Freistaat Thüringen
Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft

Vorsorge gegen Bodenschadverdichtungen in der Landwirtschaft

Gliederung:

Vorsorge gegen Bodenschadverdichtung auf landwirtschaftlichen Flächen

Teil 1: verursacht durch landwirtschaftliche Nutzung

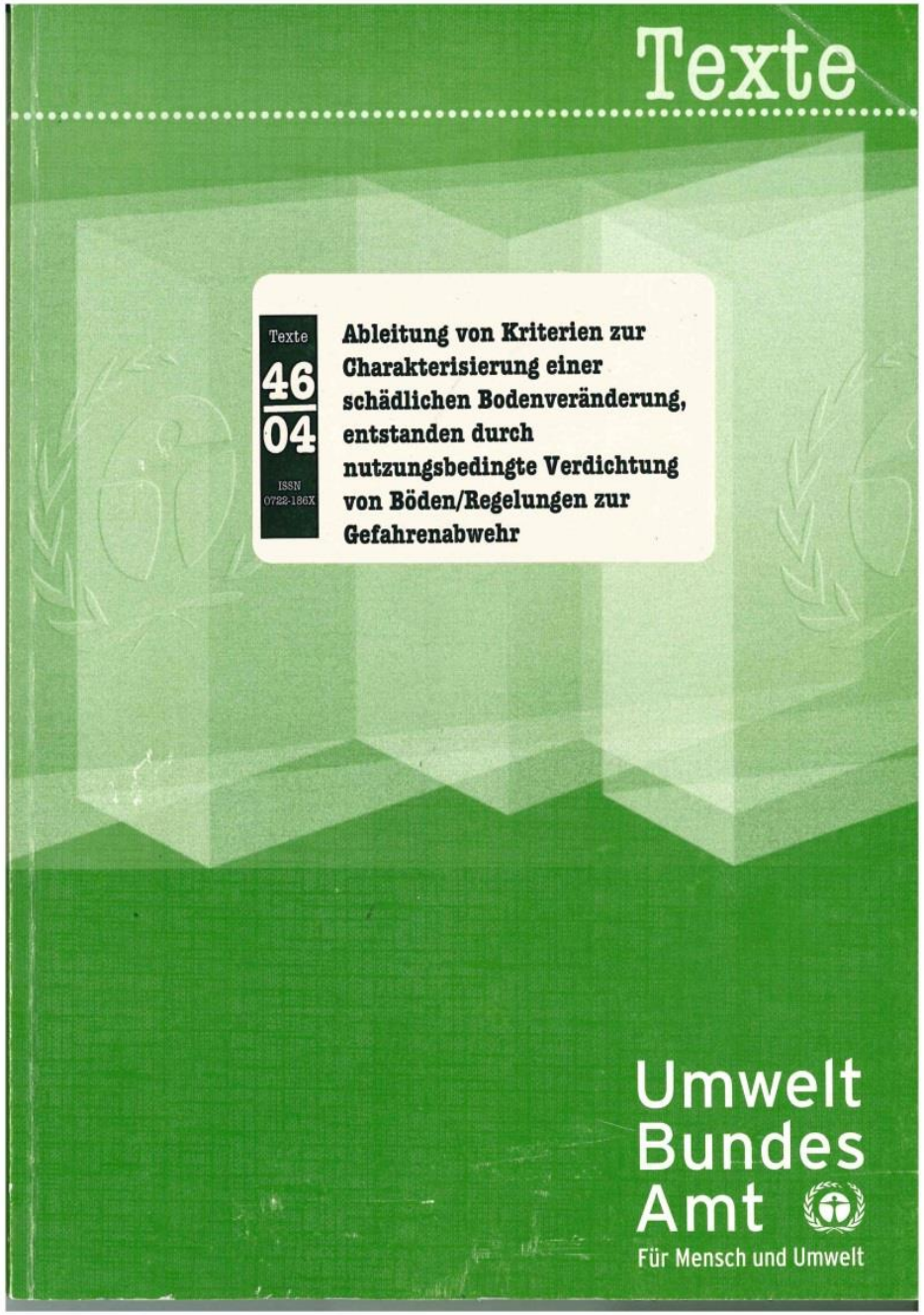
Teil 2: verursacht durch andere Nutzungen

Schädliche Bodenverdichtungen = „Bodenschadverdichtung“:

Nutzungsbedingte Beschädigung des Bodengefüges, welche zeitweilig oder dauerhaft die Bodenfunktionen (§2 BodSchG) negativ beeinträchtigt.

