

Nutzung der
Bodenschätzungsergebnisse
zum Aufbau eines
Bodeninformationssystems

**Nutzung der
Bodenschätzungsergebnisse
zum Aufbau eines
Bodeninformationssystems**

**Abschlußbericht der
Ad-hoc-Arbeitsgruppe „Bodenschätzung“
des
Arbeitskreises 2
„Bodeninformationssysteme“
der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft
„Bodenschutz“ (LABO)**

**vormals:
Unterarbeitsgruppe „Bodenschätzung“
der Sonderarbeitsgruppe
„Informationsgrundlagen Bodenschutz“**

Herausgegeben

- von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO)
- mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Vorwort

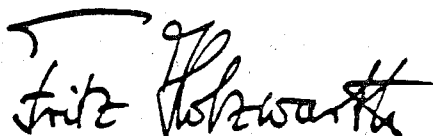
Der Schutz des Bodens erfordert zuverlässige Kenntnisse über seine Beschaffenheit, mit deren Hilfe die Wirkungen von anthropogenen Einflüssen beurteilt werden können. Aus diesem Grund wurde den Ländern von der 28. Umweltministerkonferenz (1987) und der 33. Umweltministerkonferenz (1989) empfohlen, Bodeninformationssysteme entsprechend dem von der Sonderarbeitsgruppe (SAG) Informationsgrundlagen Bodenschutz erarbeiteten "Konzept zur Erstellung eines Bodeninformationssystems" aufzubauen und sich dabei methodisch an dem "Vorschlag für die Einrichtung eines länderübergreifenden Bodeninformationssystems" der SAG zu orientieren.

Mit den Ergebnissen der Bodenschätzung liegt für die landwirtschaftlichen Nutzflächen eine nach einheitlichen Methoden mit hoher räumlicher Dichte erhobene und laufend fortgeschriebene Informationsbasis vor, die nach Einschätzung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) einen wichtigen Beitrag zu einem Bodeninformationssystem leisten kann.

In der Ad-hoc-Arbeitsgruppe "Bodenschätzung" der LABO wurde von Fachleuten der Umwelt-, Finanz-, Vermessungs- und Katasterverwaltungen sowie der bodenkundlichen Dienste der Länder der Abschlußbericht "Nutzung der Bodenschätzungsergebnisse zum Aufbau eines Bodeninformationssystems" erarbeitet. Ausgehend von der gegenwärtigen Situation der amtlichen Bodenschätzung, werden darin die Nutzungsmöglichkeiten der Datenbasis für den Aufbau eines Bodeninformationssystems erläutert. Die Ad-hoc-AG schlägt ein fachliches Konzept einschließlich der technischen und organisatorischen Umsetzungsmöglichkeiten zur Nutzung der Bodenschätzungsdaten vor.

Der Bericht wurde von der 40. Umweltministerkonferenz gebilligt und den Vorsitzenden der Innen- sowie Finanzministerkonferenz mit der Bitte um Unterstützung der in dem Bericht enthaltenen Vorschläge zugeleitet. Die Ministerkonferenzen haben diesen Vorschlägen zur Nutzung der Ergebnisse der Bodenschätzung grundsätzlich zugestimmt.

Die beispielhafte Zusammenarbeit von Behörden des Bundes und der Länder verschiedener fachlicher Bereiche und Zuständigkeiten, die sich bei der Erarbeitung des vorliegenden Berichtes bewährt hat, sollte auch bei der Umsetzung der Ergebnisse und ihrer Nutzung für den Aufbau leistungsfähiger Bodeninformationssysteme weitergeführt werden.



Dr. Fritz Holzwarth

Leiter der Unterabteilung Bodenschutz und Altlasten im
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Inhaltsübersicht	Seite
0 Kurzfassung des Berichtes	7
0.1 Auftrag und Arbeitsweise der Unterarbeitsgruppe	7
0.2 Eignung der Bodenschätzungsdaten für den Aufbau eines Bodeninformationssystemes	7
0.3 Hauptempfehlungen	8
0.3.1 Erfassung der Altbestände der Bodenschätzung	8
0.3.2 Weiterentwicklung des Verfahrens der Nachschätzung	8
0.3.3 Koordination und Arbeitsteilung	9
0.4 Handlungsbedarf	10
1 Auftrag und Arbeitsweise der Unterarbeitsgruppe	11
2 Die amtliche Bodenschätzung heute	13
2.1 Gesetzliche Grundlage, Zweckbestimmung	13
2.2 Erhebungsgrundlagen	14
2.3 Nachweis	15
2.3.1 Schätzungsergebnisse	15
2.3.2 Grablochbeschreibungen	17
2.3.3 Nachweis der Bodenschätzungsergebnisse im Liegenschaftskataster	17
2.4 Arbeitsstand und Mengengerüst	19
3 Bodenschätzung als notwendige Datenbasis für den Aufbau eines Bodeninformationssystemes	20
3.1 Schutzmaßnahmen und Informationsbedarf	20
3.2 Verfügbarkeit bodenkundlicher Informationen	21

