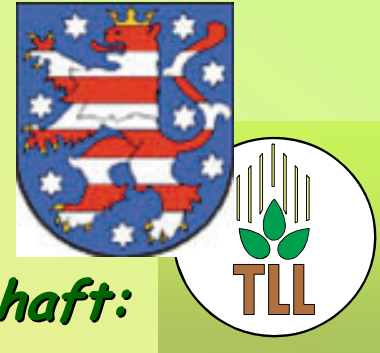


Planung von Vorsorge gegen Erosion und Schadverdichtung im Landwirtschaftsbetrieb



Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft:

Peter Gullich,

Rainer Paul und Günter Marre

1. Einleitung

2. Der Bodenschutzplaner

2.1 Aufbau und Funktionsmerkmale

2.2 Vorsorge gegen Bodenerosion

2.3 Vorsorge gegen Schadverdichtung

3. Kontrolle von Grundanforderungen zum Erosionsschutz

4. Zusammenfassung

Grundsätze der guten fachlichen Praxis

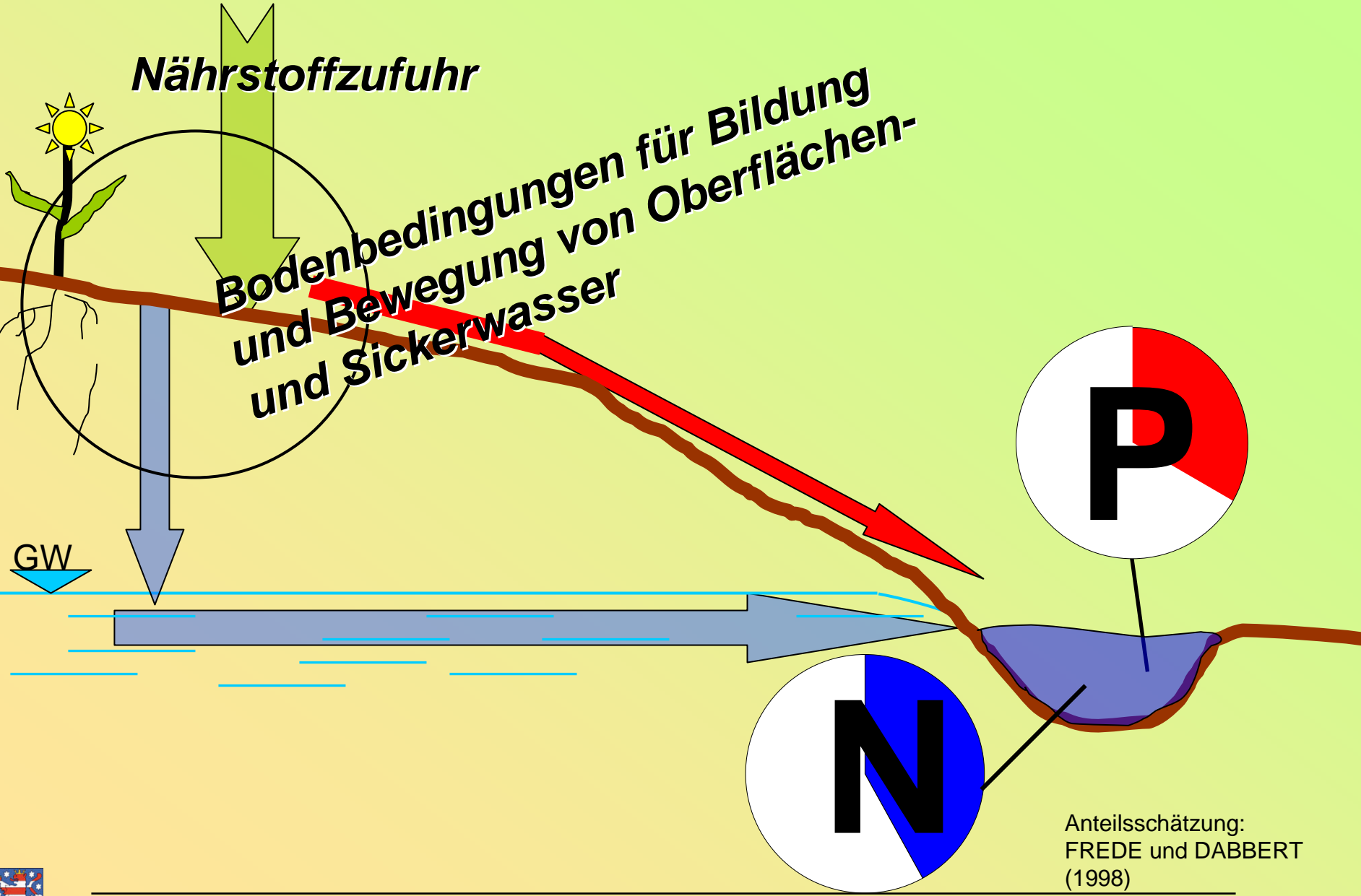
1. *Standortangepaßte Bodenbearbeitung*
2. *Bodenstruktur erhalten und verbessern*
3. *Bodenverdichtungen so weit wie möglich vermeiden*
4. *Bodenabträge möglichst vermeiden*
5. *Für den Bodenschutz notwendige naturbetonte Elemente der Feldflur erhalten*
6. *Erhaltung oder Förderung der biologischen Aktivität durch entsprechende Fruchtfolge*
7. *Erhaltung des standorttypischen Humusgehaltes*



DirektZahlVerpflG § 2 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 Buchstabe a
i.V.m. DirektZahlVerpflV § 2
40 % AF nicht pflügen (ab Ernte Vorfrucht bis 15.02.) oder
Einsaat vor 1.12. (Winterung)

DirektZahlVerpflG § 2 Abs. 1 Satz 2
... ab 1. Januar 2009 durch Maßnahmen, die sich an den
aus der Einteilung landwirtschaftlicher Flächen nach dem
Grad der Wasser- oder Winderosionsgefährdung
(Erosionsgefährdung) ergeben