- Erhöhung der Lagerungsdichte des Bodens (Verdichtung)
- Scherung und Knetung des Bodens (Dichte bleibt konstant)

Foto:Lieder


Texte
Texte
46
04
ISSN
0722-186X
Ableitung von Kriterien zur Charakterisierung einer schädlichen Bodenveränderung, entstanden durch nutzungsbedingte Verdichtung von Böden/Regelungen zur Gefahrenabwehr
Umwelt
Bundes
Amt
Für Mensch und Umwelt

Beeinträchtigung von Bodenfunktionen, wenn…

Parameter	Schadensschwelle	Quellen
Luftkapazität	Krume: <8 Vol.-% Unterboden: <5 Vol.-%	Flühler (1973); Blume (1968), Dumbeck (1986), Werner und Paul (1999)
gesättigte Wasserleitfähigkeit	<10 cm /d	ATV-DVWK-R-136 (1999), Blume (1968), Zadosek (1960), Werner und Paul (1999)
Feldgefügeansprache:		
effektive Lagerungsdichte	Stufen 4 und 5 (hoch bis sehr hoch)	Bodenkundliche Kartieranleitung (KA4), (1994)
Packungsdichte	Stufen 4 und 5	DIN 19682-10 (1998)
Spatendiagnose	Stufen 4 und 5	Diez und Weigelt (1997)

Nach Lebert et al. (2004) für das Umweltbundesamt

Diez, Weigelt, Brandhuber, 2012:

Bewertung: Stufe 4

Foto: Hänsel, LfULG

BBodSchG § 7 Vorsorgepflicht

Landwirtschaftliche Nutzung von Böden:

§ 17 Gute fachliche Praxis in der Landwirtschaft

(2) 3. **Bodenverdichtungen**, insbesondere durch Berücksichtigung der Bodenart, Bodenfeuchtigkeit und des von den zur landwirtschaftlichen Bodennutzung eingesetzten Geräten verursachten Bodendrucks, so weit wie möglich vermieden werden

ThürBodSchG §11 Zuständigkeiten

Wahrnehmung der Aufgaben nach dem BBodSchG □Untere Bodenschutzbehörden

Vermittlung und Prüfung der Guten fachlichen Praxis (§17)□TLL

Verdichtung: Bodenbelastung > Bodenbelastbarkeit

- **Quantifizierung der Bodenbelastung**
- **Quantifizierung der Belastbarkeit des Bodens**

↓

Optimierung der Befahrung des Bodens

Grundlagen für die Beratung zur guten fachlichen Praxis: (Vorsorge)

