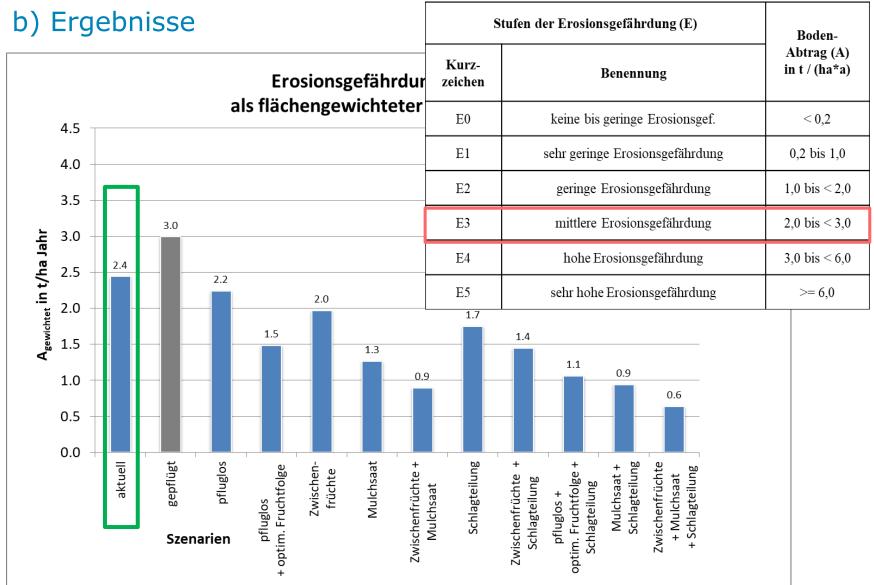




b) Ergebnisse







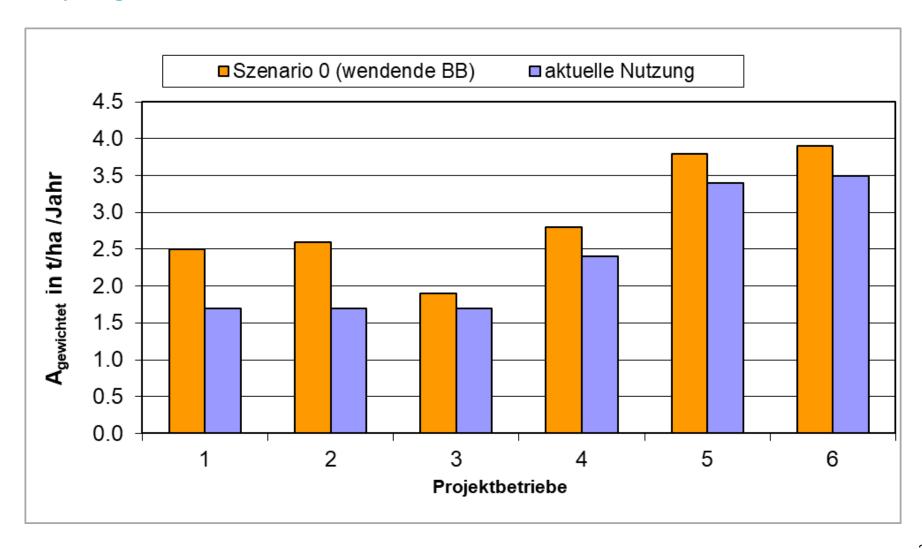


→ Vergleich mit den anderen Gewässerschutzkooperationen

Region	Parameter	aktuell	gepflügt	pfluglos	pfluglos + optim. Fruchtfolge	Zwischen- früchte	Mulchsaat	Zwischenfrüchte + Mulchsaat	Schlagteilung	Zwischenfrüchte + Schlagteilung	pfluglos + optim. Fruchtfolge + Schlagteilung	Mulchsaat + Schlagteilung	Zwischenfrüchte + Mulchsaat + Schlagteilung
NORD -	A _{gewichtet} in t/ha Jahr	4.5	5.1	4.0	3.9	-	2.2	-	3.4	-	-	-	-