4		
3.3	Nutzung der Bodenschätzung	22
3.3.1	Schätzungsgrenzen	22
3.3.2	Grablochbeschreibungen	23
3.3.3	Profilaufnahmen der Musterstücke mit Bodenanalytik	23
4	Erfahrungen der bodenkundlichen Auswertung der Bodenschätzung	24
4.1	Analoge Auswertungen	24
4.2	Digitale Erfahrungen	25
5	Fachliches Konzept zur Nutzung der Bodenschätzungsdaten	27
5.1	Anpassung der Nomenklatur und Weiterentwicklung des Dateninhalts	27
5.2	Digitalisierung der Nachweise	29
5.2.1	Nachweise der Vermessungs- und Katasterverwaltungen	29
5.2.2	Nachweise der Finanzverwaltung	30
5.3	Übernahme und Auswertung der Bodenschätzung in einem Bodeninformationssystem	30
5.4	Folgerungen und Vorteile für die beteiligten Fachdienststellen und deren Zusammenarbeit	32
6	Technische und organisatorische Umsetzung durch Koordinierung der beteiligten Dienststellen	34
6.1	Digitalisierung der graphischen Nachweise (Altschätzung, Nachschätzung)	34
6.1.1	Aufbau der ALK	34
6.1.2	Vorwegdigitalisierung der Bodenschätzung	34
6.1.3	Generalisierte Digitalisierung	35
6.1.4	Besonderheiten bei Nachschätzungen	35
6.2	Digitalisierung der Schätzungsbücher	36

		5
6.2.1	Verfahren bei Nachschätzungen	36
6.2.2	Verfahren bei Altschätzungen	37
6.3	Mindestanforderungen und Alternativen bei der Realisierung	37
6.4	Verbleib der Schätzungsergebnisse bei dauerhafter Nutzungsänderung	39
7	Zusammengefaßtes Ergebnis und fachliche Empfehlungen	40
7.1	Eignung der Bodenschätzungsdaten	40
7.2	Empfehlungen zum Verfahren	40
7.2.1	Erfassung der Altbestände der Bodenschätzung	40
7.2.2	Weiterentwicklung der Methoden der Nachschätzung	41
7.3	Empfehlungen zur Koordination und Arbeitsteilung	41
7.4	Weiterer Handlungsbedarf	42
8	Literaturangaben	44
9	Anlagen	
	Anlage 1: Gesetz über die Schätzung des Kulturbodens (Bodenschätzungsgesetz – BodSchätzG) vom 16. Oktober 1934	
	Anlage 2: Richtlinien für die Nutzbarmachung der Ergebnisse der Bodenschätzung für nichtsteuerliche Zwecke von 1938 (Auszug)	
	Anlage 3: Kurze Erläuterungen zum Ackerschätzungsrahmen	
	Anlage 4: Kurze Erläuterungen zum Grünlandschätzungsrahmen	
	Anlage 5: Neues Feldschätzungsbuch E 41 (EDV) der Oberfinanzdirektion Hannover (Auszug)	
	Anlage 6: Namen und Dienstanschriften der Mitglieder der UAG „Bodenschätzung“	

10 Anhang

Beratungsergebnisse der Umweltminister-, Finanzminister- und Innenministerkonferenz zu dem Bericht „Nutzung der Bodenschätzungsergebnisse zum Aufbau eines Bodeninformationssystems“

0 Kurzfassung des Berichtes

0.1 Auftrag und Arbeitsweise der Unterarbeitsgruppe

Die Sonderarbeitsgruppe „Informationsgrundlagen Bodenschutz“ der UMK geht in ihren Empfehlungen zum Aufbau eines Bodeninformationssystems (BIS) davon aus, daß zur Bereitstellung einer hinreichenden Datenbasis alle geeigneten bereits erhobenen bodenbezogene Daten zu integrieren sind. Um zu prüfen, wie die Ergebnisse der Bodenschätzung, die für die landwirtschaftlichen Nutzflächen flächendeckend und mit sehr hoher räumlicher Informationsdichte vorliegen und laufend fortgeführt werden, in einem Bodeninformationssystem nutzbar gemacht werden können, wurde im Oktober 1990 eine Unterarbeitsgruppe „Bodenschätzung“ gebildet. Nach Gründung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft „Bodenschutz“ (LABO) im März 1992 wurden die Arbeiten im Auftrag des Arbeitskreises 2 der LABO „Bodeninformationssysteme“ durch die Ad-hoc-Arbeitsgruppe „Bodenschätzung“ fortgeführt.

Die UAG „Bodenschätzung“ sollte insbesondere klären:

- inwieweit die bereits vorliegenden Daten (Altbestände) für den Bodenschutz nutzbar gemacht werden können,
- welche Anforderungen an die im Rahmen der Nachschätzung fortlaufend erhobenen Daten zu stellen sind und
- wie die digitale Erfassung und Überführung in ein Bodeninformationssystem einschließlich der Aktualisierung unter Berücksichtigung der sonstigen Aufgaben der einschlägigen Fachbehörden erreicht werden können.

Die UAG „Bodenschätzung“ hat die fachliche Arbeit zum Teil in Fachgruppen vorgenommen und sich dabei, über den Kreis ihrer Mitglieder hinaus, mit den zuständigen Fachbehörden abgestimmt, um die Empfehlungen auf eine breite Grundlage zu stellen.