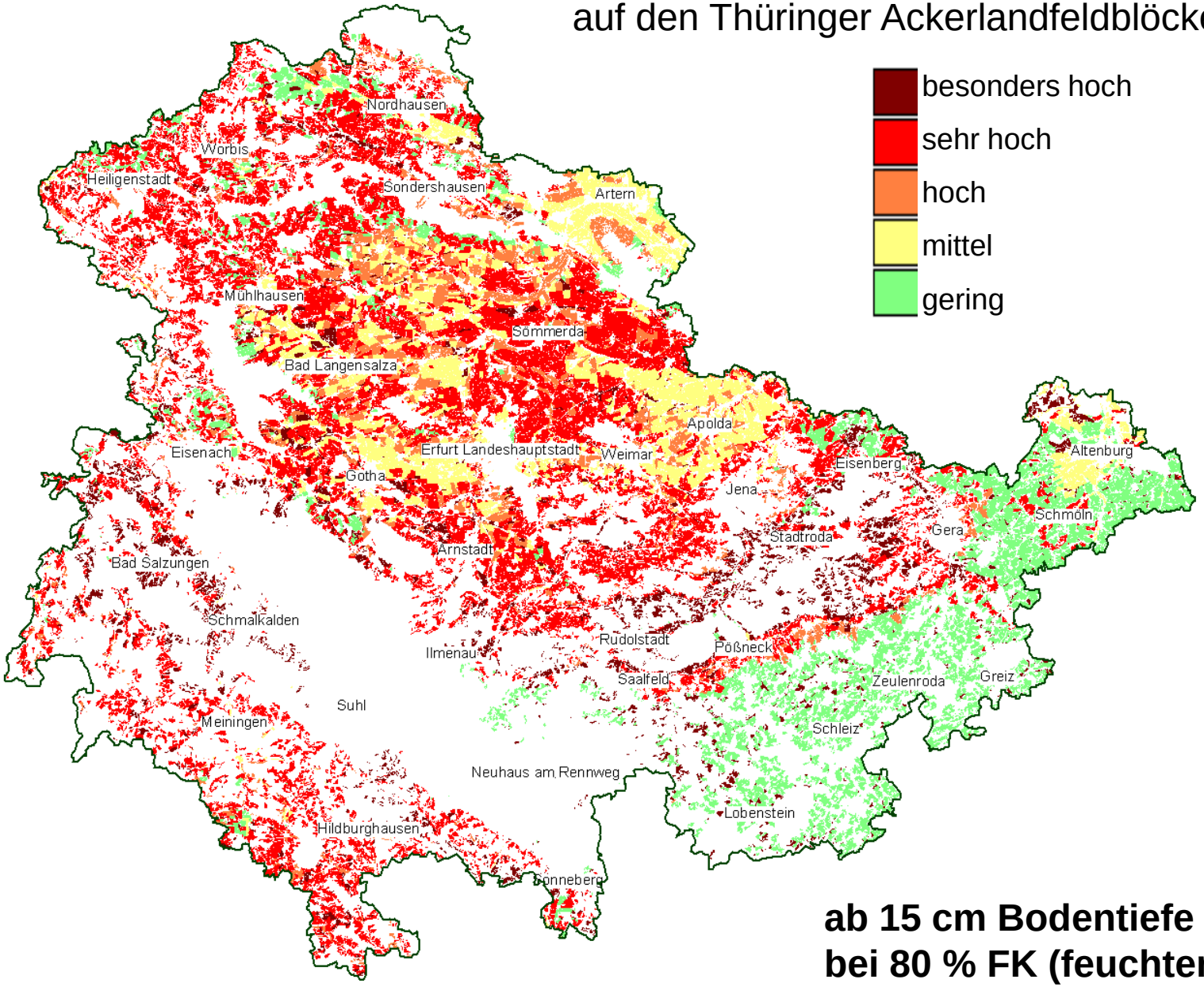
Standortabhängige Verdichtungsgefährdung

(nach Lebert, 2005)

1. Verdichtungsempfindlichkeit des Bodens
2. aktueller Gefügezustand Gefährdung von Bodenfunktionen
3. Einfluss Bodenfeuchte
4. mechanische Bodenbelastung

