

***Was leisten die
Informationsangebote
zum Erosionsschutz,
und wie werden sie angewendet ?***

Gliederung

- 1. Einleitung***
- 2. Kennzeichnung der Gefährdung***
- 3. Anwendungen im Vorsorgemanagement***
 - 3.1 §17, Abs.2 BBodSchG*
 - 3.2 Cross-Compliance*
 - 3.3 Agrar-Umweltmaßnahmen*
 - 3.4 Gewässerschutz-Kooperationen*
- 4. Anwendung in der Flurneuordnung***
- 5. Schlußfolgerungen / Zusammenfassung***



1. Einleitung



2. Kennzeichnung der Gefährdung

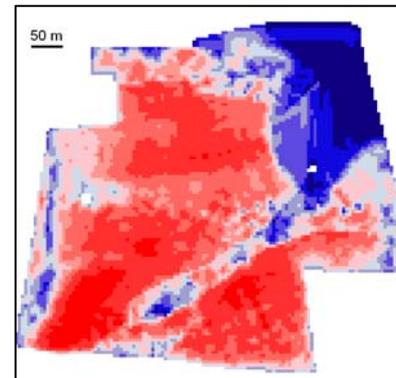
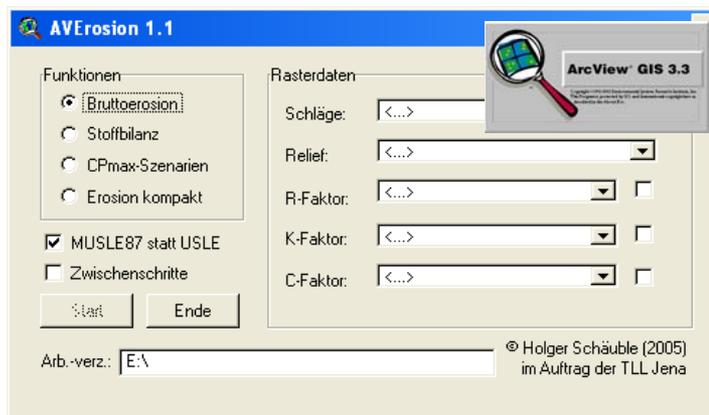
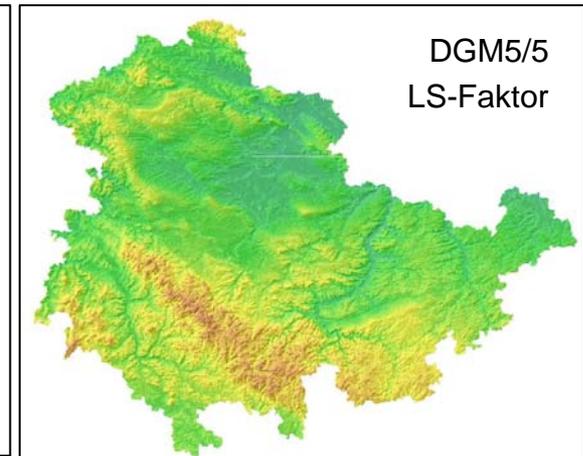
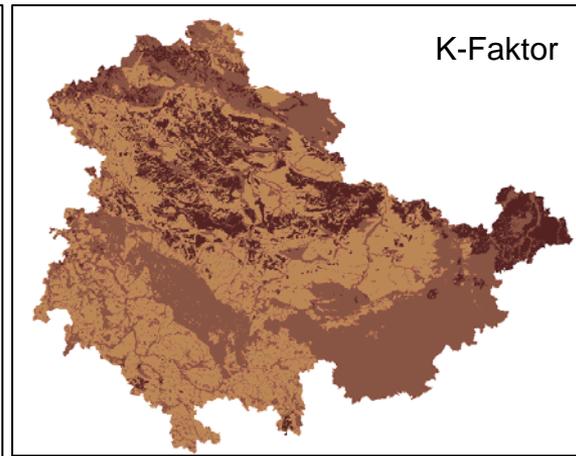
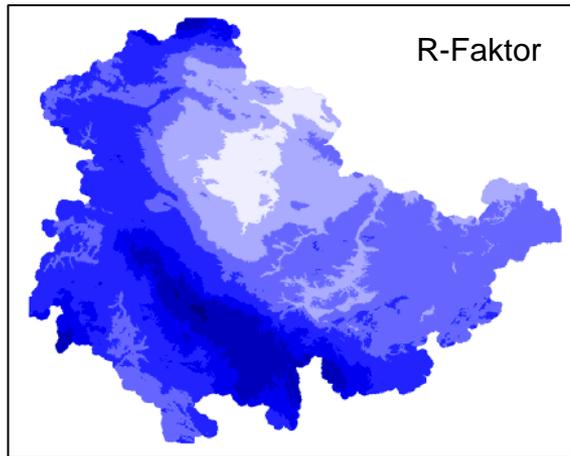
Vermittelbarkeit der Anforderungen setzt voraus:

- ***Einheitliche Datenbasis***
- ***einheitliche Modellbasis***

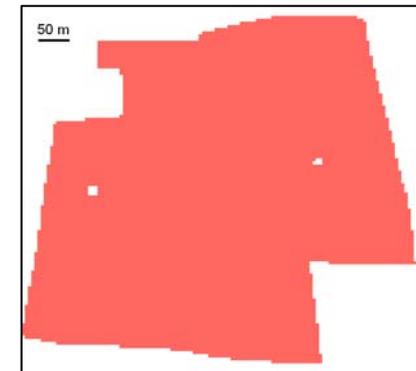
Allgemeine Bodenabtragsgleichung USLE / ABAG



Datengrundlage



$A = R * K * L * S$ (5-m-Raster)



A-Mittel (InVeKoS-Feldblock)

T AV EROSION für ArcView 3.x

TERRACS ... die Welt von Internet & GIS



Home | Produkte | Dokumente | Über uns

>>> Produkte > Software > AV EROSION

AV EROSION für ArcView 3.x

AV Erosion ist ein Programm zur vollautomatischen Analyse der Bodenerosion auf Ackerflächen. Es wurde im Rahmen des Forschungsprojekts VERSTOLA für die Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft (TLL) entwickelt und enthält u.a. folgende Funktionen:

- ✓ **Analyse des Bodenabtrags**
Bruttoerosion nach RUSLE, USLE & MUSLE87
- ✓ **Berechnung der Stoffbilanz**
Sedimentation oder Verkürzung von Bodenprofilen
- ✓ **Tolerierbare Nutzungen**
CP_{max}-Werte, die für eine nachhaltige Bewirtschaftung gerade noch erlaubt sind

AV EROSION ist vollständig in ArcView integriert und darf auch im kommerziellen Bereich frei genutzt werden. Exemplarische Anwendungsstudien finden sich unter Referenzen.

Software, Manual und weiterführende Texte stehen hier zum Download bereit:

- ZIP Programmdateien (ArcView 3.x) (67 KB)
- PDF PDF-Handbuch (ArcView 3.x)
- PDF VERSTOLA Projektseite
- PDF Vorstellung in ArcActuell 2/2006
- PDF Erosionsanalysen mit GIS (Diplomarbeit, Uni Tübingen 1999)
- PDF Erosionsanalysen mit AV EROSION (Diplomarbeit, Uni Bern 2008)
- PDF Nationale Erosionsrisikokarte der Schweiz (Landesamt für Landwirtschaft, 2011)

Innovativ, flexibel und zukunftssicher...

...3D-Atlanten und Analysesoftware für ArcView & ArcGIS.



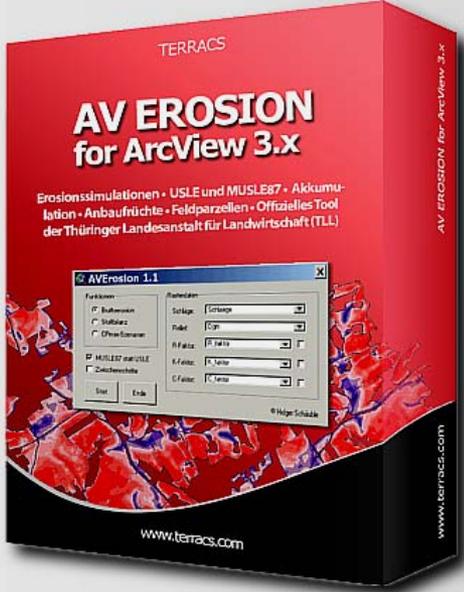
1
INFOSYSTEME



2
MAPPING



3
SERVICES



TERRACS
AV EROSION for ArcView 3.x
Erosionssimulationen • USLE und MUSLE87 • Akkumulation • Anbaufrüchte • Feldparzellen • Offizielles Tool der Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft (TLL)
AV EROSION for ArcView 3.x
www.terracs.com



Themen

Mauszeigerinfo

Aktueller Massstab 1:1'383'620

Strukturbaum [öffnen](#) - [schliessen](#)