	A _{gewichtet} in %	100	113	88	87	-	49	-	77	-	-	-	-
OST	A _{gewichtet} in t/ha Jahr	5.2	6.0	4.5	3.8	4.0	2.5	1.7	4.0	3.1	2.9	1.9	1.4
	A _{gewichtet} in %	100	114	85	72	76	47	33	77	60	56	37	26
SÜD -	A _{gewichtet} in t/ha Jahr	2.4	3.0	2.2	1.5	2.0	1.3	1.7	0.9	1.4	1.1	0.9	0.6
	A _{gewichtet} in %	100	123	92	61	81	52	72	38	59	43	39	26

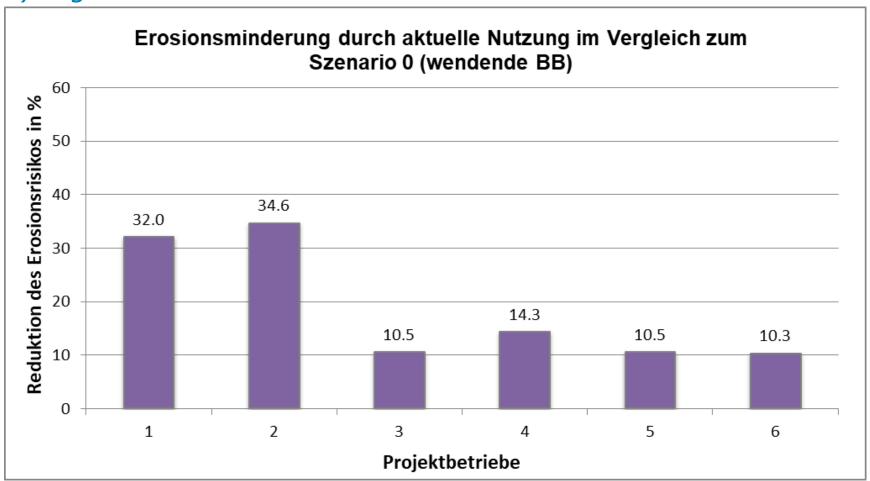


b) Ergebnisse





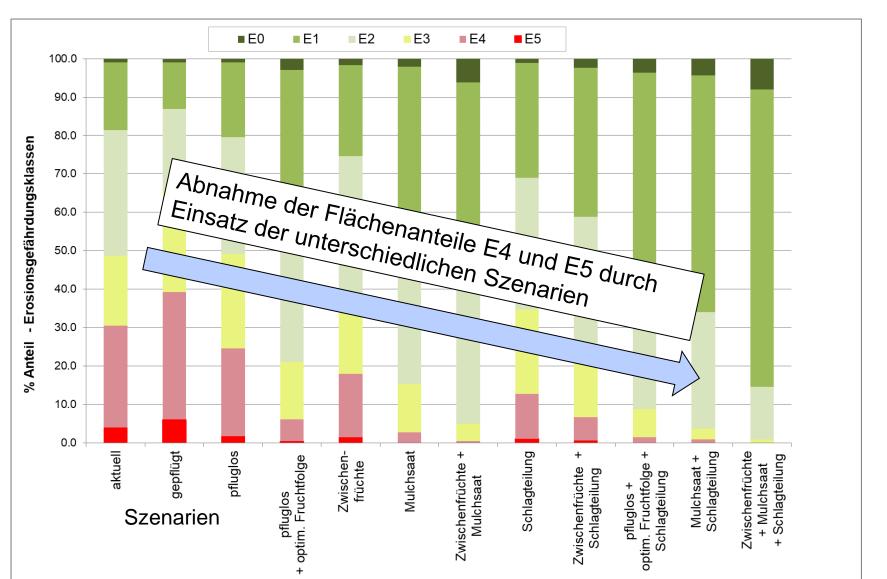
b) Ergebnisse



✓ Nach aktuellem Stand: Erosionsminderung bereits zwischen 10 und 34% im Vgl. zur wendenden Bodenbearbeitung erreicht.