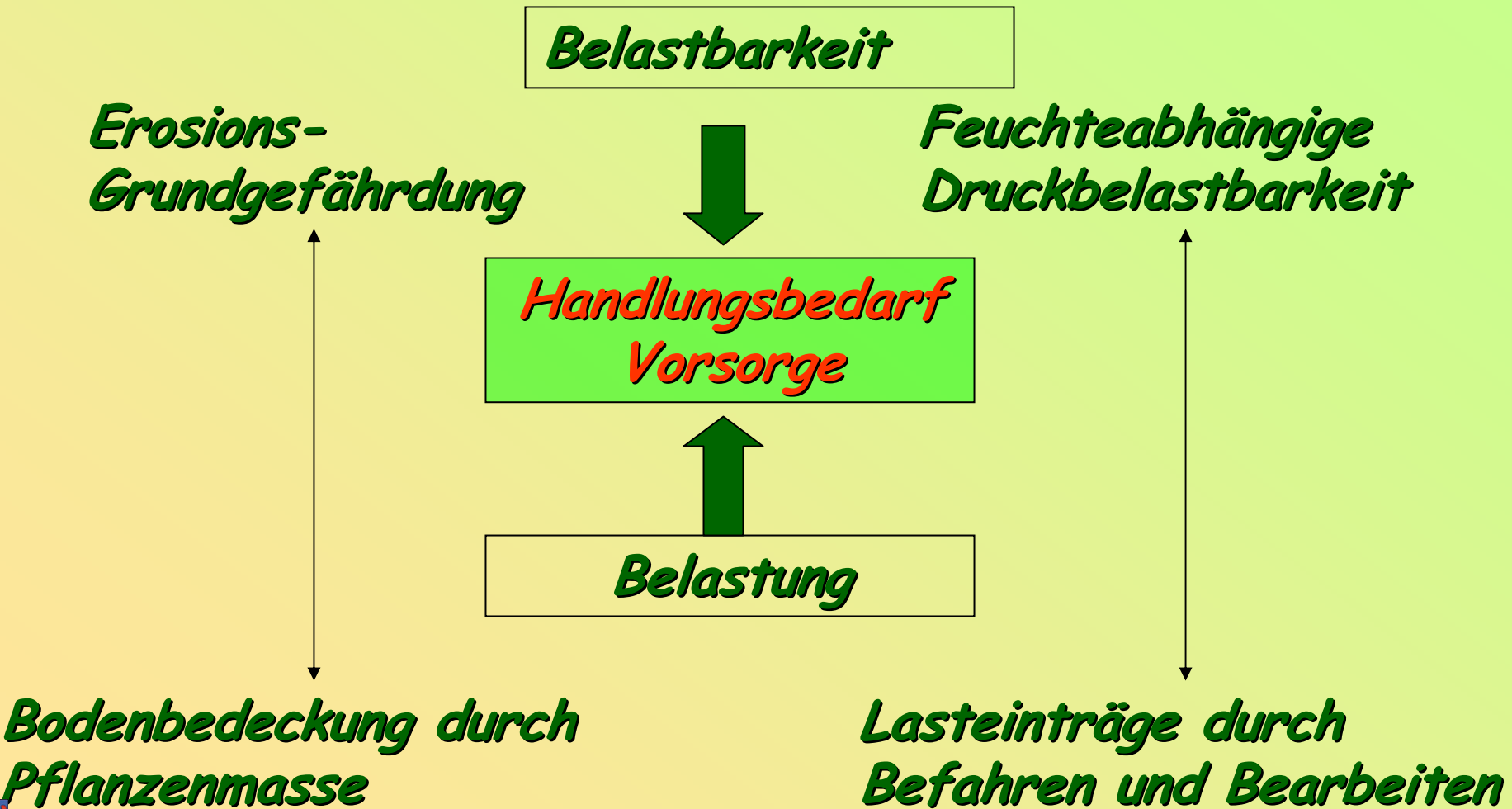
Anteilsschätzung:
FREDE und DABBERT
(1998)



Gefährdungspotential	Sediment- und P-Austräge	Bodengefügeverschlechterung	N-Austräge
Vorgang	Erosion	„Verdichtung“	Nitratauswaschung
Standortspezif. Belastbarkeit	Grundgefährdung	Bodenfeuchteabhängige Druckbelastbarkeit	Verlagerungsdisposition
Stellgröße im Nutzungsmanagement (=Belastung)	Bodenbedeckung, Hanglängen	Druckbelastung durch Befahren und Bearbeiten	N - Düngung
Aktionslinien	<p>① §17 BBodSchG</p> <p>② CC - Kriterium</p> <p>③ AUM (F.-Kulissen)</p>	<p>§17 BBodSchG</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>gfP DüngeVO</p> <p>-</p> <p>AUM (F.-Kulissen)</p>

Bodenerosion

Verdichtung





Das **Agrarinformationssystem**
der Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft (TLL)



AINFO -
Datenbank

NEWS

Fachbereiche

Inhalte

Forschung

Schlagworte

Autoren

ARCHIV

Suche



©TLL 2000

Landwirtschaftlicher Bodenschutz

(Startseite)



Erosion

Die Plattform "Bodenerosion" bündelt, Grundwissen, Artikel, Präsentationen und Planungshilfen für Vorsorgemaßnahmen im Landwirtschaftsbetrieb. Sie enthält Zugänge zu den einschlägigen gesetzlichen Bundes- und Landesregelungen. Die Plattform wurde im Rahmen des EU-geförderten Modellvorhabens "VERSTOLA" zur Umsetzung der Europäischen Rahmenrichtlinien erarbeitet. Sie ist Teil der Informationsplattform "Landwirtschaftlicher Bodenschutz", die außerdem noch die Plattform "Bodengefügeveränderung" enthält.

Bodengefügeveränderung

Die Plattform "Bodengefügeveränderung" befindet sich noch im Aufbau.

Sie bündelt, Grundwissen, Artikel, Präsentationen und Planungshilfen für die Vorsorge gegen Bodenschafveränderung. Sie enthält Zugänge zu den einschlägigen gesetzlichen Regelungen. Sie ist Teil der Informationsplattform "Landwirtschaftlicher Bodenschutz", die außerdem noch die Plattform "Bodenerosion" enthält.

Bitte wählen Sie eine der beiden Plattformen (mit Mausclick) aus !

© Copyright 2007 TLL



1. Einleitung

2. Der Bodenschutzplaner



2.1 Aufbau und Funktionsmerkmale

2.2 Vorsorge gegen Bodenerosion

2.3 Vorsorge gegen Schadverdichtung

3. Kontrolle von Grundanforderungen zum Erosionsschutz

4. Zusammenfassung



Bodenschutzplaner *Version 1/05*



der TLL Jena

Erläuterungen

Eingabe der Betriebsdaten

Erosion

Druckbelastung

Bearbeitung in der TLL Jena durch:

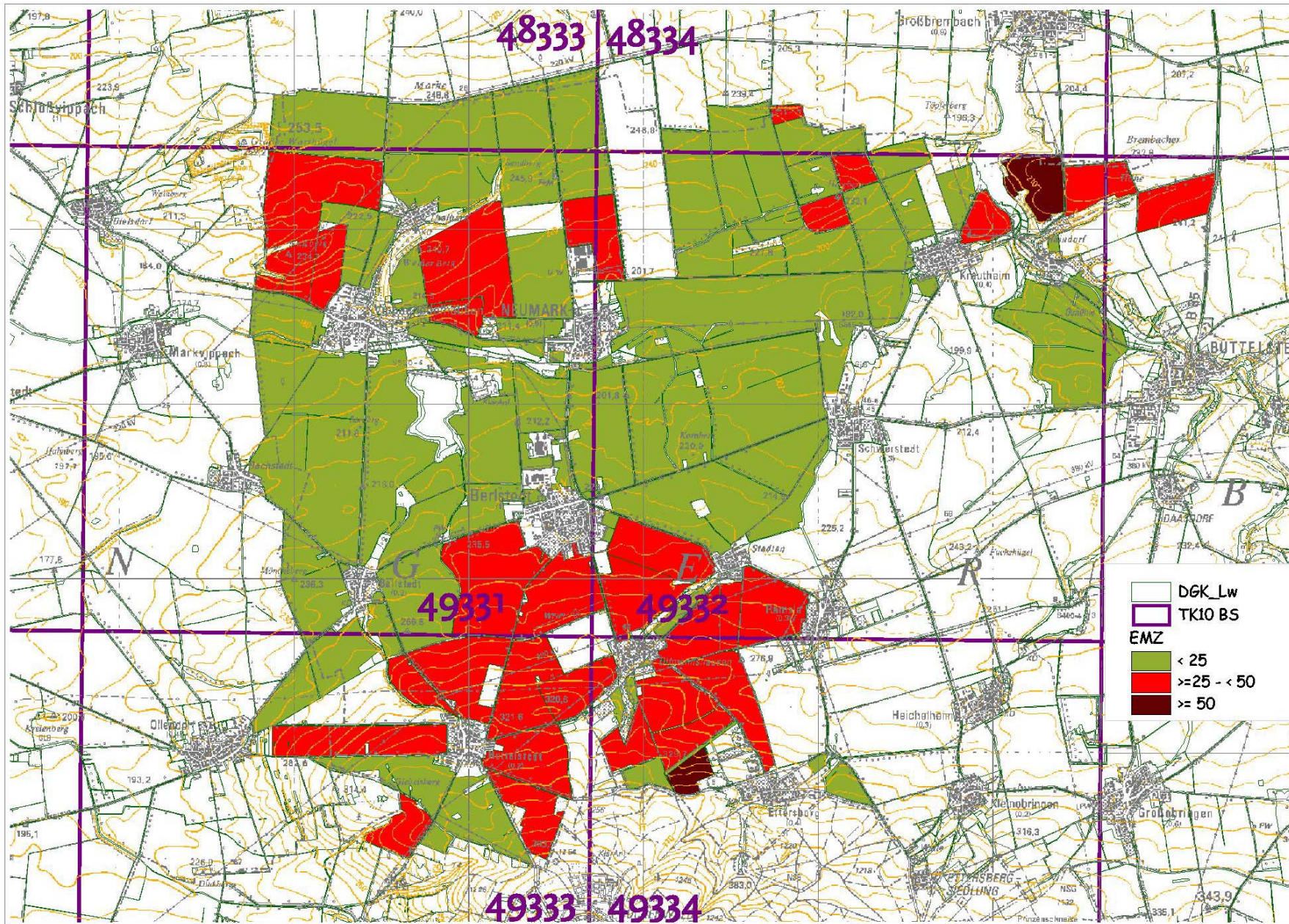
Dr.sc. P.Gullich, Dr. R.Paul, Dipl.Agr-Ing.(FH) G.Marre, Dipl.-Ing.agr, MAS(GIS) A.Plogsties, Dipl.Ing.(FH) Ch.Winterot
Ableitung reliefabhängiger Faktoren durch Berechnungen aus einem Digitalen Geländemodell :