0.2 Eignung der Bodenschätzungsdaten für den Aufbau eines Bodeninformationssystems

Die von der Bodenschätzung vorgenommenen Abgrenzungen und Klassifikationen der Böden sind vollständig im Liegenschaftskataster nachgewiesen. Die zu jeder Bodenfläche in den Schätzungsbüchern dokumentierten Beschreibungen des bestimmenden Grablochs als eigentliche bodenkundliche Basisinformationen lagern in den Archiven der Finanzverwaltung (in den alten Bundesländern 6-8 Mio. Grablochbeschreibungen). Die Boden-

schätzung stellt somit die größte verfügbare einheitlich strukturierte punkt- und flächenbezogene Datenbasis über Böden dar.

Die in der UAG „Bodenschätzung“ vertretenen bodenkundlichen Dienste sind einhellig der Auffassung, daß durch die digitale Bereitstellung der Bodenschätzungsdaten der Aufbau einer hinreichenden Datengrundlage wesentlich erleichtert und die Bedarfsabdeckung der in „Parzellenschärfe“ arbeitenden unteren Benutzerebene erst dadurch möglich wird. Die in der UAG „Bodenschätzung“ vertretenen datenerhebenden und -führenden Dienststellen der Finanz- und der Vermessungs- und Katasterverwaltung sehen in der digitalen Verarbeitung der Bodenschätzungsdaten wesentliche Arbeitsvorteile für ihre eigenen Belange, die allein schon eine Umstellung von der analogen zur digitalen Form rechtfertigen. Die digitale Erfassung der Bodenschätzungsdaten, ihre systematische Fortführung und Nutzung für den Aufbau leistungsfähiger Bodeninformationssysteme werden deshalb insgesamt empfohlen.

0.3 Hauptempfehlungen

0.3.1 Erfassung der Altbestände der Bodenschätzung

- Die Flächengrenzen und Schätzungsmerkmale aus den Schätzungskarten sind als Informationen über die flächenhaften Bodenverhältnisse digital zu erfassen. Die Erfassung sollte nach dem mit der Vermessungs- und Katasterverwaltung abgestimmten Verfahren erfolgen.
- Die Grablochbeschreibungen aus den Schätzungsbüchern stellen die eigentliche bodenkundliche Basisinformation dar. Sie sollen daher ebenfalls digital erfaßt werden. Durch Erfassung der Grablochkoordinaten ist die Zuordnung zu den Flächen sicherzustellen.
- Die Verknüpfung der Grablochbeschreibung mit der Bodenanalytik der Musterstücke erweitert die Interpretationsmöglichkeiten der übrigen Grablochbeschreibungen. Die Vertiefung und Auswertung des Datenbestandes über die Musterstücke werden empfohlen.

0.3.2 Weiterentwicklung des Verfahrens der Nachschätzung

Um die Auswertbarkeit der Bodenschätzung zu erleichtern und in ihrer Qualität zu verbessern, sollte das Verfahren der Bestandsaufnahme dem aktuellen bodenkundlichen Wissensstand angepaßt werden. Diese Anpassung erleichtert gleichzeitig die digitale Er-

fassung. Das von der Arbeitsgruppe der Finanzverwaltung erarbeitete und bundesweit abgestimmte „Neue Feldschätzungsbuch“ ist aus der Sicht der UAG als erweitertes Verfahren der Bestandsaufnahme zu empfehlen; es stellt aus Sicht des Bodenschutzes die Mindestanforderung der erforderlichen Erweiterung dar. Die Wiederaufnahme der Bodenschätzung in den neuen Bundesländern sollte sofort nach dem neuen Feldschätzungsbuch erfolgen.

Die Nachschätzungsarbeiten werden sehr erleichtert, wenn sie auf den Daten der Erstschatzung aufbauen können. Vorhandene Ergebnisse der Erstschatzung sollten daher vor dem Beginn der Nachschätzung digital verfügbar gemacht werden.

0.3.3 Koordination und Arbeitsteilung

Die bundesweite Abstimmung der Arbeitsverfahren sichert die Vergleichbarkeit der Arbeitsergebnisse. Analog sollte die Arbeitsteilung zwischen den beteiligten Behörden ebenfalls bundeseinheitlich abgestimmt werden, weil dadurch der notwendige Erfahrungs- und ggf. Programmaustausch erleichtert wird. Andererseits sollten länderspezifische Modifikationen möglich sein.