Erosionsgefährdung - Südthüringen in % - Anteil der Erosionsgefährdungsklassen E0 bis E5





c) Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen

Pfluglose Bodenbearbeitung

("gut eingemischt"; << 30% organ. Auflage)

- im Projektgebiet schon überwiegend eingesetzt (Ökonomie)
- z.T. zu/nach bestimmten Kulturen durch wendende BB unterbrochen
- im Durchschnitt (lediglich) bis zu 8% Reduktion des Erosionsrisikos möglich (im Vgl. zur aktuellen Bewirtschaftung)



c) Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen

Erosionsmindernde Fruchtfolgen

- im Durchschnitt bis zu **39%** Reduktion des Erosionsrisikos möglich (im Vgl. zur aktuellen Bewirtschaftung)
- kaum Spielraum für erosionsmindernde Fruchtfolgen
- Mais einzige relevante "Risikokultur"
- Reduktion beim Anbauumfang nicht möglich (Tierhaltung, Biogas)



c) Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen

Zwischenfruchtanbau

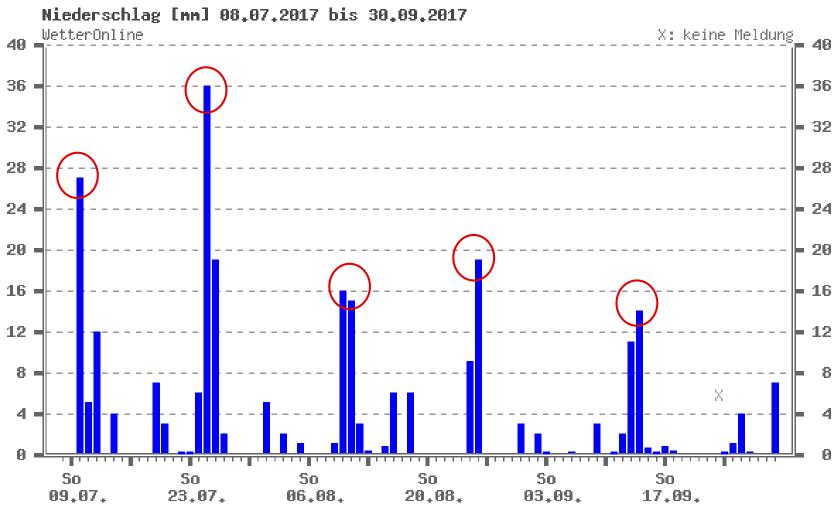
- wird von LWBs im Projektgebiet zum großen Teil vor Sommerungen vorgenommen
- Zwischenfruchtanbau wird durch GREENING befördert und intensiv eingesetzt
- im Durchschnitt bis zu 19% Reduktion des Erosionsrisikos noch möglich (im Vgl. zur aktuellen Bewirtschaftung)
- Berücksichtigt werden muss eine rechtzeitige Aussaat, damit der Bestand sich ausreichend entwickeln kann!
- → besonders für diese Region wichtig: Voraussetzung → Befahrbarkeit der Flächen → im Zweifel ist eine Entscheidung gegen eine ZF und für eine Stoppel aus Bodenschutzgründen besser!



Exkurs - Zwischenfruchtanbau in Südthüringen 2017

Sommerliche Niederschlagsituation 2017 – Wetterstation Meiningen

Wetterstation Meiningen





Zwischenfruchtanbau in Südthüringen 2017

Problematik:

- ständige Unterbrechung der Ernte durch Niederschläge
- Verschiebung der ZF-Aussaat Richtung September →
 optimales Zeitfenster für ZF z.T. verpasst → GREENING Auflagen aber (...) erfüllt (Aussaattermin bis 01.10.)
- teilweise nur geringer Aufwuchs, Bodenverdichtung des nassen tonigen Bodens
- → schwacher Erosionsschutz und Beeinträchtigung des Bodengefüges
- → wenn kein Zwang zum GREENING → Eine Entscheidung für die Stoppel wäre aus Sicht des Bodenschutzes und gefüges und gegen eine Zwischenfrucht auf sehr nassen Flächen besser gewesen