Schadverdichtungsgefährdung

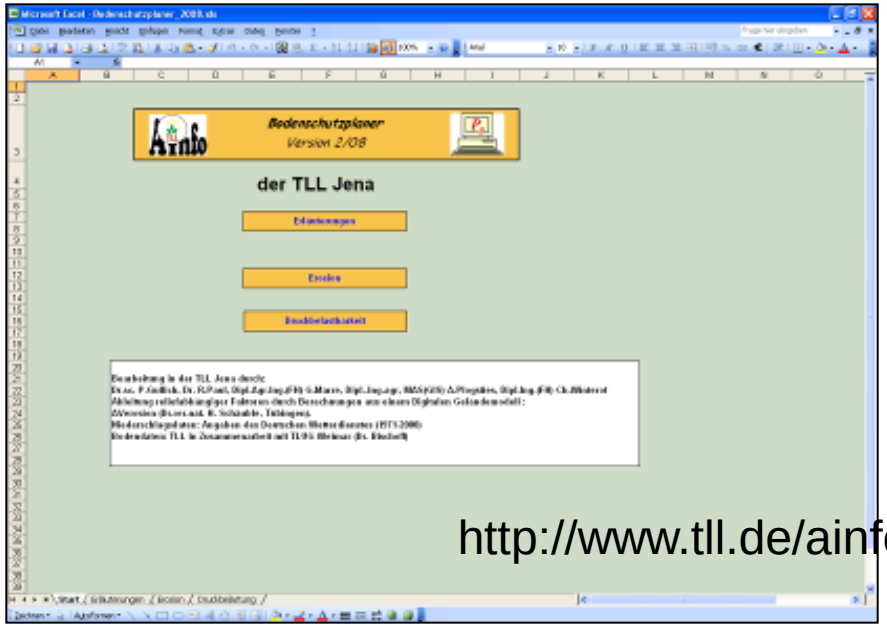
auf den Thüringer Ackerlandfeldblöcken



ab 15 cm Bodentiefe
bei 80 % FK (feuchter Boden)

Bodenschutzplaner

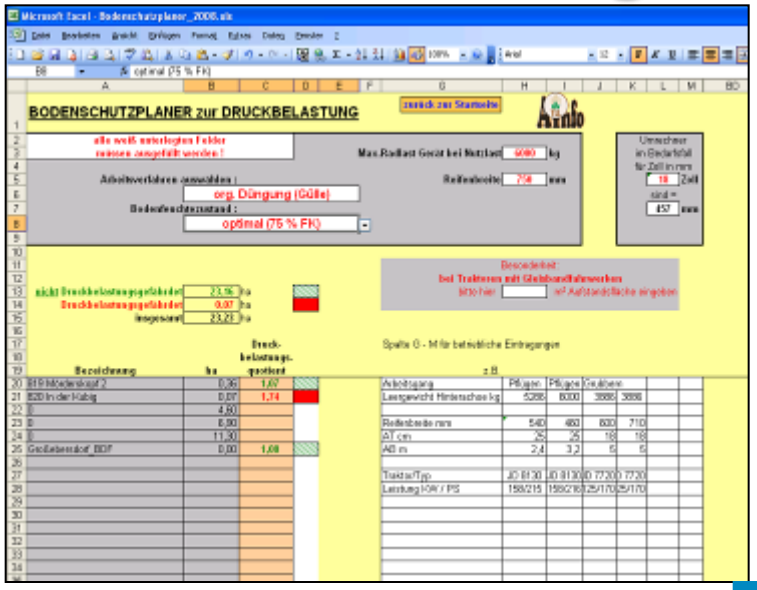
Planungshilfe
Gute fachliche Praxis
nach §17 BBodSchG
□Feldblock
bezogen



http://www.tll.de/ainfo/html/bods1008.htm

Erosion

Druckbelastung



Microsoft Excel - Pahren_BSP.xls

Datei Bearbeiten Ansicht Einfügen Format Extras Daten Fenster ?

H4 = 2000

zurück zur Startseite

Bodenschutzplaner zur Druckbelastung

alle weiß unterlegten Felder müssen ausgefüllt werden !

Max.Radlast Gerät bei Nutzlast 3500 kg

Reifenbreite 600 mm

Arbeitsverfahren auswählen : org. Düngung (Selbstfahrer)

Bodenfeuchtezustand : naß (90 % FK)

Umrechner im Bedarfsfall für Zoll in mm 20.8 Zoll sind = 528 mm

Transport mit Tridemfahrwerk

nicht Druckbelastungsgefährdet	531,96	ha
Druckbelastungsgefährdet	6,14	ha
insgesamt	538,10	ha