Fachdaten BLW

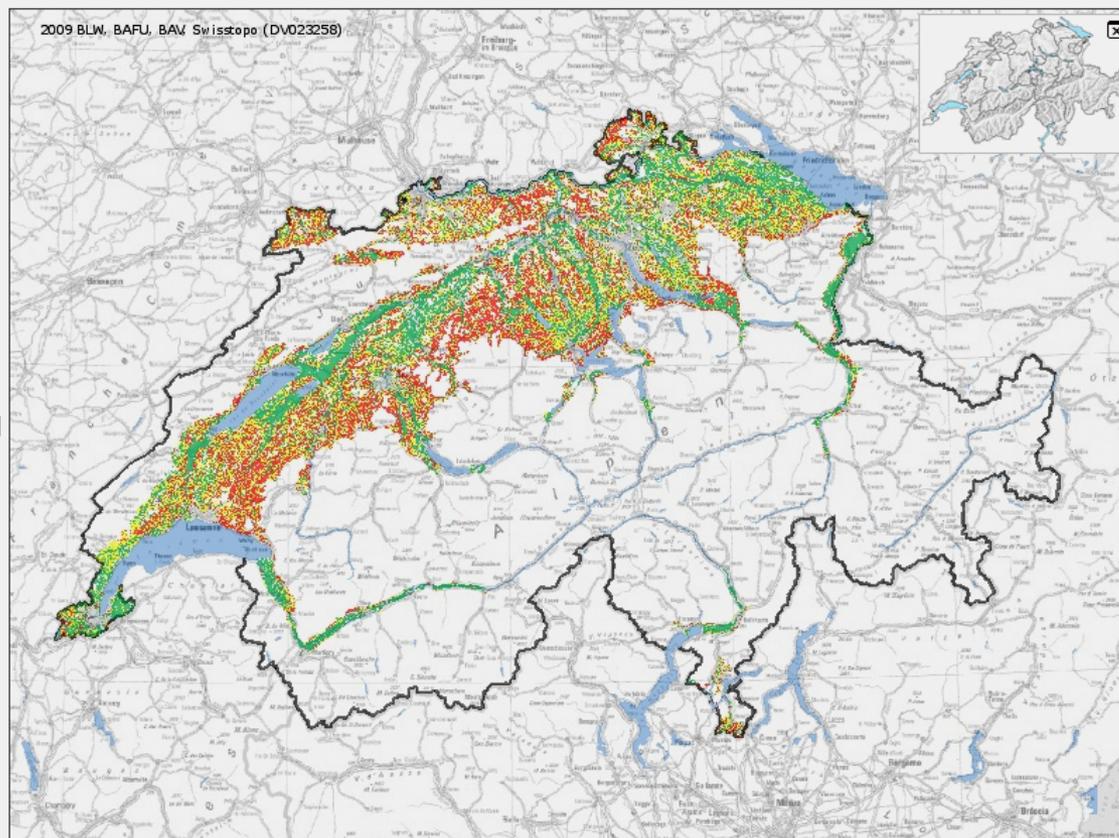
- Landwirtschaftliche Zonengrenzen
- Oberflächengestaltung
- Landwirtschaftliches Potenzial
- Erosionsrisiko
 - Erosionsrisikokarte Talgebiet
 - Keine Gefährdung
 - Gefährdung
 - Hohe Gefährdung
 - Erosionsrisikokarte Talgebiet, BZ I + II
- Kennzeichnung und Absatzförderung