Zwischenfruchtanbau in Südthüringen – ein Beispiel für 2017





Zwischenfruchtanbau in Südthüringen 2017

Problematik:ändige Unterbrechung der Ernte durch Niederschläge

schiebung der ZF-Aussaat Richtung September →
optimales Zeitfenster für ZF z.T. verpasst → Greening -

FAZIT – Betriebe brauchen auch Handlungsspielraum um sich kurzfristig gegen eine "Maßnahme" zu Gunsten des vorsorgenden Bodenschutzes entscheiden zu können!!

Sicht des Bodenschutzes und -gefüges "besser' gewesen



c) Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlung

Konservierende Bodenbearbeitung / Aussaatverfahren

- insbesondere f
 ür Maisanbau relevant
- Engsaat- und Breitsaat-Verfahren sind naheliegende Alternativen zum bisherigen (konventionellen) Maisanbau im Projektgebiet
- Mulchsaat-Verfahren beim Maisanbau in einigen Regionen des Projektgebietes für nachhaltigen Boden- und Gewässerschutz vllt. unumgänglich
- durch Mulchsaat-Verfahren im Durchschnitt bis zu 48% (Wert steht hier für alle Kulturen) Reduktion des Erosionsrisikos möglich (im Vgl. zur aktuellen Bewirtschaftung)



c) Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen

Konservierende Bodenbearbeitung / Aussaatverfahren (Fortsetzung)

- Mulchsaat wird von einigen LWB bereits genutzt
- Bedeckungsgrad >= 30% wird teilweise erreicht
- Streifensaat (Strip-Till) mögliche Alternative beim Maisanbau in der Region → 1. Versuch dazu in Milz gelaufen, andere Betriebe zeigen Interesse!



(3) Gewässerschutzkooperation Südthüringen

c) Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen

Erosionsschutzstreifen

- Verkürzung der erosiv-wirksamen Hanglängen durch Veränderungen des Schlagzuschnitts → in der Projektregion nach derzeitigen Stand nicht relevant
- im Durchschnitt bis zu **28%** Reduktion des Erosionsrisikos möglich (im Vgl. zur aktuellen Bewirtschaftung)
- wenn keine anderen Erosionsschutzmaßnahmen möglich sind, sollten bei Feldstücken mit direktem Kontakt zu Oberflächengewässern Uferrandstreifen als "Notbremse" angelegt werden; in diesem Fall kein Bodenschutz, aber Gewässerschutz!

→ z.T. bereits umgesetzt z.B. in Form von Blühstreifen oder als Maßnahme ohne Förderkulisse (...)



Fazit für die Region Kreck-Helling und Milz

- Die ackerbaulich genutzten Flächen in den Projektbetrieben sind einer mittleren Erosionsgefährdungstufe (nach DIN 19708: 2005-02) zuzuordnen (Bodenabtrag als flächengewichtetes Mittel liegt bei 2,4 t/ha/a)
- Die aktuell erreichte Reduktion des Bodenabtragspotenzials liegt im Vgl. zur wendenden Bodenbearbeitung zwischen 10 und 30%!
- Betriebe erproben bzw. haben schon z.T. Direkt- und Mulchsaat sowie den Anbau von Zwischenfrüchten etabliert
- Im Rahmen von KULAP und/oder ohne Förderkulissen werden Gewässerrandstreifen angelegt
- Es gibt vereinzelte "Hotspot"-Flächen → Einzelschlagberatung im Rahmen der Gewässerschutzkooperation empfehlenswert