Die UAG schlägt aufgrund bisheriger Erfahrungen folgende generelle Regelung vor:

a) Erfassung der Altbestände:

- Informationen aus der Liegenschaftskarte – einschließlich der Lagepunkte der flächentypischen Grablöcher – durch die Vermessungs- und Katasterverwaltung,
- Informationen der Schätzungsbücher durch die Finanzverwaltung bzw. im Rahmen von Kooperationsvereinbarungen aus Gründen der Zweckmäßigkeit ebenfalls durch die Vermessungs- und Katasterverwaltung,
- Informationen zu den Musterstücken durch die Finanzverwaltung.

b) Erfassung der Daten der Nachschätzungen:

- Informationen aus den Feldschätzungskarten durch die Vermessungs- und Katasterverwaltung,
- Informationen aus den neuen Feldschätzungsbüchern durch die Finanzverwaltung. Die notwendige Korrekturlesung durch den Erheber wird dadurch erleichtert, u. U. läßt sich auch die digitale Datenerfassung im Gelände einführen,

- Informationen zu den Musterstücken durch die Finanzverwaltung in enger Abstimmung mit der Fortführung des Bodeninformationssystems (problembezogene Fortführung unter Berücksichtigung weiterer Datenbestände, Meßprogramme, Belastungsgebiete).

Die bei der Finanzverwaltung, der Vermessungs- und Katasterverwaltung in Niedersachsen, den Geologischen Landesämtern der Länder Niedersachsen und Saarland und beim BMF gemachten Erfahrungen belegen, daß die vorgeschlagene Arbeitsumstellung möglich ist, wenn eine strikte Koordination der Arbeiten der beteiligten Dienststellen unter Berücksichtigung der eigenen Belange erfolgt. Für die digitale Erfassung der Schätzungsbücher (Altbestände) sind – soweit sie über die Vorbereitungsarbeiten für Nachschätzungen hinausgehen – Kooperationsvereinbarungen und ggf. Programme seitens des Bodenschutzes erforderlich.

Bei der Nutzungsänderung landwirtschaftlicher Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke werden die Bodenschätzungsergebnisse im Liegenschaftskataster gelöscht. Wegen ihrer Bedeutung für den Bodenschutz im Siedlungsbereich sind diese Daten zu sichern und sollten in einem eigenen System digital bereitgehalten werden. Für Siedlungsflächen, die vor ihrer Umwidmung geschätzt wurden, sind die Bodenschätzungsergebnisse in den archivierten Schätzungsbüchern und -karten zumindest tlw. verfügbar und können bei Bedarf digitalisiert werden.

0.4 Handlungsbedarf

Zwischen den für den Aufbau des Bodeninformationssystems jeweils federführenden und den an der Bodenschätzung beteiligten Behörden müssen konkrete Vereinbarungen über Weitergabe und Nutzung der Bodenschätzungsdaten sowie zur Finanzierung der digitalen Datenerfassung getroffen werden. Vordringlich sind länderweise abgestimmte Programme für die Digitalisierung der Schätzungsbücher. Parallel dazu sollte die Umstellung auf die Automatisierte Liegenschaftskarte (ALK) und die Digitalisierung der graphischen Bodenschätzungsergebnisse soweit wie möglich aufeinander abgestimmt werden. Die Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) wird gebeten, den Vermessungs- und Katasterverwaltungen der Länder zu empfehlen, die Lagepunkte der bestimmenden Grablöcher grundsätzlich in der Liegenschaftskarte (Schätzungsfolie) zu führen.

Ferner sollten die Arbeiten der Bodenkundlichen Landesaufnahme so mit den Nachschätzungen der Oberfinanzdirektionen abgestimmt werden, daß Doppelarbeit vermieden wird und die bodenkundliche Kartierung effizienter erfolgen kann.

Wegen der Neuaufnahme der Bodenschätzung im Beitrittsgebiet kommt den genannten Kooperationsvereinbarungen dort besondere Bedeutung zu, zumal dadurch die erforderlichen Informationen nicht nur kostengünstiger, sondern auch rascher bereitgestellt werden können und von Anfang an zukunftsweisende Strukturen aufgebaut werden.

Exemplarisch sei auf den Nutzen einer abgestimmten Schätzung und bodenkundlichen Beschreibung der Musterstücke einschließlich ihrer Aufnahme in Bodenprobenbanken hingewiesen.

1 Auftrag und Arbeitsweise der Unterarbeitsgruppe

Die Sonderarbeitsgruppe „Informationsgrundlagen Bodenschutz“ der UMK geht in ihren Empfehlungen zum Aufbau eines Bodeninformationssystems davon aus, daß zur Bereitstellung einer hinreichenden Datenbasis wegen der bestehenden großen Defizite der bodenkundlichen Kartierung auch bereits vorliegende Daten aus anderen Quellen zu integrieren sind (SAG 1987, 1988). Um zu prüfen, inwieweit die für die landwirtschaftlichen Nutzflächen flächendeckend und mit sehr hoher räumlicher Informationsdichte vorliegenden und laufend fortgeführten Bodenschätzungsdaten in einem Bodeninformationssystem nutzbar gemacht werden können, wurde im Oktober 1990 eine Unterarbeitsgruppe „Bodenschätzung“ gebildet.

Nach Gründung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft „Bodenschutz“ (LABO) im März 1992 wurden die Arbeiten im Auftrag des Arbeitskreises 2 der LABO „Bodeninformationssysteme“ durch die Ad-hoc-Arbeitsgruppe „Bodenschätzung“ fortgeführt. Im folgenden wird die Kurzbezeichnung UAG „Bodenschätzung“ verwendet.