AVerosion (Dr.rer.nat. H. Schäuble, Tübingen).

Niederschlagsdaten: Angaben des Deutschen Wetterdienstes (1961-1990)

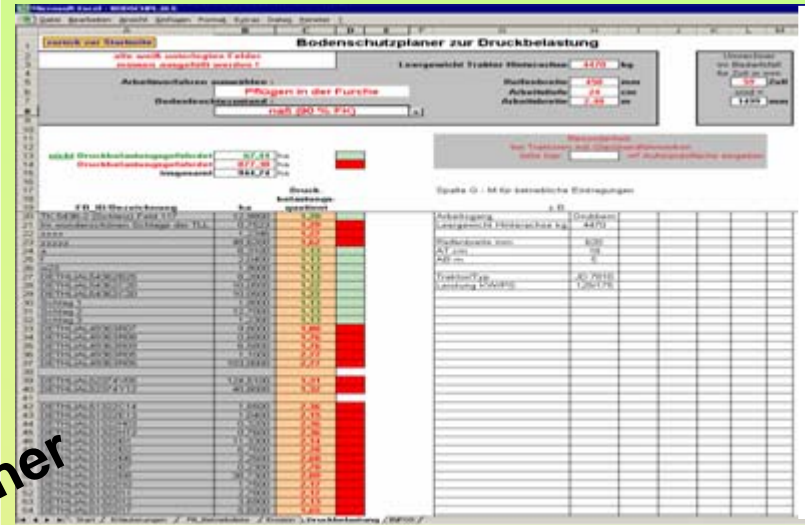
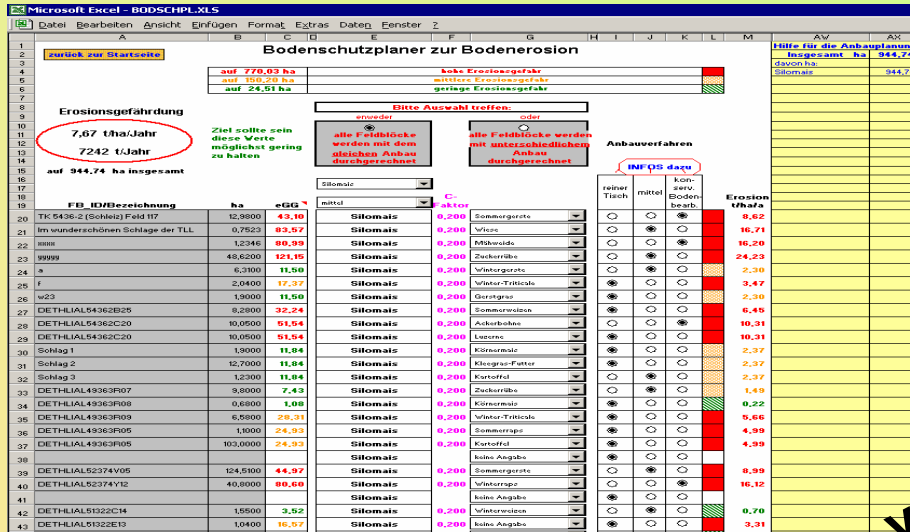
Bodendaten: TLL in Kooperation mit TLUG Weimar (Dr. Bischoff)





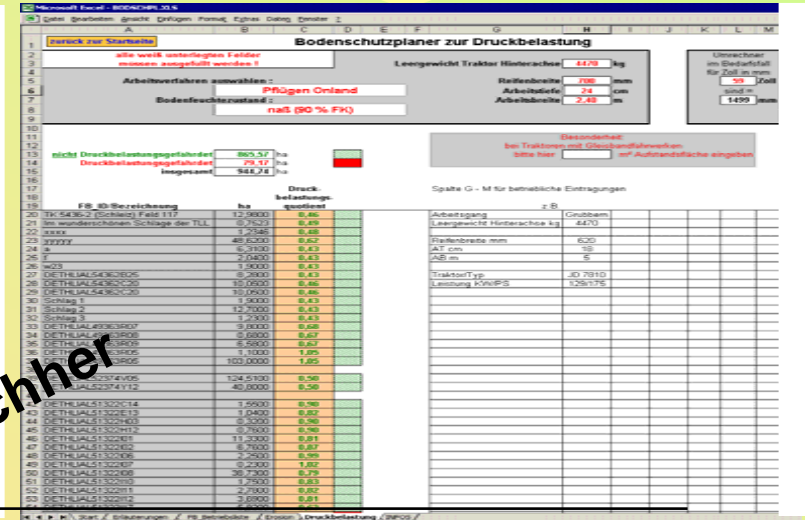
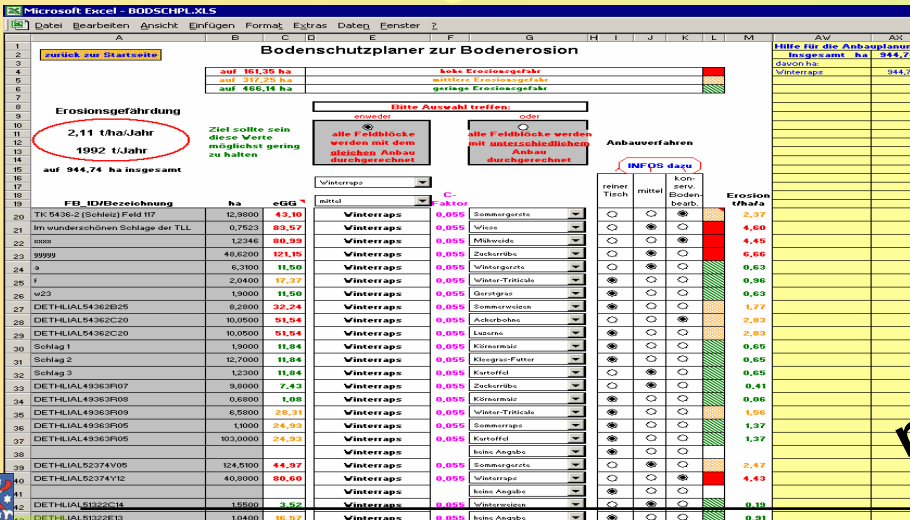
Vorsorge gegen Erosion und Schadverdichtung im Landwirtschaftsbetrieb mit dem Bodenschutzplaner der TLL