Fachdaten Extern

- Bundesinventare
- Historische Verkehrswege IVS

Hintergrund Daten

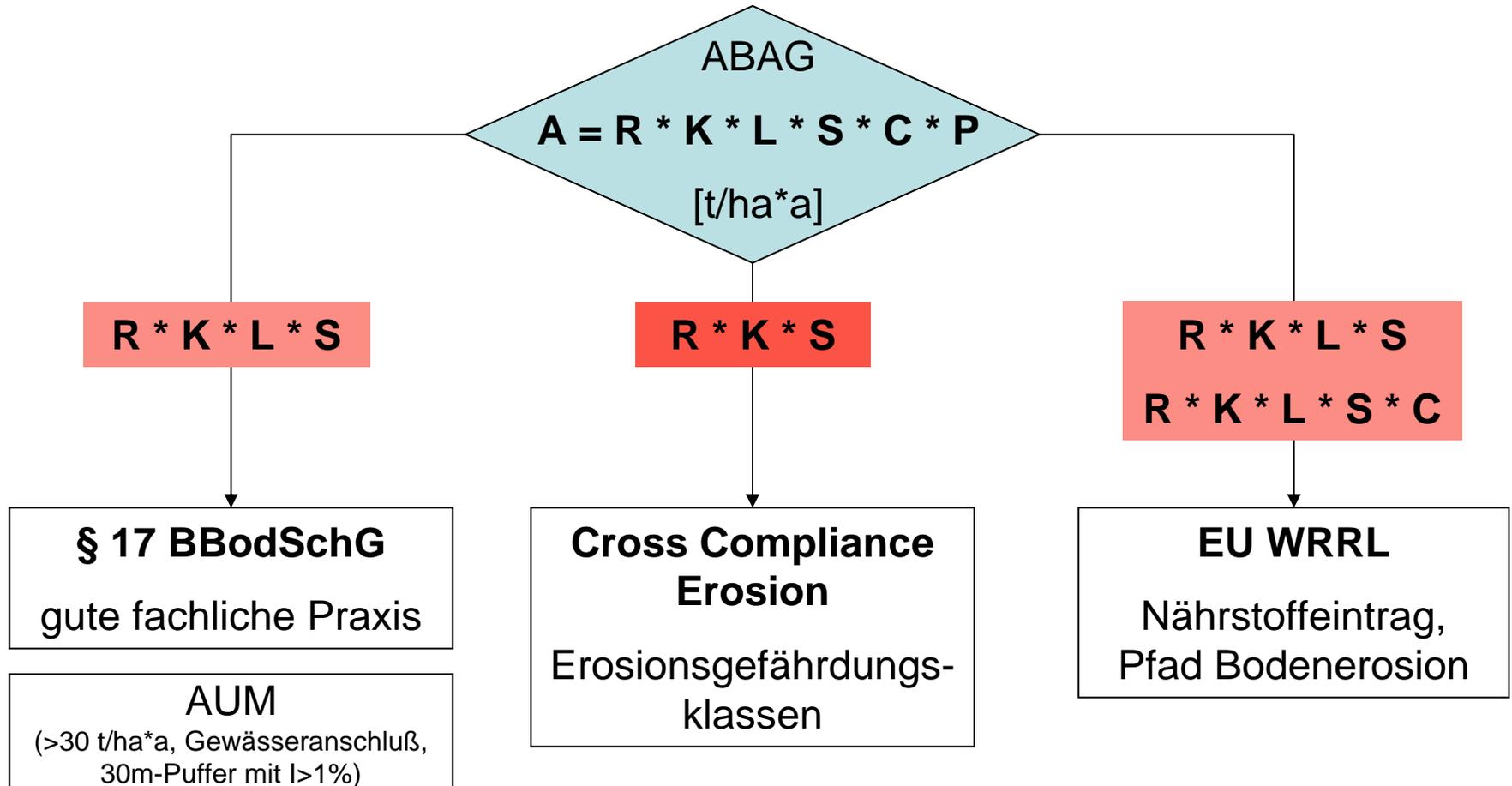
- Grundlage Daten
- Administrative Einteilung



Koord. (M) 846838 / 81206

3. Anwendungen im Vorsorgemanagement

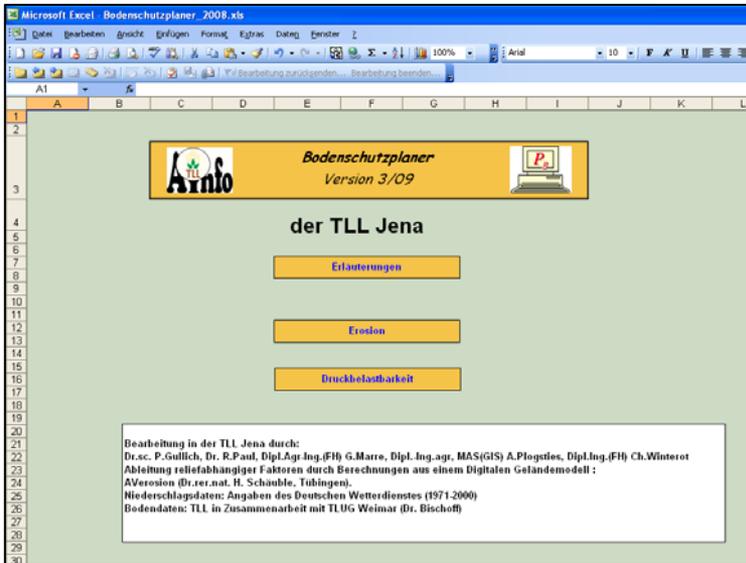
Anwendung der Allgemeinen Bodenabtragsgleichung (ABAG)