FB_ID/Bezeichnung	ha	Druck-belastungs-quotient
DETHLIAL53374C01	23,6600	0,97
DETHLIAL53374C02	81,4700	0,97
DETHLIAL53374C02	1,5600	0,97
DETHLIAL53374C02	51,3000	0,97
DETHLIAL53374D02	9,2800	0,97
DETHLIAL53374D12	5,8700	0,97
DETHLIAL53374E42	4,6500	0,83
DETHLIAL53374F12	13,8300	0,97
DETHLIAL53374F13	2,9900	2,17
DETHLIAL53374F15	5,2200	0,97
DETHLIAL53374G04	10,6500	0,97
DETHLIAL53374G06	2,0200	0,97
DETHLIAL53374G09	1,9200	0,97
DETHLIAL53374G12	22,3200	0,97
DETHLIAL53374G17	3,5400	0,97
DETHLIAL53374G31	3,1500	1,40
DETHLIAL53374H07	0,8900	0,97
DETHLIAL53374H15	39,1600	0,97
DETHLIAL53374I02	27,9400	0,97
DETHLIAL53374I07	19,5800	0,97

z.B.

FB_Betriebsliste / Erosion / Druckbelastung / Erosion (TOL) / Erosion (TOL) EMPFEHLUNG

Zeichnen AutoFormen

Bereit

Start PER... Pah... Eros... Pah... Dru... Nov... Teil... Betr... Pah... Tan... 15:17

Wirkung der mechanischen Belastung durch landwirtschaftliche Maschinen auf den Boden

Bodenverformung (Nagelreihen)