Erosion (Wasser) Schadverdichtung



Änderung der Fruchtart

Änderung von Arbeitsverfahren und Reifenbreite



1. Einleitung

2. Der Bodenschutzplaner

2.1 Aufbau und Funktionsmerkmale



2.2 Vorsorge gegen Bodenerosion

2.3 Vorsorge gegen Schadverdichtung

3. Kontrolle von Grundanforderungen zum Erosionsschutz

4. Zusammenfassung

Allgemeine Bodenabtragungsgleichung USLE / ABAG

$$A = R * K * L * S * C * P$$

Schutzfaktor P

Bewirtschaftungsfaktor C

Hangneigungsfaktor S

Hanglängenfaktor L

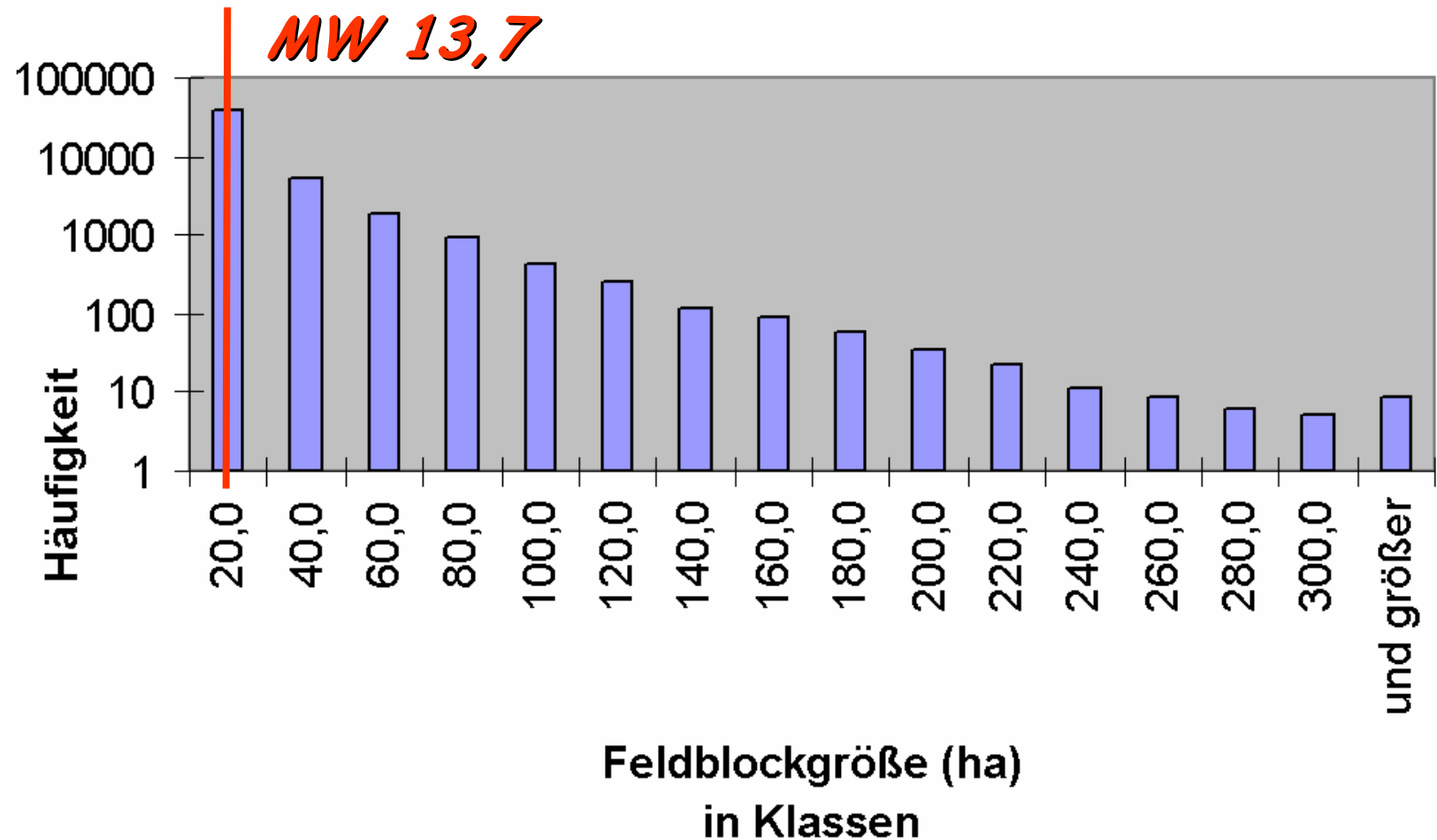
Bodenerodibilität K

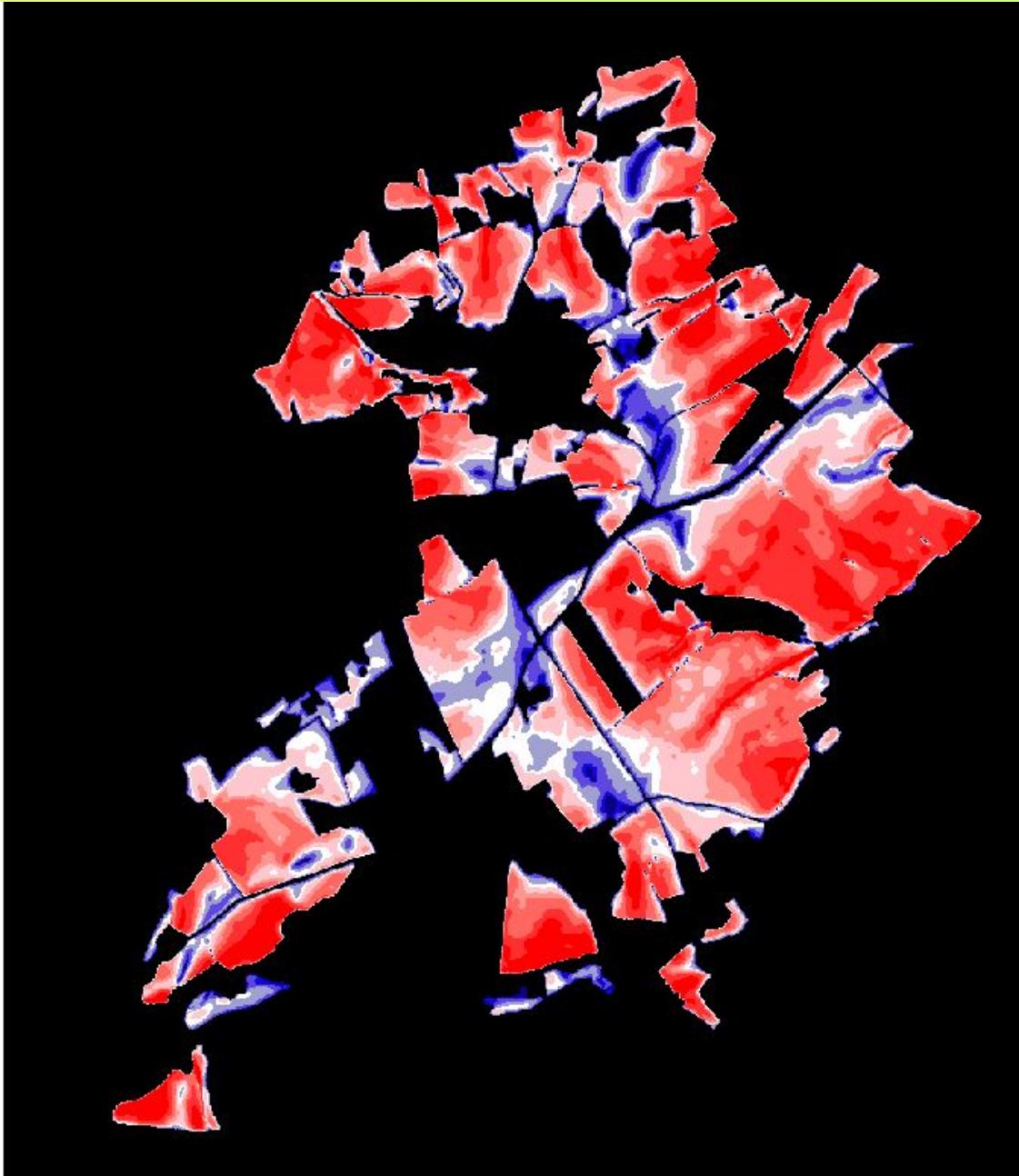
Regenerosivität R

A mittl. jährlicher Abtrag (t je ha und Jahr)



Größe der Thüringer Ackerfeldblöcke





**Bodenabtrag
(5x5 Meter Zelle)
in t / ha / Jahr
Szenario:
SM / gepflügt**

Betrieb:

Legende

Nutzung

- AL
- GL

Erosion (Zellen)

- 0 - 1
- 1 - 2
- 2 - 4
- 4 - 7
- 7 - 10
- 10 - 15
- 15 - 20
- 20 - 30
- 30 - 50
- No Data

