

Tagungsbeitrag zur:  
Jahrestagung der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft vom 07. bis 12. September 2013 in Rostock; Vorträge Kommission V,  
Thema Bodenschätzung;  
Berichte der DBG (nicht begutachtete online-Publikation), [www.dbges.de](http://www.dbges.de)

Rötscher, T.<sup>1)</sup>

## Digitalisierung der Bodenschätzung des Kyffhäuserkreises in Thüringen - Eine Statistik -

### 1. Zusammenfassung

Am Beispiel des Kyffhäuserkreises in Thüringen werden Ergebnisse der Digitalisierung der Feldschätzungskarten der Bodenschätzung in Form von Grafiken und statistischen Auswertungen vorgestellt; insgesamt wurden für den Kyffhäuserkreis **348.019 Punktobjekte** und **47.858 Flächenobjekte** der Bodenschätzung elektronisch erfasst.

Einleitend wird auf den rechtlichen Rahmen der Digitalisierung der Bodenschätzung nach dem Bodenschätzungsgesetz eingegangen; Quellen für digitale Bodenschätzungsdaten in Thüringen sowie die für die Digitalisierung zur Verfügung stehenden Arbeitsgrundlagen werden benannt. Weiterhin wird auf die Bereitstellung von Bodenschätzungsdaten in Thüringen (ALKIS, GEO-PROXY, INSPIRE) sowie auf den Stand der Digitalisierung in Thüringen eingegangen. Im Zuge der Digitalisierung der Bodenschätzung aufgetretene Erfahrungen und Probleme werden angesprochen.

**Schlüsselworte:** Bodenschätzung, Kyffhäuserkreis, Feldschätzungskarten, Digitalisierung, ALKIS, GEOPROXY, INSPIRE, Geofachdaten

### 2. Einleitung

Die Bodenschätzung im Sinne des Bodenschätzungsgesetzes (BodSchätzG) umfasst u. a. die Untersuchung des Bodens nach seiner Beschaffenheit, die Beschreibung des Bodens in Schätzungsbüchern sowie die räumliche Abgrenzung in Schätzungskarten (§ 1 Abs. 2 BodSchätzG).

Die Bodenschätzung dient sowohl der Besteuerung landwirtschaftlich nutzbarer Flächen als auch der Agrarordnung, dem Bodenschutz sowie dem Aufbau von Bodeninformationssystemen (§ 1 Abs. 1 BodSchätzG). Nach Bestandskraft sind die Bodenschätzungsergebnisse unverzüglich in das Liegenschaftskataster zu übernehmen (§ 14 Abs. 1 BodSchätzG). Die Ergebnisse der Bodenschätzung sollen automatisiert verarbeitet werden (§ 1 Abs. 2 BodSchätzG).

### 3. Material und Methoden

Die Dokumentation der Bodenschätzung (vgl. § 1 Abs. 2 BodSchätzG) erfolgte bisher, insbesondere im Rahmen der Erstschätzung, auf Papier. Da in der heutigen Zeit elektronische Bodenschätzungsdaten (vgl. § 1 Abs. 2 BodSchätzG) gefragt sind, müssen die Ergebnisse der Bodenschätzung in digitale Form überführt werden. Wesentliche Quellen für digitale Bodenschätzungsdaten sind in Thüringen:

- amtliche Nachschätzungen gem. § 11 BodSchätzG
- projektbezogene Digitalisierungen innerhalb und außerhalb der Steuerverwaltung
- massenhafte Digitalisierung von Feldschätzungskarten der Bodenschätzung auf der Grundlage einer Vereinbarung zwischen Finanz-, Bau- und Landwirtschaftsministerium

Den mit der Digitalisierung der Feldschätzungskarten befassten Personen stehen in der Regel

- die aktuelle Liegenschaftskarte (ALK)
- das entsprechend georeferenzierte Rasterbild der Feldschätzungskarte in schwarz / weiß
- die Originaldokumente (Feldschätzungskarte, Feldschätzungsbuch) in Papierform
- eine ausführliche Leistungsbeschreibung für die Digitalisierung

zur Verfügung.

Die Ergebnisse der Digitalisierung werden innerhalb der Steuerverwaltung einer intensiven Qualitätskontrolle unterzogen. Dabei wird insbe-

---

<sup>1)</sup> Thüringer Landesfinanzdirektion Erfurt, Bodenschätzung

sondere auf die Einhaltung der Darstellungsvorschriften der Bodenschätzung (z. B. Arbeitsanleitung *Neues Feldschätzungsbuch*) und des Liegenschaftskatasters in ALKIS sowie auf die vollständige Übereinstimmung zwischen Karten- und Buchwerk der Bodenschätzung geachtet.