3.1 §17, Abs. 2 BBodSchG

Bodenschutzplaner

Vorsorge gegen Bodenerosion im Landwirtschaftsbetrieb



BESTIMMUNG der EROSIONSGEFÄHRDUNG										Hilfe für Anbauplanung					
Ziel sollte sein diese Werte möglichst gering zu halten										Insgesamt ha		0,43			
potent. Erosionsgefährd. im Betrieb insgesamt										davon ha:		%			
1 t/Jahr										Winterweizen		0,36	84,1		
1,89 t/ha/Jahr										Zuckerrübe		0,07	15,9		
Fläche gesamt: 0,43 ha										gepflügt		0,36	84,1		
0,43 ha Fläche ist wenig erosionsgefährdet										pfluglos/Direkt/Mulch		0,07	15,9		
0,00 ha Fläche ist erosionsgefährdet										FB ha		eGG	C	A	TOL
0,00 ha Fläche ist stark erosionsgefährdet										auf 0,07 ha Fläche					
auf 0,07 ha Fläche wird der tolerable Bodenabtrag überschritten										es sollte unbedingt versucht werden					
geringere Erosionsgefahr										alle ROT markierten Flächen in den GRÜNEN Bereich zu bringen					
erhöhte Erosionsgefahr										Bitte die weiß unterlegten Felder ausfüllen:					
komplette FB_ID	betriebliche Bezeichnung	betriebl. ha	Anbau	Anbauverfahren	Bodenbedeckung über Winter durch Erosion oder Zwischenfrucht falls relevant	FB ha	eGG	C	A	TOL					
2	DETH IAL 502 73 EO 6	820 In der Kubig	0,0683	Zuckerrübe	Direktsaat	nein	52	4,22	35,20	0,227	7,98	6,50			
21	1	DETH IAL 502 72 V0 1	819 Mörderskopf 2	0,3615	Winterweizen	gepflügt	35	0,33	6,20	0,120	0,74	4,38			
22	3					nein		0,00				0,00			
23	4					nein		0,00				0,00			

Eingabe von:

InVeKoS-Ackerland-Feldblöcke 2008 (Feldblock-Ident)

angebaute Fruchtart und das jeweilige Anbauverfahren

Erosionsgrundgefährdung (R*K*L*S)

Erosionsgefährdung (R*K*L*S*C)

Information zu:

Tolerabler Bodenabtrag

C - Faktoren ausgewählter Fruchtarten

	<i>konventionell</i>	<i>konservierende Bodenbearb.</i>
<i>Winterweizen</i>	<i>0,12</i>	
<i>Winterraps</i>	<i>0,07</i>	
<i>Silomais</i>	<i>0,35</i>	<i>0,05</i>
<i>Kartoffeln</i>	<i>0,29</i>	



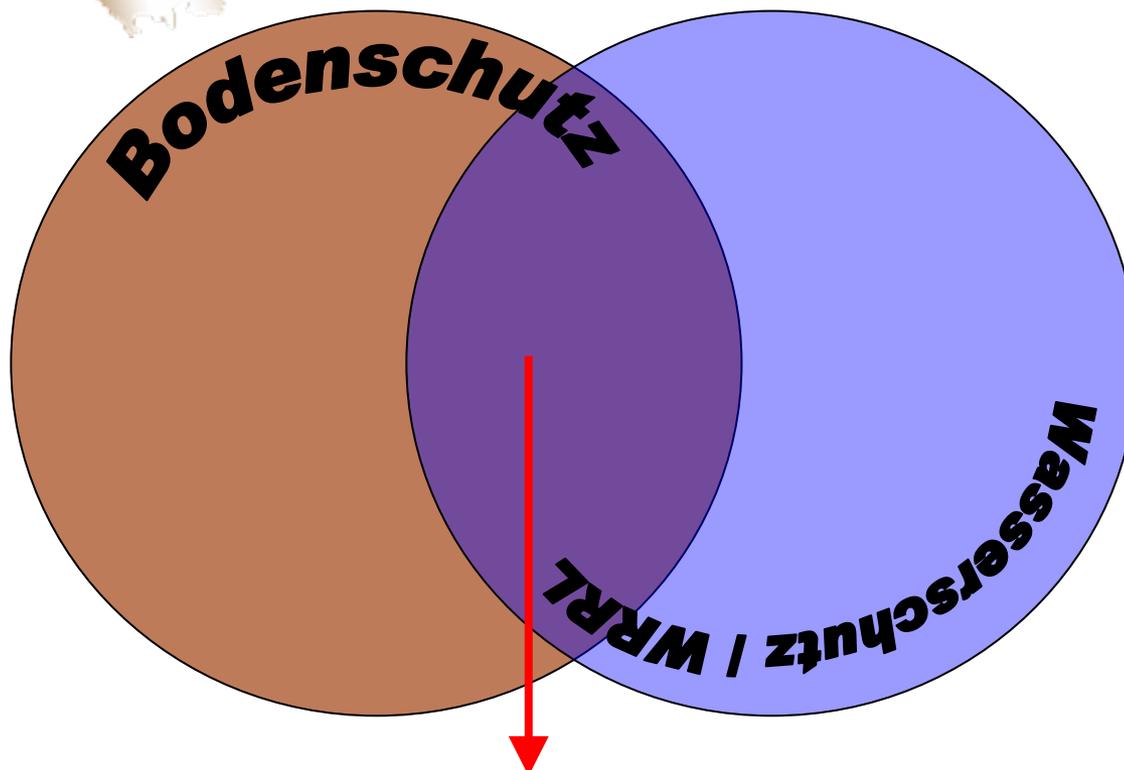
Erosionsgefährdung der Ackerfeldblöcke in Thüringen