500 0 500 Meters

AUA GmbH
Löbstedter Str. 78
07749 Jena
Tel.: 03641/464900

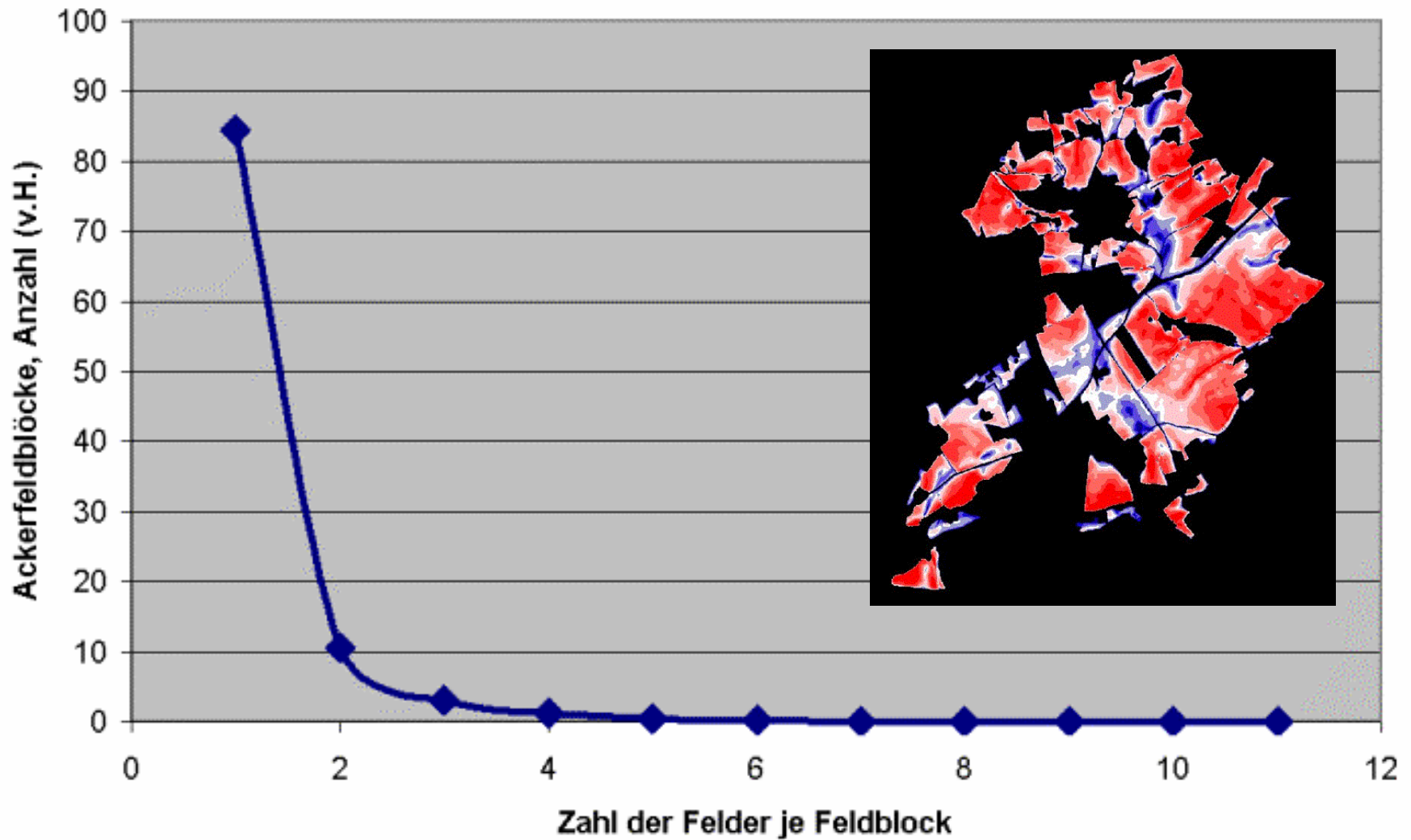


C - Faktoren ausgewählter Fruchtarten

	<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>	



Felder je Feldblock, InVeKoS Thüringen, 2006



1. Einleitung

2. Der Bodenschutzplaner

2.1 Aufbau und Funktionsmerkmale

2.2 Vorsorge gegen Bodenerosion

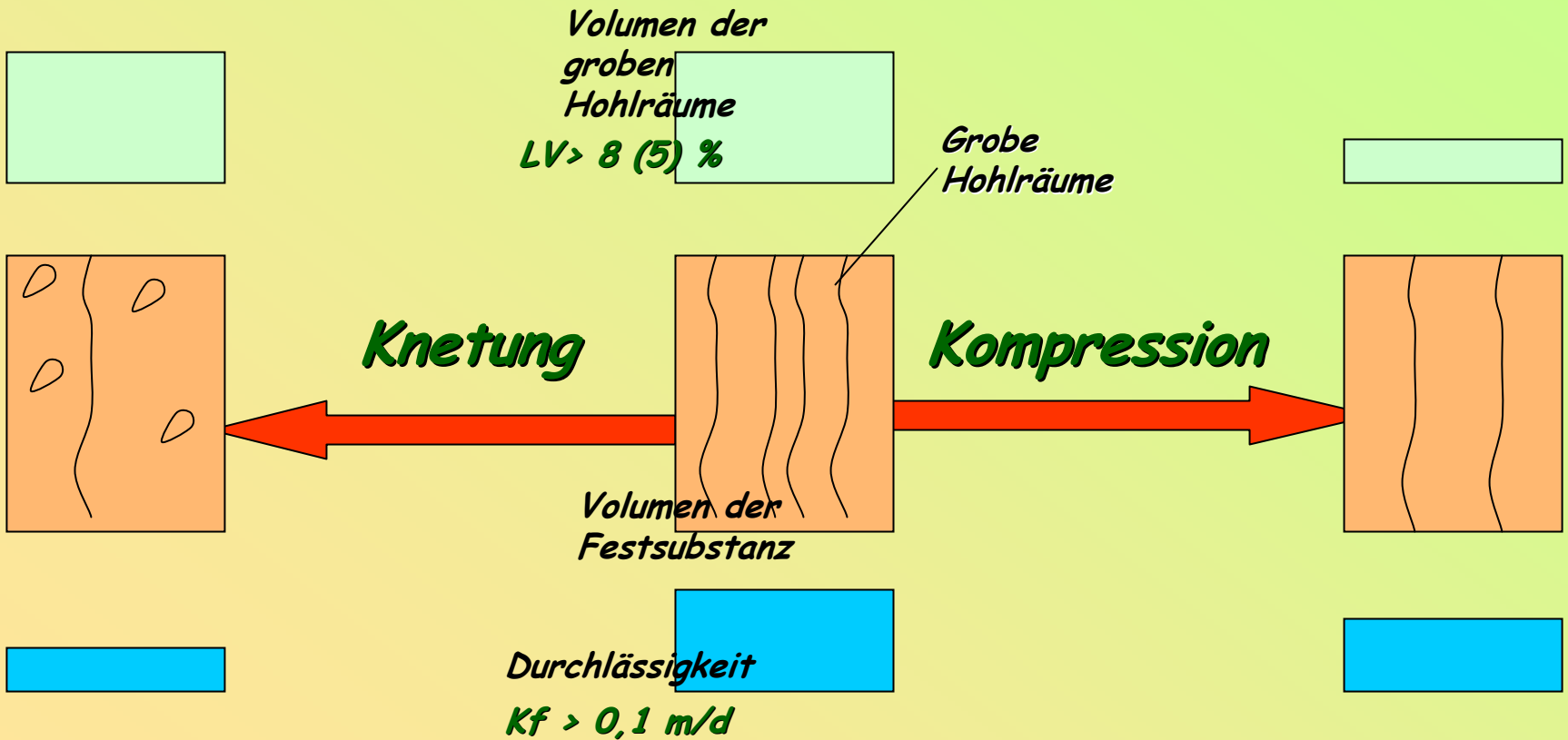


2.3 Vorsorge gegen Schadverdichtung

3. Kontrolle von Grundanforderungen zum Erosionsschutz

4. Zusammenfassung

Bodenverdichtung



Druckbelastungsquotient