Bodenphysikalische Untersuchung vor und nach der Befahrung

Einsatz von Bodendrucksensoren

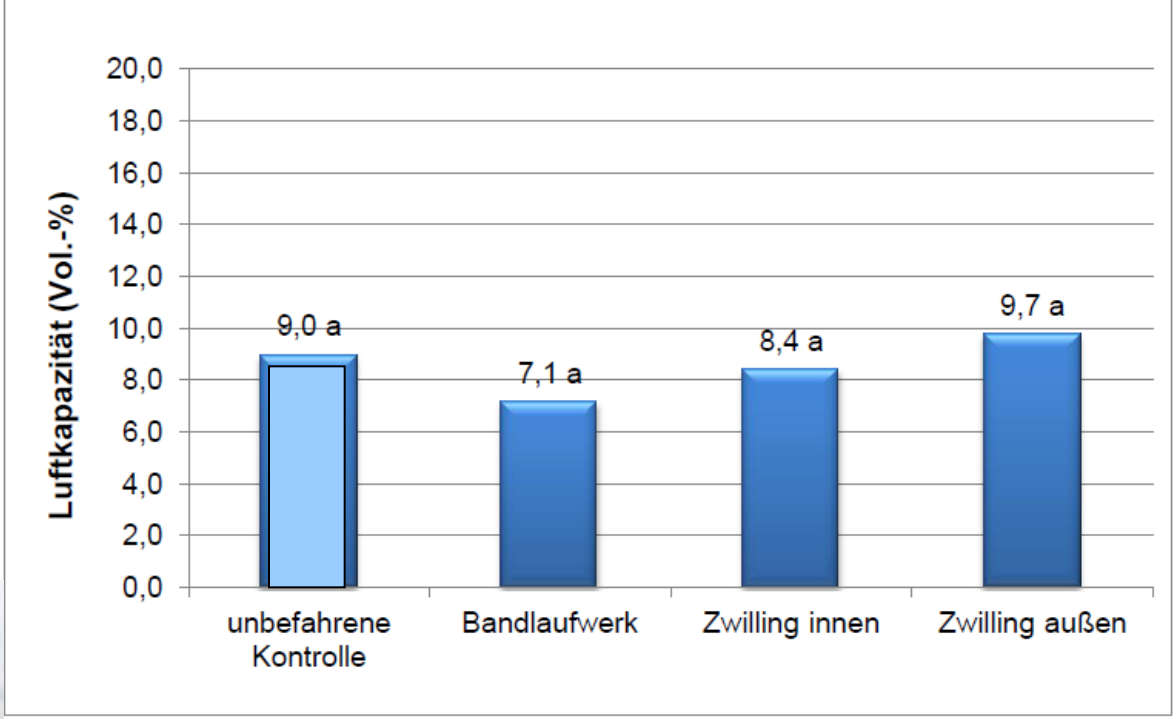
Messung bei realen Einsatzbedingungen

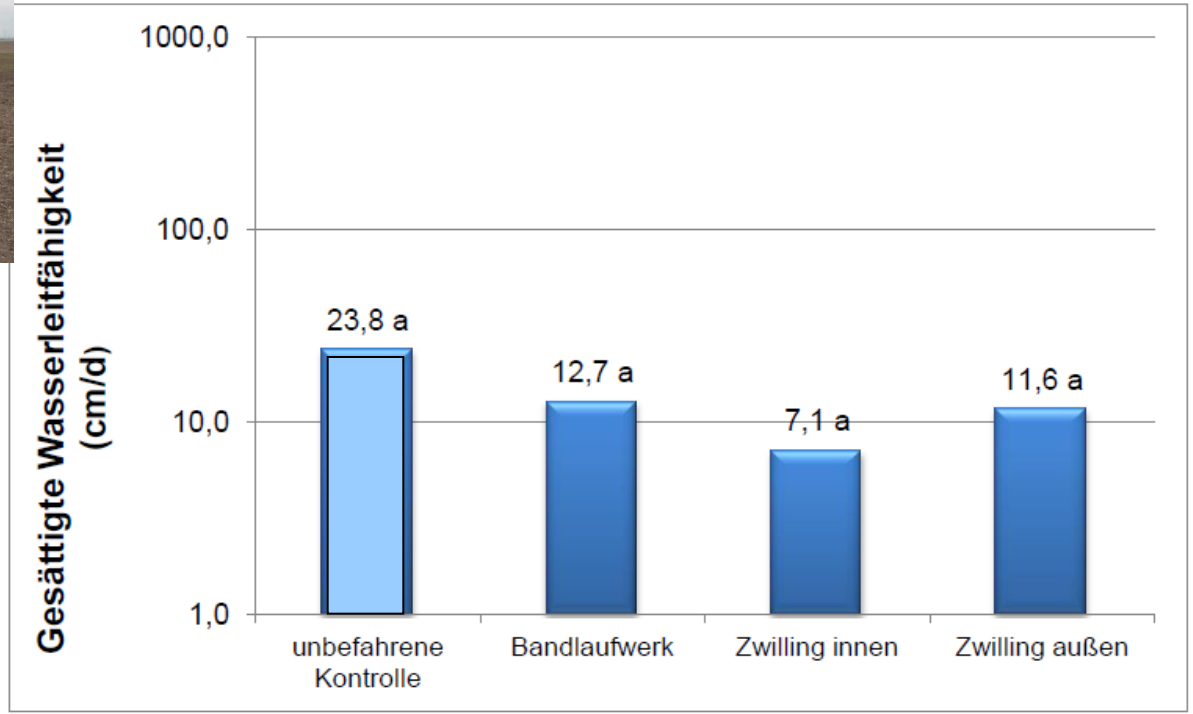
Mähdrescher

30-36 cm Tiefe

P<0,05

nach Mauer, Rücknagel





Bodenschadverdichtung auf landwirtschaftlichen Flächen durch andere Nutzungen

- Straßenbauarbeiten
- Bau an Bahnanlagen
- Bau von Stromtrassen
- Aufstellen von Windrädern
- Verlegung Leitungen und Fernwärmerohre
- …

http://www.fotos-aus-der-luft.de

Erweiterung A9

Quelle: Geoproxy

Beispiel aus Thüringen:

Freistaat Thüringen
Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft

Baumaßnahme Erweiterung BAB A9 bei Triptis – Temporäre Nutzung von Ackerland

Überschreitung der Baufeldgrenze

Bild 3: Vernässungsstelle bei Messfeld 2; es ist zu klären, inwiefern beschädigte Drainagen für die Vernässung verantwortlich sind.

Foto: Gutachten von JENA-GEOS

Beispiel aus Thüringen:

Freistaat Thüringen
Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft

Vorgang (Nov/Dez. 2014):

1. Nach der Baumaßnahme durch die Arbeitsgemeinschaft EW A9 Thüringen sollte der landwirtschaftliche Betrieb die betroffene Fläche wieder zurücknehmen (1,5 ha Ackerfläche)

2. Landwirtschaftliche Betrieb lehnt eine Übernahme im aktuellen Zustand ab. Er fordert die Renaturierung in den ursprünglichen Zustand.