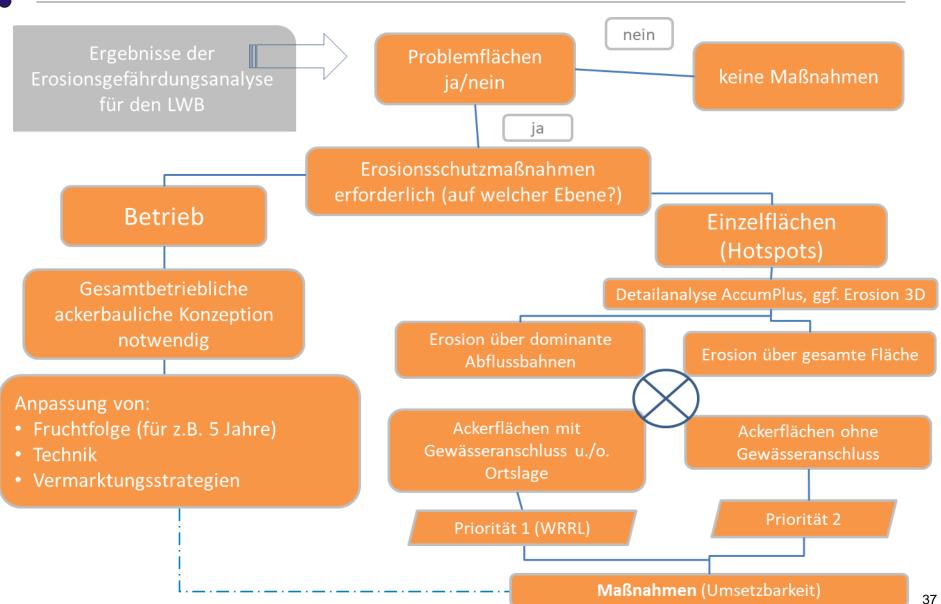
Ausblick für die Region Kreck-Helling und Milz

- Neues Ausschreibungsverfahren für die Projektlaufzeit 2018-2022
- Priorisierung der Erosionsschutzberatung in einer vllt. "angepassten (?) Kulisse" d.h. Intensivberatung von "Hotspot"-Flächen
- Mehrjährige Begleitung der Erosionsschutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Wirksamkeit!
- Ergebnis-Monitoring von Erosionsschutzmaßnahmen nach Starkniederschlagsereignissen in Thüringen z.B.:
 - Einsatz von UAV; Vor-Ort Besichtigungen; Detail-Untersuchungen (Sedimentfallen)
 - Einbeziehung von Niederschlagsdaten (RADOLAN), Anbauplanungen, Erosionsschutzmaßnahmen
 - (...)

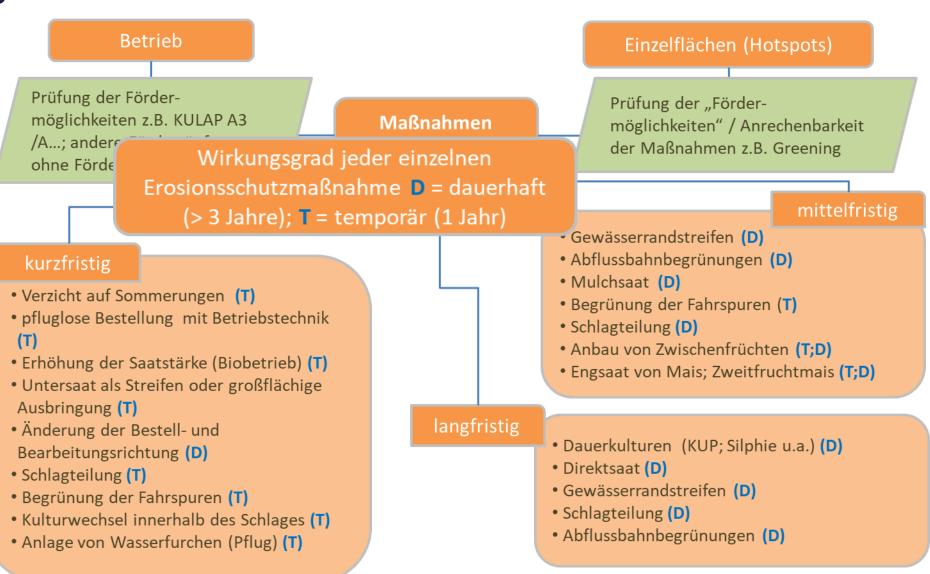


Entscheidungsmatrix für die Umsetzung einer Erosionsschutzmaßnahme landwirtschaftlicher Sicht