Druckbelastung

> 1,25

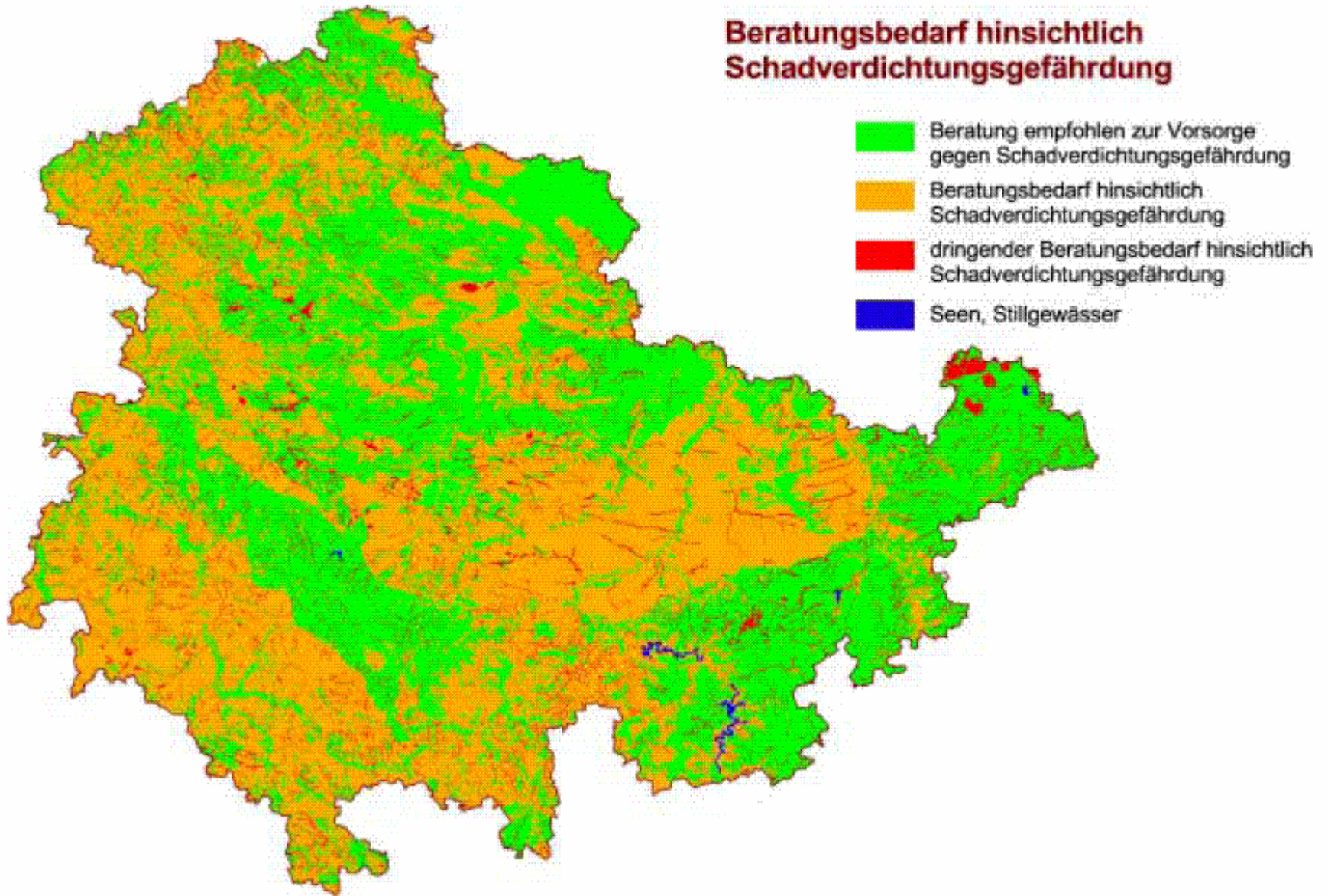
Druckbelastbarkeit

≤ 1,25

1 Agrargebiet	2 Ackerfläche ha (Acker-Feldblöcke InVeKoS 2006)	3 Fläche mit hoher Druckbelastbar- keit % von 1	4 Fläche mit ho- her Erosions- gefährdung % von 1
Eichsfeld/Harzvorland	53 991	14,9	61,0
Osthür. Buntsandsteingebiet	39 889	8,4	32,7
Ostthüringer Lössgebiet	59 450	66,5	52,0
Randlagen Thüringer Becken	93 562	10,0	27,4
Südwest-Thüringen	59 907	3,4	30,8
Thüringer Becken	254 368	30,4	17,5
Thüringer Schiefergebirge	62 052	74,0	61,2
Thüringer Wald/Rhön	15 144	27,4	61,1