Die qualitätsgeprüften Daten werden zur Übernahme in das amtliche Liegenschaftskataster (ALKIS) an das Thüringer Landesamt für Vermessung und Geoinformation (TLVermGeo) übergeben. Nach ALKIS werden pflichtgemäß (§ 14 BodSchätzG) Informationen zu

- Klassenflächen
- Klassenabschnittsflächen
- Sonderflächen
- Musterstücken
- Vergleichsstücken
- Bodenprofilen (vormals Grablöcher)

übernommen. Die vorgenannten Angaben werden gleichzeitig an den Thüringer Geodatenserver GEOPROXY weitergegeben. Der Datenbestand im GEOPROXY soll perspektivisch um

- Bohrpunkte und
- beschreibende Daten (FESCH)

als Geofachdaten ergänzt werden. Aus dem Geodatenserver heraus stehen die Ergebnisse der Bodenschätzung anderen Behörden und Nutzern (§ 19 BodSchätzG) zur Verfügung und bilden gleichzeitig einen Bestandteil der thüringischen, deutschen und europäischen Geodateninfrastruktur (INSPIRE).

#### 4. Ergebnisse

Von den insgesamt 96 Gemarkungen des Kyffhäuserkreises konnten 92 digitalisiert und in elektronischer Form an die Katasterverwaltung weitergegeben werden; von drei Gemarkungen lagen nur Schätzungsreinkarten (d. h. Karten ohne Angaben zur Lage der Grablöcher (Bodenprofile)) und von einer Gemarkung gar keine Bodenschätzungsunterlagen vor, sodass die betreffenden Gemarkungen letztendlich durch den amtlichen Bodenschätzer (ALS) des Finanzamtes nachbearbeitet werden müssen.

Im Rahmen der Digitalisierung der Feldschätzungskarten der Bodenschätzung des Kyffhäuserkreises wurden insgesamt **348.019 Punktobjekte** und **47.858 Flächenobjekte** erfasst (Tab. 1).

**Tab. 1: Im Rahmen der Digitalisierung der Feldschätzungskarten des Kyffhäuserkreises erfasste Punkt- und Flächenobjekte der Bodenschätzung**

Erfasste Objekte [Anzahl]		
Punktobjekte	Musterstücke (MSt)	10
	Vergleichsstücke (VSt)	556
	Grablöcher (Bodenprofile)	38.176
	Bohrpunkte	309.277
	Summe	348.019
Flächenobjekte	Klassen-, Klassenabschnitts- und Sonderflächen	47.858
	Summe	47.858

*Hinweis: In Thüringen werden sämtliche Bohrungen (Bohrpunkte) der Bodenschätzung elektronisch erfasst [1].*

Da der Digitalisierung genau 999 Feldschätzungskarten zugrunde lagen, kann davon ausgegangen werden, dass eine Feldschätzungskarte in dem betrachteten Gebiet

- ca. 350 Punktobjekte pro Karte und
- ca. 50 Flächenobjekte pro Karte

enthält.

Die erfassten Punktobjekte (Bohrpunkte, Grablöcher (Bodenprofile), Vergleichs- und Musterstücke) gliedern sich, wie in Tab. 2 dargestellt, auf die Nutzungsarten Ackerland und Grünland bzw. Acker-Grünland / Grünland-Acker auf.

**Tab. 2: Aufteilung der Punktobjekte der Bodenschätzung im Kyffhäuserkreis auf die Nutzungsarten**

Erfasste Punktobjekte [Anzahl]		
Acker-schätzung	Ackerland (A)	326.928
	Acker-Grünland (AGr)	2.402
	Summe	329.330
Grünland-schätzung	Grünland (Gr)	17.711
	Grünland-Acker (GrA)	978
	Summe	18.689

Im ackerbaulich geprägten Kyffhäuserkreis, der zu großen Teilen von der fruchtbaren Agrarlandschaft des Thüringer Beckens und deren Randlagen eingenommen wird, wurde die überwiegende Anzahl der Punktobjekte (Bohrungen) der Bodenschätzung nach dem Acker-



werden, denn auch hier überwiegen die „mittleren“ Bodenarten (sL, L, LT) sowie mittlere Zustandsstufen.

Die auffallend kürzeren Säulen im Diagramm in Abbildung 2 stellen dabei ungerade Bodenzahlen dar (n = 56.252), während gerade Bodenzahlen (n = 273.078) interessanterweise deutlich häufiger gebraucht werden.

## 5. Diskussion

Die vorgestellten Beispiele statistischer Auswertungen digitaler Bodenschätzungsdaten aus dem Kyffhäuserkreis zeigen ansatzweise, welche Datenfülle am Ende zur Verfügung steht und welche Auswertemöglichkeiten sich dahinter verbergen. Insbesondere die Auswertung der Punktobjekte (Bohrungen; Bohrpunkte einschließlich VSt und MSt) ist durch das in aller Regel zugrundeliegende 40 x 40 m – Bohrraster prinzipiell in jeder Maßstabsebene möglich.