(Prozent der Ackerfläche)

	$K * S$	$K * S * R$	$K * S * R * L$
$CC_{Wasser\ 0}$	77	60	53
$CC_{Wasser\ 1}$	21	31	33
$CC_{Wasser\ 2}$	2	9	14



EU-Wasserrahmenrichtlinie hat für den Erosionsschutz Katalysator-Wirkung!



Grundlegende Maßnahmen	ergänzende Maßnahmen	zusätzliche Maßnahmen
------------------------	----------------------	-----------------------

CC

gfP gesamt

AUM

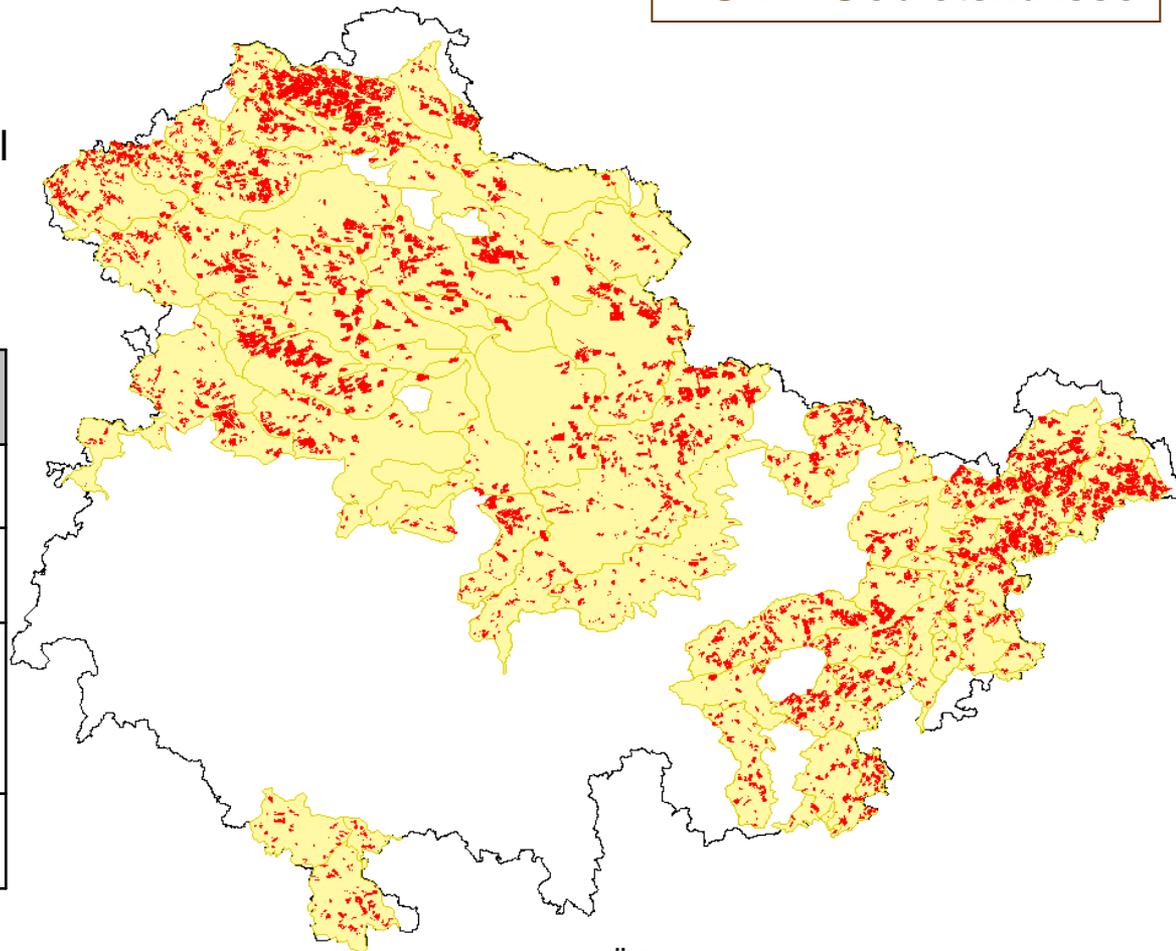
Anord. z.
Gefahrenabwehr

3.3 Agrar-Umweltmaßnahmen

AUM - Gebietskulisse

Gebietskulisse 2008: Ackerland-Feldblöcke im P-NÜG mit potenziell hoher Erosionsgefährdung und Gewässeranschluss