3. Arge A9 lehnt Nachbesserungen ab.

4. Er meldet die Schadverdichtung des Bodens bei der Unteren Bodenschutzbehörde
   - Zuständigkeit nach §9 Abs 1 BBodSchG und ThürBodSchG §11

4. Untere Bodenschutzbehörde fühlt sich nicht zuständig. Es erfolgt keine Prüfung und Bewertung der Anhaltspunkte, keine Untersuchung behördlicherseits.

5. Landwirtschaftsbetrieb gibt Gutachten in Auftrag und geht zivilrechtlich gegen den Verursacher vor.

Defizite

im Fall **von** Bodenschadverdichtung auf landwirtschaftlichen Flächen durch andere Nutzungen:

- Häufig werden schadverdichtete Flächen **ohne Beanstandung von den Eigentümern/Bewirtschafter nach Baumaßnahme wieder zurückgenommen**

- Bauträger werden bei der Planung und im Bauerlaubnisvertrag nicht in die Pflicht genommen Schadverdichtungen zu vermeiden („Vorsorgende Gefahrenabwehr“) und geeignete Sanierung/Renaturierung vorzunehmen

- Viele Landwirte kennen die behördliche Zuständigkeit im Fall „schädliche Bodenveränderung“ nicht

- Untere Bodenschutzbehörden sind sich z.T. über Ihre Zuständigkeit nicht im Klaren

Ziele

„Vorsorgende Gefahrenabwehr“ bei der **Planung** der Baumaßnahme

Präventives Handeln!

z.B. durch Benutzung von Baggermatten und Betonplatten

- **Forderung Träger Öffentlicher Belange**, Eigentümer, etc.)

Foto: Ingenieurbüro Teut

Sensibilisierung der Landwirte für diese Problematik

„Kein Hinnehmen“!