Im einzelnen sollte von der UAG „Bodenschätzung“ geklärt werden

- inwieweit die bereits vorliegenden Daten (Altbestände) für den Bodenschutz nutzbar gemacht werden können,
- welche Anforderungen an die im Rahmen der Nachschätzung fortlaufend erhobenen Daten zu stellen sind und
- wie die digitale Erfassung und Überführung in ein Bodeninformationssystem einschließlich der Laufendhaltung unter Berücksichtigung der sonstigen Aufgaben der einschlägigen Fachbehörden erreicht werden können.

Wegen der fachlichen Breite des Themas und des großen Abstimmungsbedarfs mit sehr unterschiedlichen Fachbehörden wurden innerhalb der UAG die folgenden drei Fachgruppen (FG) gebildet:

- **FG-Finanzverwaltung** mit der Aufgabe, zu klären, wieweit das Aufnahmeverfahren im Rahmen der Nachschätzung dem aktuellen bodenkundlichen Wissensstand anzupassen ist, um sowohl den fachlichen Anforderungen zum Bodenschutz als auch dem Bedarf der eigenen Fachverwaltung gerecht zu werden (fachliche Erweiterung). Außerdem sollte das Aufnahmeverfahren den Erfordernissen der digitalen Verarbeitung angepaßt werden.
- **FG-Vermessungs- und Katasterverwaltung** (Liegenschaftskataster/Graphik) mit der Aufgabe, ein Verfahren zur digitalen Erfassung der gesamten Schätzungsdaten (Grenzen mit vollständiger Flächeninhaltsbeschreibung) bis hin zu ihrer Übernahme in die Liegenschaftskarte bzw. das automatisiert geführte Liegenschaftskataster zu erarbeiten.
- **FG-bodenkundliche Dienste** mit der Aufgabe, den bodenkundlichen Bedarf im einzelnen darzulegen und Verfahren zur Übernahme und weiteren Nutzung der Bodenschätzung in einem Bodeninformationssystem zu erarbeiten.

Die FG hatten die zu erarbeitenden Verfahren sowohl untereinander als auch mit den betroffenen Fachbehörden der Länder abzustimmen. Die Abstimmungsergebnisse der einzelnen FG wurden in getrennten Berichten dokumentiert und sind in diesen Bericht – insbesondere in die Kap. 4 bis 6 – eingeflossen.

Die Namen und Dienstanschriften der Mitglieder der UAG „Bodenschätzung“ sind in der **Anlage 6** aufgeführt.

2 Die amtliche Bodenschätzung heute

2.1 Gesetzliche Grundlage, Zweckbestimmung

Die Rechtsgrundlagen für die Schätzung des landwirtschaftlich und gärtnerisch nutzbaren Bodens bilden

- a) das Gesetz über die Schätzung des Kulturbodens (Bodenschätzungsgesetz – BodSchätzG) vom 16.10.1934 (RGBl. I S. 1050), zuletzt geändert am 14.12.1976 (BGBl. I S. 3341),
- b) die Durchführungsbestimmungen zum Bodenschätzungsgesetz (BodSchätzDB) vom 12.12.1934 (RGBl. I S. 198, ber. S. 276).

Ferner ist die Verordnung über die Offenlegung der Ergebnisse der Bodenschätzung (BodSchätzOffVO) vom 31.1.1936 (RGBl. I S. 120), geändert am 14.12.1976 (BGBl. I S. 3341), zu erwähnen.

Zweck und Umfang der Bodenschätzung sind in den §§ 1 und 2 des Bodenschätzungsgesetzes festgelegt.

Neben der Absicherung einer gerechten Besteuerung und der Verbesserung der Beilegungsgrundlagen war von vornherein die Schaffung einer Grundlage zur „planvollen Gestaltung der Bodennutzung“ (§ 1) beabsichtigt. Deshalb wurde der eigentlichen steuerlichen Bewertung der Böden eine Grundinventur zur „genaueren Kennzeichnung des Bodens nach seiner Beschaffenheit (Bestandsaufnahme)“ vorangestellt (§ 2). Die so bereitgestellte Datenbasis ist dadurch für vielfältige Auswertungen nutzbar.

Die rechtskräftig festgestellten Schätzungsergebnisse sind nach § 11 des Gesetzes im Liegenschaftskataster nachzuweisen.

Nachschätzungen und regelmäßige Überprüfungen sind in den §§ 12 und 13 vorgesehen. Der vollständige Gesetzestext ist in **Anlage 1** enthalten. Detaillierte Richtlinien zur Nutzbarmachung der Bodenschätzungen für nichtsteuerliche Zwecke wurden bereits 1938 in Richtlinien festgelegt (**Anlage 2**).

Das Verfahren zur Durchführung der Bodenschätzung ist bis heute weitgehend unverändert geblieben. Eine vollständige Zusammenstellung der technischen Anweisungen findet sich u. a. bei RÖSCH und KURANDT (1950). In den nachfolgenden Abschnitten 2.2 und 2.3 wird eine gekürzte Darstellung gegeben.

2.2 Erhebungsgrundlagen

Die eigentliche Bodenschätzung umfaßt, entsprechend den Bestimmungen des Bodenschätzungsgesetzes,

- a) die genaue Kennzeichnung des Bodens nach seiner Beschaffenheit,
- b) die Feststellung der Ertragsfähigkeit.