Kriterium	Anzahl	Fläche [ha]	Fläche [%]
FB-AL TH	44.769	634.479	100%
FB-AL im P-NÜG	32.921	523.901	83%
FB-AL im P-NÜG mit Gewässeranschluss	12.996	256.252	40%
FB-AL Gebietskulisse	4.589	128.693	20%



P-NÜG umfasst ca. 59 % der Landesfläche.



Gewässerschutzberatung in Schwerpunktgebieten

Bildung und wiss. Begleitung freiwilliger Kooperationen

Auftragsleistungen 2009 - 2012

Thüringer Bauernverband e.V.

**Gesamtbetriebliche
Erosionsschutzberatung /
Maßnahmeplanung
Fa. U.A.S. GmbH**

**Beratung zum betrieblichen
Stickstoff-Management
Fa. Jena bios GmbH**

**Nordhausen /
Kyffhäuserkreis 2009-2011**

**Nordhausen /
Kyffhäuserkreis 2009-2012**

**Ostthüringen/
Altenburger Lößgebiet 2010-2012**

**Gramme/
Ilm-Saaleplatte 2010-2012**

4. Anwendung in der Flurneueordnung

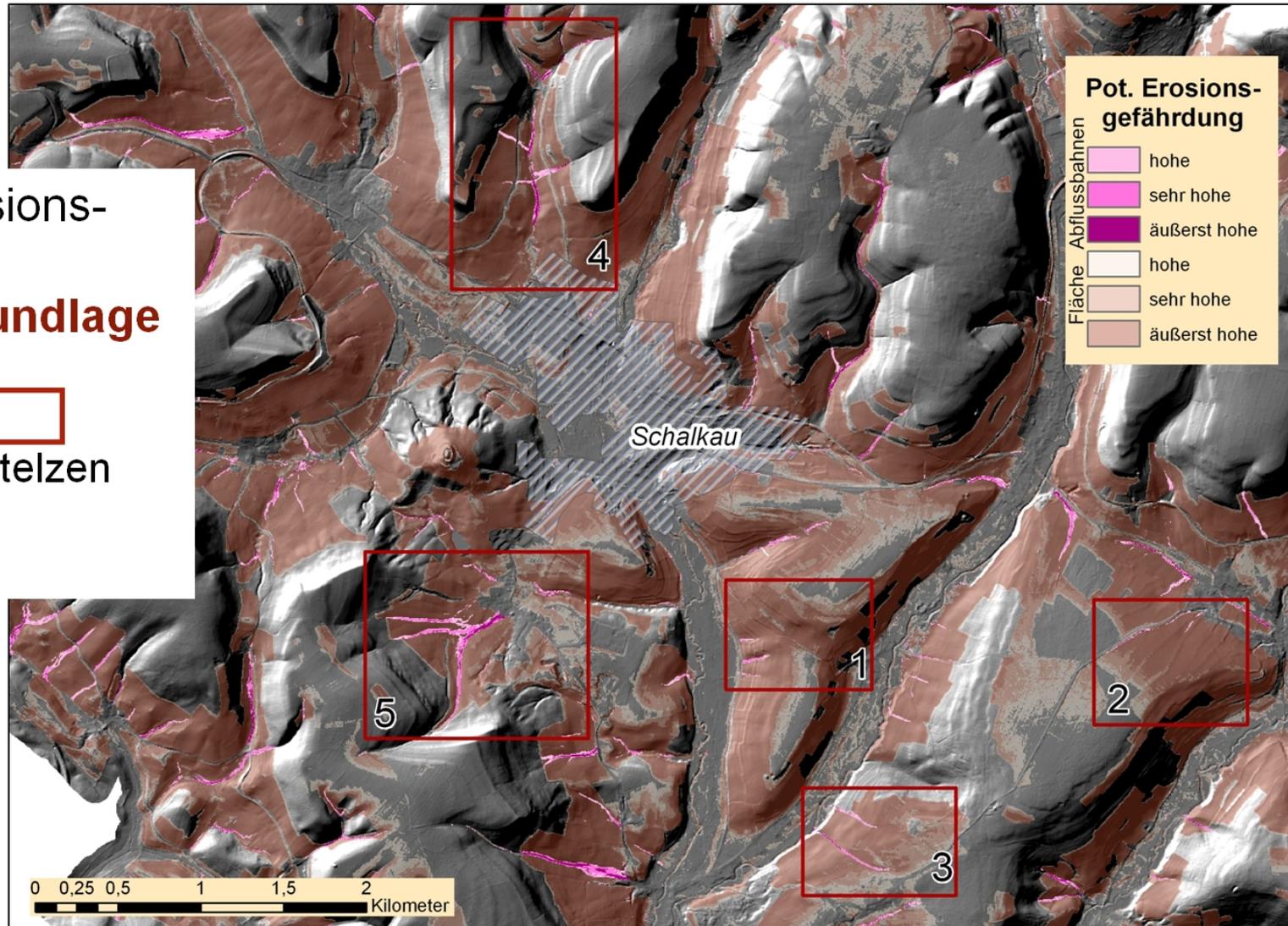
Überschreitung der tolerablen Hanglänge auf der Ackerfläche Thüringens