Der Aufwand zur Erfassung *sämtlicher* Bohrpunkte (vgl. Abschnitt 3) ist vergleichsweise gering. Wenn sich der Bearbeiter (Digitalisierer / -in; ALS) soweit in die inhaltliche Struktur einer Feldschätzungskarte hinein vertieft hat, dass alle Pflichtangaben (vgl. Abschnitt 2) korrekt wiedergegeben werden, dann ist die Erfassung der meist ähnlich attribuierten Bohrungen (Bohrpunkte) eher unproblematisch und erfordert lediglich einige ‚Klicks‘ zusätzlich.

Probleme bei der Digitalisierung der Feldschätzungskarten der Erstschätzung treten bisweilen dadurch auf, dass sich die Gemarkungsgrenzen bzw. das Liegenschaftskataster gegenüber dem Zeitpunkt der Aufnahme verändert haben. In diesen Fällen werden üblicherweise ‚überstehende‘ Daten abgeschnitten und für die betreffende Nachbargemarkung aufbewahrt bzw. fehlende Daten aus Nachbarfeldschätzungskarten hinzu digitalisiert. Sind ausnahmsweise keine Bodenschätzungsdaten für Acker- und Grünlandflächen in einem Gebiet vorhanden, ist eine Nachschätzung gem. § 11 BodSchätzG notwendig. Insofern bietet die Digitalisierung der Feldschätzungskarten gleichzeitig eine geeignete Möglichkeit zur Inventur der vorhandenen Bodenschätzung.

Zur Behebung von Unstimmigkeiten innerhalb der Bodenschätzung bzw. zwischen Karten- und Buchwerk (vgl. Abschnitt 3) werden in der Regel die folgenden Möglichkeiten genutzt:

- sachverständige Interpretation und ggf. Anpassung durch den ALS
- Überprüfung vor Ort
- Nachschätzung (gem. § 11 BodSchätzG)

Eine Anpassung der Bodenschätzung an ein verändertes Liegenschaftskataster innerhalb der Gemarkungsgrenzen (Wohngebiete, Gewerbegebiete, Straßen usw.) erfolgt in Thüringen vorerst nur im Zuge von Nachschätzungen.

Thüringenweit liegen momentan Bodenschätzungsdaten von 617 (23 %) der insgesamt 2.706 Gemarkungen digital, in der aufgezeigten Qualität, vor (Abb. 3); weitere 792 Gemarkungen (29 %) befinden sich zurzeit in der Digitalisierung (einschließlich amtliche Nachschätzung), von 998 Gemarkungen (37 %) liegen bereits georeferenzierte Rasterbilder der Feldschätzungskarten als Arbeitsgrundlage für die Digitalisierung vor. 11% der Gemarkungen sind zurzeit noch gänzlich unbearbeitet.

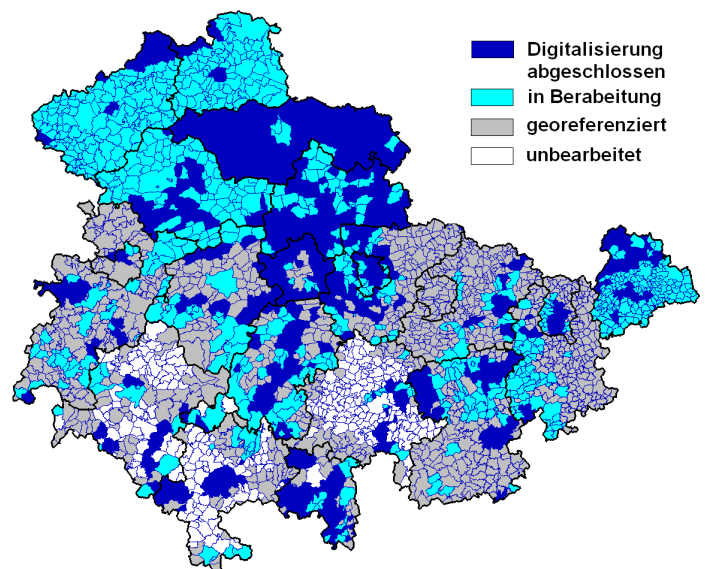


Abb. 3: Stand der Digitalisierung und Georeferenzierung der Feldschätzungskarten der Bodenschätzung in Thüringen

## 6. Literatur

- [1] Rötcher, T. u. Seidelbach J. (2004) Aktualisierung der Bodenschätzung, Bereitstellung und Nutzung digitaler Schätzungsdaten in Thüringen, in: Mitteilungen der DBG, Band 103, S. 61-62
- [2] Wöhler, V. (2008) Digitalisierte Bodenschätzungsflächen in Niedersachsen - ein statistischer Bericht, [www.dbges.de](http://www.dbges.de)
- [3] Vorderbrügge, T. (2010) Ergebnisse der 11-jährigen gemeinsamen Profilaufnahme von Vergleichs- und Musterstücken der Bodenschätzung in Hessen, [www.dbges.de](http://www.dbges.de)