Zur Sicherung der Gleichmäßigkeit der Bodenschätzung sind im ganzen früheren Reichsgebiet vom damaligen Reichsschätzungsbeirat ausgewählte Bodenflächen als Musterstücke (§ 4 BodSchätzG) geschätzt worden, die bekanntzugeben waren. Diese und die vom heutigen Bewertungsbeirat in der Bundesrepublik zusätzlich geschätzten Musterstücke sind durch Rechtsverordnungen zur Durchführung des § 4 Abs. 2 BodSchätzG, zuletzt durch die Dritte Verordnung vom 14.12.1990 (BGBl, I S. 2910), bekanntgegeben worden und haben damit Rechtsnormcharakter erhalten.

In engster Anlehnung an die Schätzungsergebnisse dieser Musterstücke werden von den Landesschätzungsbeiräten mehrerer Oberfinanzdirektionen weitere ausgewählte Bodenflächen als Landesmusterstücke geschätzt. Der durch die Musterstücke gegebene Stützpunktrahmen wird in der Weise verdichtet, daß vor Beginn der eigentlichen Schätzungsarbeiten für die wichtigsten und besonders typischen Böden einer Gemeinde Vergleichsstücke ausgesucht, beschrieben und bewertet werden.

Bei der Durchführung der Bodenschätzung wird gemarkungsweise vorgegangen. Dabei wird der landwirtschaftlich und gärtnerisch nutzbare Boden von Schätzungsausschüssen – unabhängig von der Grundstücks- (Flurstücks-)struktur – in Abständen von höchstens 50 m (bei stark wechselnden Böden bis auf 20 m herab) bis zu 1 m Tiefe mit dem Pürckhauer-Bohrer abgebohrt. Jeder Bohrung werden ein Klassenzeichen und eine Wertzahl des Schätzungsrahmens zugeordnet.

Flächen mit gleichartigen Boden- und Ertragsverhältnissen werden zusammengefaßt und ein jeweils typisches Bodenprofil je nach den örtlichen Gegebenheiten durch Aufgraben mit dem Spaten oder an Hand der Bohrprobe näher untersucht und mittels einer für die Bodenschätzung entwickelten Terminologie eingehend beschrieben sowie mittels normierter Signaturen/Abkürzungen dokumentiert (Beschrieb des bestimmenden Grablochs):

Auf diesen Grundlagen werden die Schätzungsgrenzen, die Einstufung in die Klassen und deren jeweiligen Wertzahlen festgelegt.

Die Schätzungsergebnisse werden im Felde in die Feldschätzungskarten/Feldschätzungsbücher eingetragen und häuslich in Schätzungsurkarten (Schätzungsreinkarten) und Schätzungsbücher (die für Ackerland und für Grünland getrennt geführt werden) übertragen.

2.3 Nachweis

2.3.1 Schätzungsergebnisse

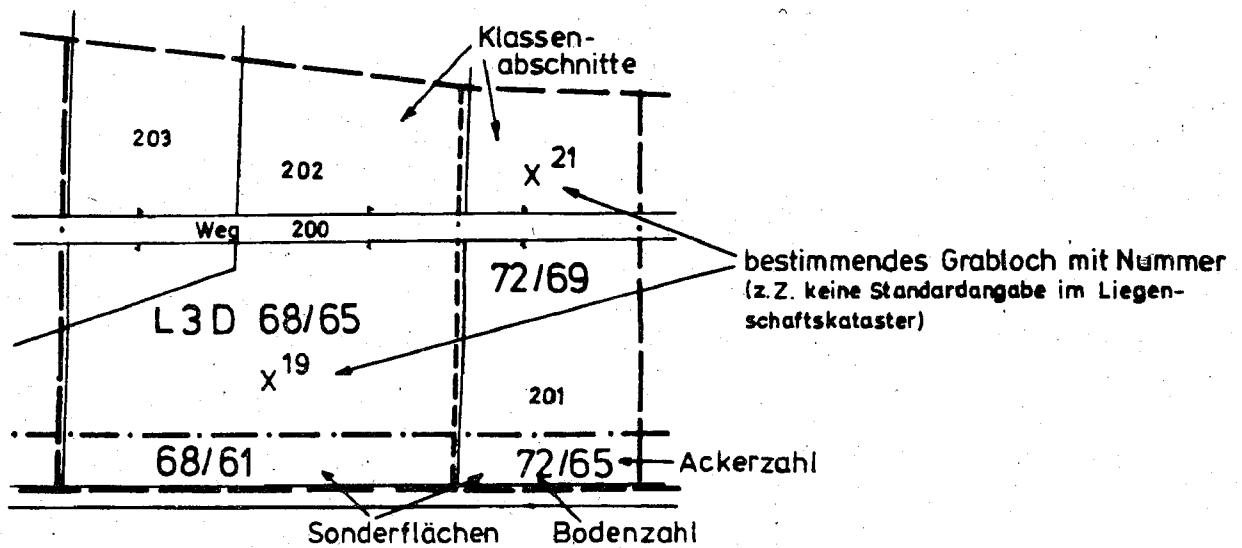
Schätzungsergebnisse sind alle Feststellungen, die zur Beschreibung und Kennzeichnung der Bodenflächen nach ihrer Beschaffenheit (ausgedrückt in Klassen), der Ertragsfähigkeit (ausgedrückt in Wertzahlen) und der Abgrenzung (Schätzungsgrenzen erfaßt als Klassenflächen, Klassenabschnitte, Sonderflächen) getroffen sind (§ 1 der Verordnung über die Offenlegung der Ergebnisse der Bodenschätzung). Die Schätzung des Ackerlands und des Gartenlands erfolgt auf der Grundlage des Ackerschätzungsrahmens. Nähere Erläuterungen hierzu sind der **Anlage 3** zu entnehmen.