Beratungsbedarf hinsichtlich Schadverdichtungsgefährdung



Vergleich der Druckbelastung mit zwei Technikvarianten

Parameter/Bedingungen

die nachfolgenden Parameter sind nach Angabe des Herstellers

Traktorart/Traktor-Modellname: **3100**

Zuladung/Lastgewicht in t: **1000**

Reifenbreite/Reifenbreite in mm: **300**

Reifenart/Reifenart: **Grißhem**

Reifenzustand/Reifenzustand: **nach 10000 Fahrkilometer**

Kollektordruck: **100**

Art der Last: **10**

Art der Last: **2,00**

Parameter/Bedingungen

die nachfolgenden Parameter sind nach Angabe des Herstellers

Traktorart/Traktor-Modellname: **3100**

Zuladung/Lastgewicht in t: **1000**

Reifenbreite/Reifenbreite in mm: **600**

Reifenart/Reifenart: **Grißhem**

Reifenzustand/Reifenzustand: **nach 10000 Fahrkilometer**

Kollektordruck: **100**

Art der Last: **10**

Art der Last: **2,00**

Leichter Traktor
geringe Reifenbreite
nicht so leistungsfähig

Schwerer Traktor
Breitreifen
leistungsfähiger

1. Mittelnormdruckverteilung: **2,00**

2. Mittelnormdruckverteilung: **2,00**

3. Mittelnormdruckverteilung: **2,00**

1. Mittelnormdruckverteilung: **2,00**

2. Mittelnormdruckverteilung: **2,00**

3. Mittelnormdruckverteilung: **2,00**

PK, PK-Abkürzung	Lu	Reifendruckverteilung
001	3,00	1,00
002	2,00	1,00
003	4,00	1,00
004	-0,00	1,00
005	-0,00	1,00
006	-0,00	1,00
007	2,00	1,00
008	-0,00	1,00
009	2,00	1,00
010	0,00	1,00
011	2,00	1,00
012	0,00	1,00
013	2,00	1,00
014	0,00	1,00
015	0,00	1,00
016	0,00	1,00
017	0,00	1,00
018	0,00	1,00
019	0,00	1,00
020	0,00	1,00
021	0,00	1,00
022	0,00	1,00
023	0,00	1,00
024	0,00	1,00
025	0,00	1,00
026	0,00	1,00
027	0,00	1,00
028	0,00	1,00
029	0,00	1,00
030	0,00	1,00
031	0,00	1,00
032	0,00	1,00
033	0,00	1,00
034	0,00	1,00
035	0,00	1,00
036	0,00	1,00
037	0,00	1,00
038	0,00	1,00
039	0,00	1,00
040	0,00	1,00
041	0,00	1,00
042	0,00	1,00
043	0,00	1,00
044	0,00	1,00
045	0,00	1,00
046	0,00	1,00
047	0,00	1,00
048	0,00	1,00
049	0,00	1,00
050	0,00	1,00
051	0,00	1,00
052	0,00	1,00
053	0,00	1,00
054	0,00	1,00
055	0,00	1,00
056	0,00	1,00
057	0,00	1,00
058	0,00	1,00
059	0,00	1,00
060	0,00	1,00
061	0,00	1,00
062	0,00	1,00
063	0,00	1,00
064	0,00	1,00
065	0,00	1,00
066	0,00	1,00
067	0,00	1,00
068	0,00	1,00
069	0,00	1,00
070	0,00	1,00
071	0,00	1,00
072	0,00	1,00
073	0,00	1,00
074	0,00	1,00
075	0,00	1,00
076	0,00	1,00
077	0,00	1,00
078	0,00	1,00
079	0,00	1,00
080	0,00	1,00
081	0,00	1,00
082	0,00	1,00
083	0,00	1,00
084	0,00	1,00
085	0,00	1,00
086	0,00	1,00
087	0,00	1,00
088	0,00	1,00
089	0,00	1,00
090	0,00	1,00
091	0,00	1,00
092	0,00	1,00
093	0,00	1,00
094	0,00	1,00
095	0,00	1,00
096	0,00	1,00
097	0,00	1,00
098	0,00	1,00
099	0,00	1,00
100	0,00	1,00

Abkürzung	Einheit
Reifenbreite	mm
Reifenart	
Reifenzustand	
Traktorart	
Traktormodell	



PK, PK-Abkürzung	Lu	Reifendruckverteilung
001	3,00	1,00
002	2,00	1,00
003	4,00	1,00
004	-0,00	1,00
005	-0,00	1,00
006	-0,00	1,00
007	2,00	1,00
008	-0,00	1,00
009	2,00	1,00
010	0,00	1,00
011	2,00	1,00
012	0,00	1,00
013	2,00	1,00
014	0,00	1,00
015	0,00	1,00
016	0,00	1,00
017	0,00	1,00
018	0,00	1,00
019	0,00	1,00
020	0,00	1,00
021	0,00	1,00
022	0,00	1,00
023	0,00	1,00
024	0,00	1,00
025	0,00	1,00
026	0,00	1,00
027	0,00	1,00
028	0,00	1,00
029	0,00	1,00
030	0,00	1,00
031	0,00	1,00
032	0,00	1,00
033	0,00	1,00
034	0,00	1,00
035	0,00	1,00
036	0,00	1,00
037	0,00	1,00
038	0,00	1,00
039	0,00	1,00
040	0,00	1,00
041	0,00	1,00
042	0,00	1,00
043	0,00	1,00
044	0,00	1,00
045	0,00	1,00
046	0,00	1,00
047	0,00	1,00
048	0,00	1,00
049	0,00	1,00
050	0,00	1,00
051	0,00	1,00
052	0,00	1,00
053	0,00	1,00
054	0,00	1,00
055	0,00	1,00
056	0,00	1,00
057	0,00	1,00
058	0,00	1,00
059	0,00	1,00
060	0,00	1,00
061	0,00	1,00
062	0,00	1,00
063	0,00	1,00
064	0,00	1,00
065	0,00	1,00
066	0,00	1,00
067	0,00	1,00
068	0,00	1,00
069	0,00	1,00
070	0,00	1,00
071	0,00	1,00
072	0,00	1,00
073	0,00	1,00
074	0,00	1,00
075	0,00	1,00
076	0,00	1,00
077	0,00	1,00
078	0,00	1,00
079	0,00	1,00
080	0,00	1,00
081	0,00	1,00
082	0,00	1,00
083	0,00	1,00
084	0,00	1,00
085	0,00	1,00
086	0,00	1,00
087	0,00	1,00
088	0,00	1,00
089	0,00	1,00
090	0,00	1,00
091	0,00	1,00
092	0,00	1,00
093	0,00	1,00
094	0,00	1,00
095	0,00	1,00
096	0,00	1,00
097	0,00	1,00
098	0,00	1,00
099	0,00	1,00
100	0,00	1,00