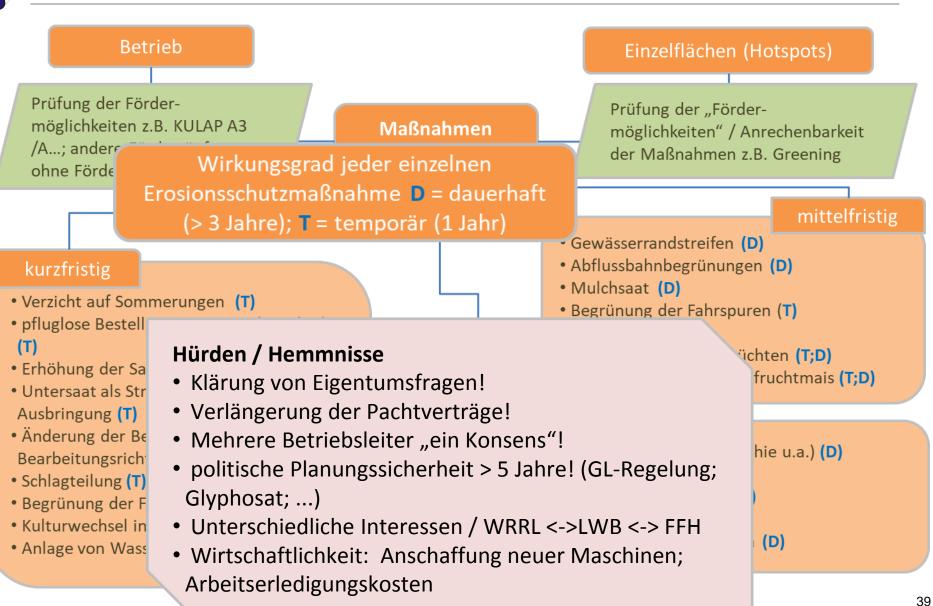














Fazit

- ✓ **Erosionsschutz** wird **in den 3 Projektgebieten** zum großen Teil aktiv u.a. durch Kopplung der Maßnahmen an Greening-Vorgaben vorgenommen!
- ✓ Dauerhaft angelegte Erosionsschutzmaßnahmen (> 5 Jahre; vornehmlich dem Gewässerschutz dienend) werden bisher wenig genutzt → Bürokratie, politische Planungssicherheit und kurze Pachtverträge stellen mitunter die größten Hemmnisse für die LWB dar!
- ✓ **Systemische Lösungen** gesamtbetrieblicher Erosionsschutz (auf der Fläche!) – werden hauptsächlich von Betrieben, die KULAP A3 nutzen, umgesetzt ... jedoch planen Einzelbetriebe mit neuer Technik z.B. Mulchsaatverfahren in den Betrieb zu etablieren!! (*Entwicklungsprozess*)
- ✓ **Temporäre Lösungen** werden von den LWB vielfach umgesetzt ... zeitlicher Puffer....ersetzen aber keine dauerhaften (nachhaltigen) Lösungen im Gewässerschutz!



Danke für Ihre Aufmerksamkeit











und Danke ...

- für die Bereitschaft, aktiv in der Gewässerschutzkooperation mitzuwirken (...und auch gerne in der neuen Projektlaufzeit)
- für das Vertrauen und die Bereitstellung der Daten
- für den guten Austausch zwischen der verschiedenen Akteuren
- für die Unterstützung (Organisation) durch den Thüringer Bauernverband (Beate Kirsten und Kollegen/innen)!
- an alle anderen Akteure, die die Gewässerschutzkooperationen unterstützen!