Für die Schätzung der Grünlandflächen gilt ein eigener Grünlandschätzungsrahmen. Nähere Erläuterungen hierzu sind der **Anlage 4** zu entnehmen.

Klassenflächen sind zusammenhängende Bodenflächen mit annähernd gleichen Merkmalen des Bodens. Sie sind in der Regel nicht kleiner als etwa 300 m².

Im nachstehenden Beispiel stellt die von den langgestrichelten Linien eingeschlossene Gesamtfläche eine Klassenfläche (mit dem Klassenzeichen L 3 D) dar.

Innerhalb einer Klassenfläche kann der Boden deutliche Wertunterschiede innerhalb der Spanne der Wertzahlen in den Schätzungsrahmen (vgl. **Anlagen 3** und **4**) aufweisen. Sofern es sich um wesentliche Wertunterschiede für größere zusammenhängende Bodenflächen handelt, wird die Klassenfläche in Klassenabschnitte zerlegt; vgl. ebenfalls untenstehende Abbildung. Die Klassenabschnitte einer Klassenfläche haben hiernach die gleiche Klassenbezeichnung (in der Abbildung z. B. L 3 D), jedoch verschiedene Bodenzahlen (z. B. 68 und 72) oder Grünlandgrundzahlen sowie eigene bestimmende Grablöcher.



Kommen innerhalb einer Klassenfläche oder eines Klassenabschnittes Besonderheiten vor, z. B. bezüglich der Geländegestaltung, ausgeprägter Heterogenität des Bodens auf engem Raum (Verschießen), kleinräumigem Klimawechsel (Fröste, Waldschatten o. dgl.), so werden Sonderflächen gebildet; vgl. ebenfalls obige Abbildung. Der Einfluß derartiger Besonderheiten kommt nur in der Ackerzahl (in der Abbildung z. B. 68/61) oder in der Grünlandzahl zum Ausdruck.

Für Wechselland (Acker-Grünland, Grünland-Acker) werden besondere Klassenflächen, Klassenabschnitte oder Sonderflächen innerhalb des Ackerlands oder des Grünlands gebildet. Dies gilt ebenso bei weiteren Schätzungsbesonderheiten (vgl. Nr. 2.3.3).

Klassenflächen, Klassenabschnitte und Sonderflächen können sich über mehrere Flurstücke erstrecken. Sie werden in den Kartennachweisen (Schätzungsurkarten, Schätzungsfolien/-karten) mit besonderer Signatur dargestellt (Beispiel siehe obige Abbildung).

Die nach Rahmenkarten oder Fluren (tlw. nach Tagesabschnitten) gegliederten Bodenschätzungsergebnisse werden offengelegt und – nachdem sie rechtskräftig geworden sind – in das Liegenschaftskataster übernommen. Die Feldschätzungskarte, die Schätzungsurkarte (-reinkarte) und die Schätzungsbücher werden beim zuständigen Finanzamt archiviert.

2.3.2 Grablochbeschreibungen

Die für die Feststellung der Schätzungsergebnisse grundlegenden Angaben zum Bodengefüge der jeweiligen Grablöcher werden im Feldschätzungsbuch und den Schätzungsbüchern für Ackerland und Grünland vermerkt. Darüber hinaus sind in die Schätzungsbücher auch ertragsrelevante Besonderheiten des Bodens und des Klimas (Geländegestaltung, Bodenwechsel, Frost, Waldschatten u. dgl.) aufzunehmen, weil sie für entsprechende Ab- und Zurechnungen benötigt werden.

2.3.3 Nachweis der Bodenschätzungsergebnisse im Liegenschaftskataster

Das Bodenschätzungsgesetz schreibt vor, die rechtskräftig festgestellten Schätzungsergebnisse in das Liegenschaftskataster zu übernehmen (§ 11 BodSchätzG, § 5 Abs. 2 BodSchätzDB); dasselbe gilt für die Ergebnisse von Nachschätzungen (§ 12 Abs. 2 Satz 2 BodSchätzG). In den meisten Ländern enthält auch das Kataster-/ (Vermessungs-) recht entsprechende Vorschriften.

Durch die Übernahme der Bodenschätzungsergebnisse war die Neuaufstellung eines in Form und Inhalt – bundesweit – einheitlich ausgeprägten Neuen Liegenschaftskatasters (NLK) erforderlich. Mit der Übernahme wird erstmals der Flurstücks- und Eigentümerbezug hergestellt und die steuerlich relevante Ertragsmeßzahl ermittelt.