1. Einleitung

2. Der Bodenschutzplaner

2.1 Aufbau und Funktionsmerkmale

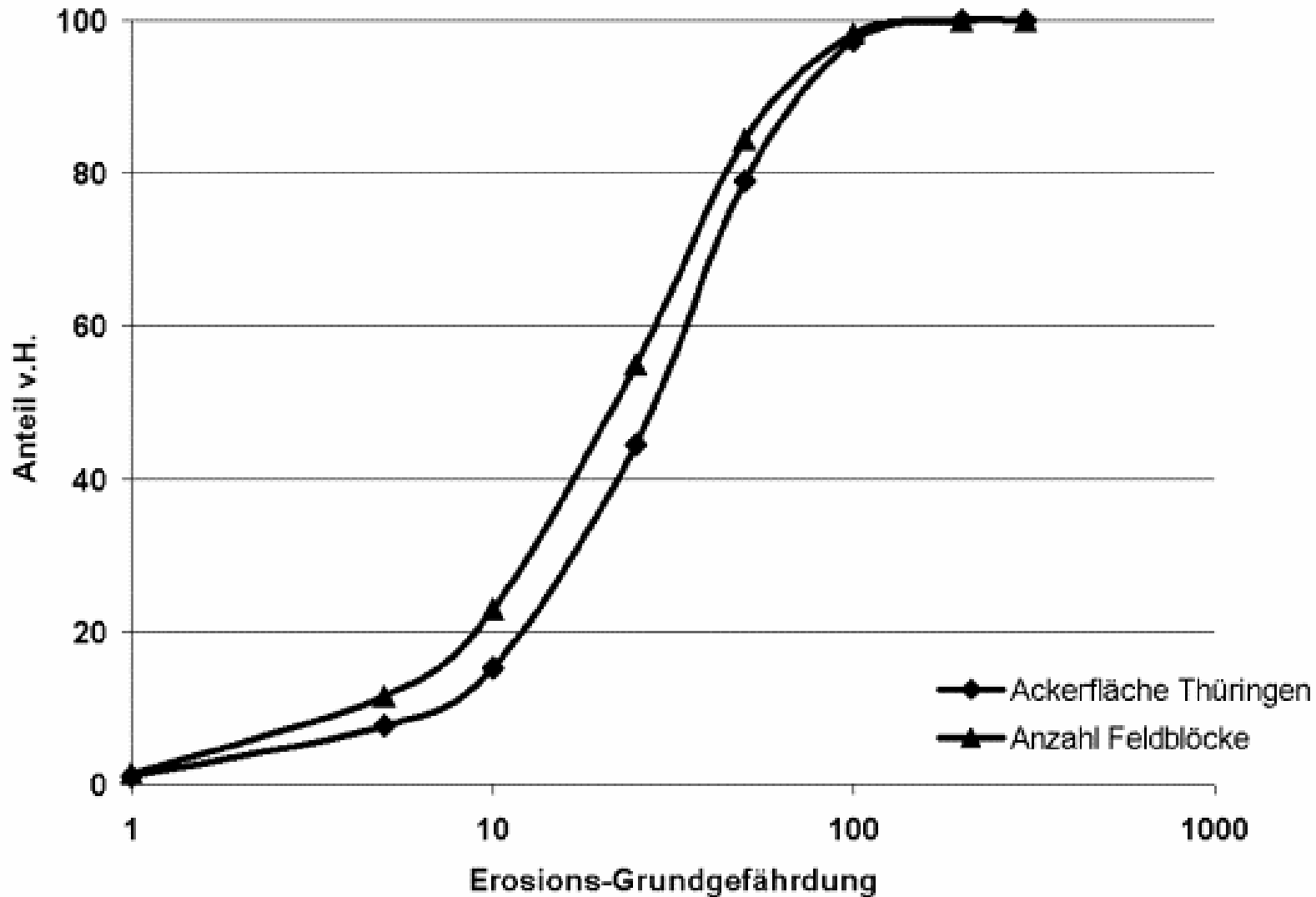
2.2 Vorsorge gegen Bodenerosion

2.3 Vorsorge gegen Schadverdichtung



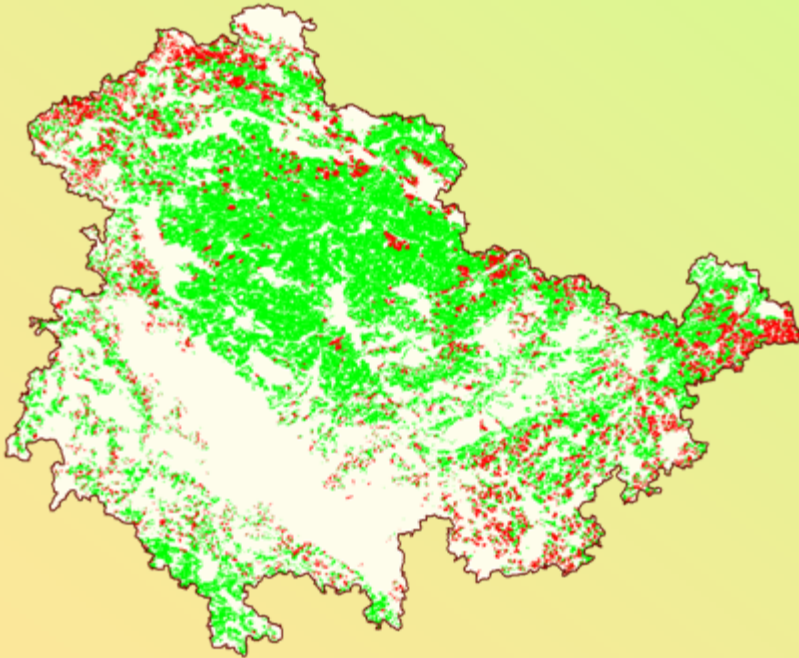
3. Kontrolle von Grundanforderungen zum Erosionsschutz

4. Zusammenfassung

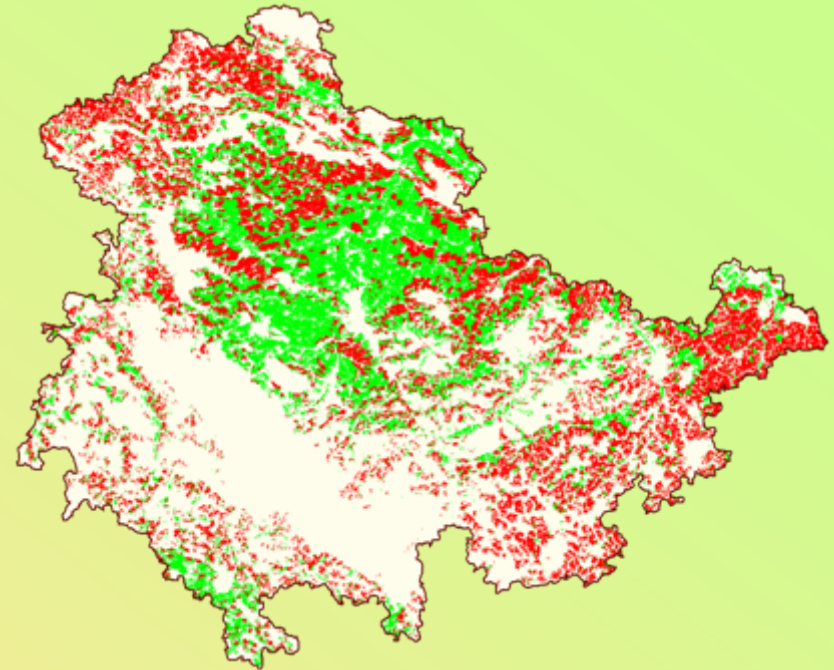


Erosionsbezogene Belastbarkeit (Erosions-Grundgefährdung) des Thüringer Ackerlandes

Erosions-Grundgefährdung der Thüringer Ackerfläche



*LS*K*R > 50*



*LS*K*R > 25*

1. Einleitung

2. Der Bodenschutzplaner

2.1 Aufbau und Funktionsmerkmale

2.2 Vorsorge gegen Bodenerosion

2.3 Vorsorge gegen Schadverdichtung

3. Kontrolle von Grundanforderungen zum Erosionsschutz

4. Zusammenfassung

Zusammenfassung

InVeKoS ermöglicht flächendeckende Vermittlung des langjährig erprobten Vorsorgeansatzes zu Erosion und Verdichtung.

Wasserrahmenrichtlinie und Cross-Compliance ergänzen sich und bringen insgesamt eine wirksamere Vorsorge gegen Bodenerosion.

Vorsorge gegen Schadverdichtung und Erosion ist nach dem Thüringer Beratungsansatz im Landwirtschaftsbetrieb rationell zu planen. Dazu steht der Bodenschutzplaner der TLL für jedermann unentgeltlich bereit.



*Ein herzliches
Dankeschön
für Ihre
Aufmerksamkeit !*

Peter Gullich,

Rainer Paul und Günter Marre