Schriftliche Festlegungen im Bauerlaubnisplan sorgt für Rechtssicherheit

z.B. Sanierungsforderungen

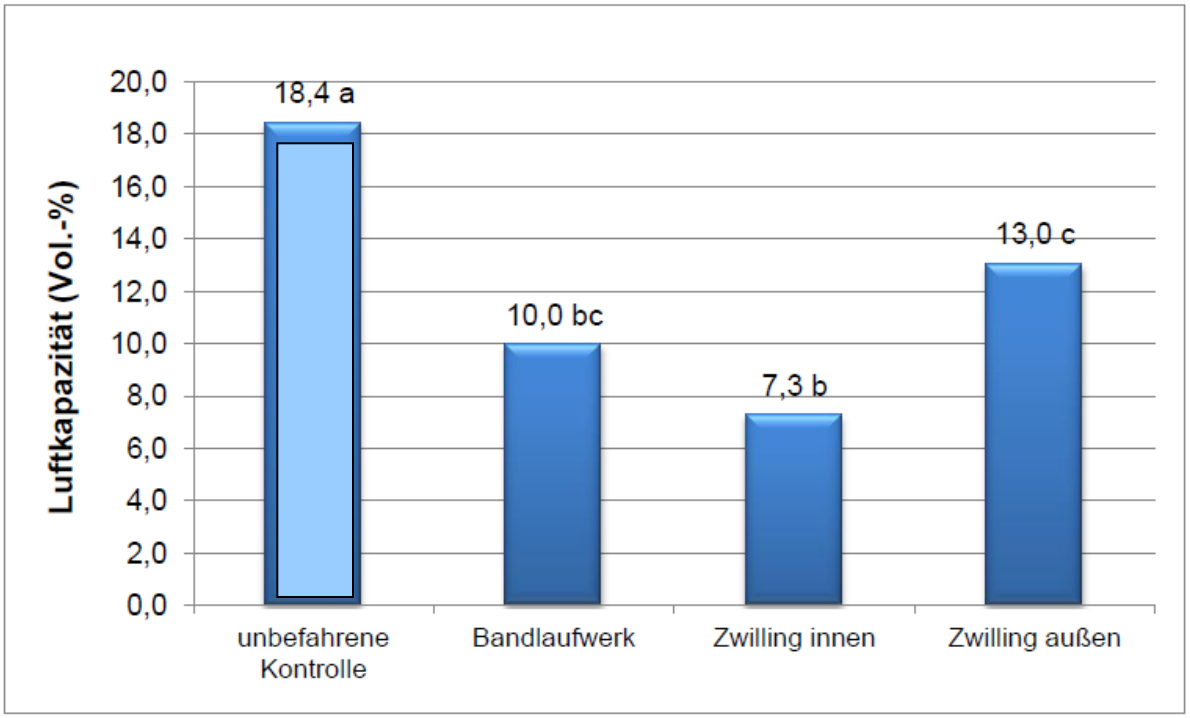
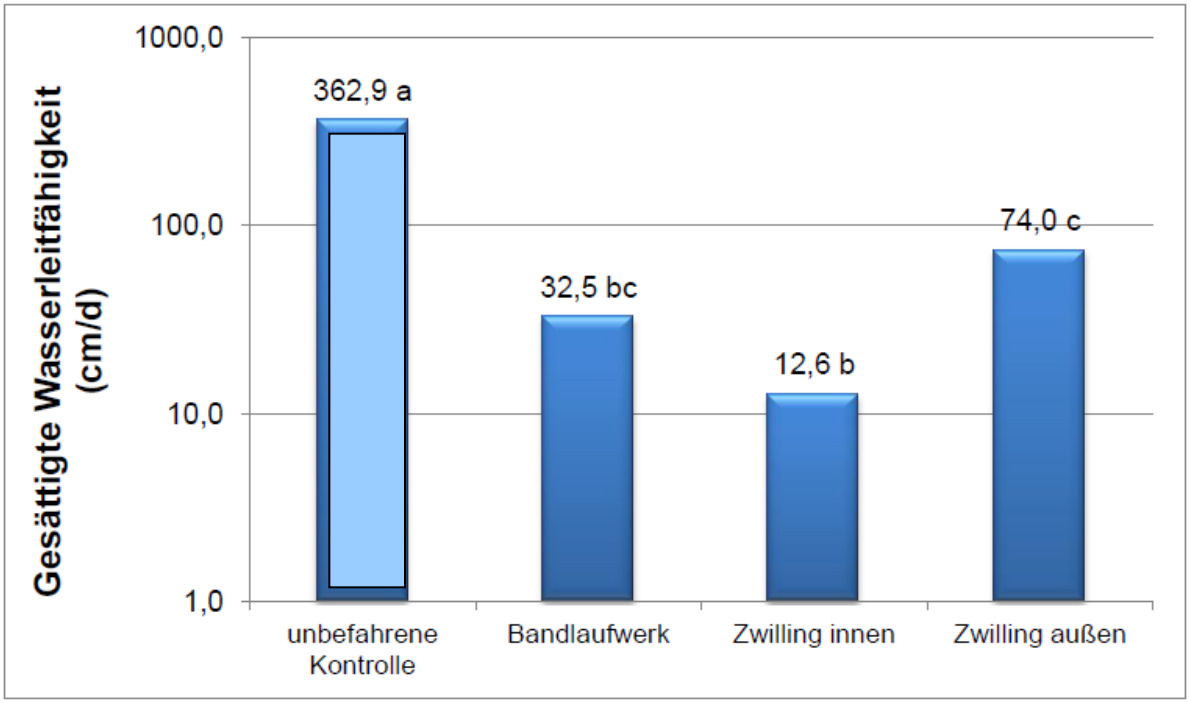
Wünschenswert: Fachliche Auseinandersetzung der Behörden in Thüringen (z.B. TMUEN, TLUG, UBB, TMIL, TLL, LWA) mit dieser Problematik

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Karin Marschall
THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT (TLL)
Referat 420 | Acker und Pflanzenbau
Naumburger Str.98 | 07743 Jena
Karin.Marschall@tll.thueringen.de
Tel. +49(0)3641 683-267

Mähdrescher

20-26 cm Tiefe

P<0,05

nach Mauer, Rücknagel