Getreide/Mais-Fruchtfolge, konventionelle wendende Bodenbearbeitung, keine Zwischenfrüchte, keine Ernterückstände an der Bodenoberfläche. (durchschnittliches Thüringer Anbauflächenverhältnis ohne Berücksichtigung besonderer Vorsorgemaßnahmen). Damit C-Faktor rund 0,15

Überschreibungsbetrag [in m]	AL-Feldblöcke		Flächenumfang	
	Stück	v.H	Fläche (ha)	v.H.
gesamt	43.209	100,0	631.063	100,0
≤0	18.544	42,9	162.891	25,8
>0	24.663	57,1	468.172	74,2
0 - 100	13.859	32,1	191.067	30,3
>100 - 200	7.194	16,6	159.641	25,3
>200	3.610	8,4	117.464	18,6

Potenzielle Erosions- gefährdung – Bewertungsgrundlage

Praxisbeispiele 
Flurbereinigung Stelzen
und Schalkau,
Lkr. Sonneberg





THÜRINGEN AGRAR

Sächsisch – Thüringische Bodenschutztage 2011



Peter Gullich, TLL; Ralf Bischoff, TLUG; Jörg Perner, Umwelt- und Agrarstudien GmbH

Grundsätze für flurordnerische Maßnahmen

- **Schaffung leistungsfähiger und gut instand zu haltender Vorflutssysteme**
- **Schutzstreifen am Gewässer bei hoher Erosionsgefahr des Feldblockes**
- **Verkürzung langer Fließbahnen durch zeitweilige Zwischenstrukturen (Grünstreifen, Energieholz)**
- **Acker zu Grünland wandeln nur, wenn Vorsorgepflicht auch nach FNO nicht anders erfüllbar wäre**
- **Rechteckige Feldblöcke so groß wie nötig**

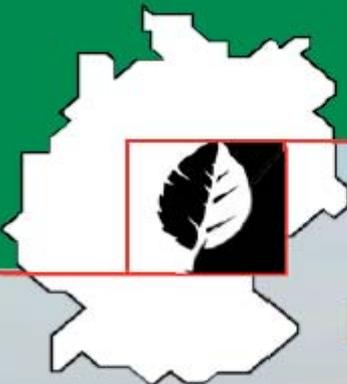


5. *Schlußfolgerungen / Zusammenfassung*

- *Vorsorgender Erosionsschutz wird durch die Ziele der EU WRRL verbindlicher*
- *Das Fehlen einer Aktiv-Offizialberatung zwingt zum Angebot geeigneter und einfach handhabbarer Planungsinstrumente*
- *Gesamtbetriebliche Erosionsschutzkonzeptionen werden als Auftragsleistung in Schwerpunktgebieten gemeinsam mit den Landwirten erstellt.*
- *Ermittlung des Handlungsbedarfes mittels ABAG ist Grundlage der „Beratung“ nach §17/2 BBodSchG, der Bildung von Fördergebietskulissen und des Vollzuges der Cross-Compliance-Vorschriften.*

- ***Derzeitige CC-Regelungen sind trotz gleicher Modellbasis bei Feststellung des Handlungsbedarfes nur bedingt mit den anderen 2 Aktionslinien vereinbar.***
- ***Bessere Bodendaten (K-Faktoren $M > 1$: 5.000, Digitalisierung der Amtlichen Bodenschätzung) und regionalisierte C-Faktoren sind zu erarbeiten.***
- ***Software AVErosion hat sich in Thüringen und in der Schweiz bewährt.***
- ***Informationen über erosionswirksame Fließbahnen werden bereits in der Flurneuordnung genutzt.***

***Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit !***



**Landwirtschaftlicher Bodenschutz
in Thüringen**