In das Liegenschaftskataster werden (bisher) regelmäßig folgende Schätzungsergebnisse übernommen:

– **beim Ackerland**

- die Bodenart,
- die Zustandsstufe,
- die Entstehungsart,

} Bodenbeschaffenheit

- die Bodenzahl und
- die Ackerzahl;

} Ertragsfähigkeit

– **beim Grünland**

- | | | |
|-----------------------------|---|---------------------|
| · die Bodenart, | } | Bodenbeschaffenheit |
| · die Bodenstufe, | | |
| · die Wasserverhältnisse, | | |
| · die Klimaverhältnisse, | | |
| · die Grünlandgrundzahl und | } | Ertragsfähigkeit |
| · die Grünlandzahl; | | |
- die erfaßten Schätzungsbesonderheiten
(Wechselland, Hackrain, Wiese, Streuwiese, Hutung, Neu-/Tiefkultur).

Diese Bodenschätzungsangaben werden sowohl im Liegenschaftsbuch als auch in der Liegenschaftskarte flurstücksbezogen nachgewiesen.

Die Abgrenzungen der bodengeschätzten Flächen (Klassenflächen, Klassenabschnitte und Sonderflächen) werden in den Liegenschaftskarten überwiegend in den Maßstäben 1:1 000 bis 1:2 500 (1:5 000) nachgewiesen.

Darüber hinaus werden die Musterstücke und Landesmusterstücke in der Liegenschaftskarte mit ihren Abgrenzungen dargestellt; im Liegenschaftsbuch wird durch einen flurstücksbezogenen Vermerk auf das Vorliegen von Musterstücken hingewiesen. Die Bodenschätzungsangaben werden bei der Fortführung des Liegenschaftskatasters laufend mitaktualisiert. Dauerhafte Nutzungsänderungen (z. B. Bebauung, Verkehrswege), die zu einer Herauslösung von Flächen aus dem land- und forstwirtschaftlichen Vermögen führen, werden durch Löschen der Bodenschätzungsangaben bei den betroffenen Flurstücken berücksichtigt. Für Fragen des Bodenschutzes sollten diese Informationen aber weiterhin erhalten bleiben (Näheres vgl. unter Nr. 6.4).

Um den originären Inhalt der Liegenschaftskarte nicht zu überfrachten, wurden schon in der Anfangsphase der Übernahme der Bodenschätzung in das Liegenschaftskataster die Schätzungsangaben und Schätzungsgrenzen in sogenannten Schätzungskarten nachgewiesen. Diese besonderen Schätzungskarten wurden später vielfach ersetzt durch Deckfolien zu den Liegenschaftskarten, in denen lediglich die Schätzungsangaben mit ihren Flächenabgrenzungen eingetragen sind. Dieses Folienprinzip wird mit der Automatisierung der Liegenschaftskarte weitergeführt. Für die Automatisierte Liegenschaftskarte (ALK) sind seitens der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der BRD (AdV) bundesweit einheitliche Abbildungs- und Darstellungsvorschriften empfohlen worden.

Die sonstigen beschreibenden Daten des Schätzungsbuchs, insbesondere über das Bodengefüge, werden nicht in das Liegenschaftskataster übernommen. Im einzelnen ist in früheren Verwaltungsvorschriften (Bodenschätzungsübernahmeerlaß) weiter festgelegt, daß für die ansonsten mit der Schätzungsurkarte inhaltlich zu führende Schätzungskarte (-pause) die Grablöcher, die Vergleichsstücke und die Tagesabschnitte nicht zu übernehmen sind. Die Vergleichsstücke und die bestimmenden Grablöcher der Bodenschätzung werden bisher nur in einzelnen Bundesländern (Niedersachsen, Rheinland-Pfalz) in den Schätzungspausen (-folien) gekennzeichnet.

Die im Liegenschaftskataster geführten Bodenschätzungsangaben sind dessen Bestandteil. Sie unterliegen daher grundsätzlich den gleichen Offenbarungs- und Nutzungsbestimmungen wie die übrigen Daten des Liegenschaftskatasters.

2.4 Arbeitsstand und Mengengerüst

Der Arbeitsstand und das Mengengerüst der Daten der Bodenschätzung lassen sich wie folgt kennzeichnen:

- **In den alten Bundesländern** sind die Erstschätzungen abgeschlossen, erforderliche Nachschätzungen wurden kontinuierlich durchgeführt. Das Neue Liegenschaftskataster (NLK) ist zu 100 % aufgestellt; dementsprechend sind die Bodenschätzungsergebnisse (Flächengrenzen, klassifizierte Inhaltsbeschreibungen und daraus abgeleitete Wertzahlen) vollständig im Liegenschaftskataster nachgewiesen und laufend gehalten.

Die zu jeder Fläche in den Schätzungsbüchern dokumentierten flächentypischen „Grablochbeschriebe“ (als eigentliche bodenkundliche Basisinformation zu verstehen) lagern bei der Finanzverwaltung und sind nicht im Liegenschaftskataster nachgewiesen. In den alten Bundesländer liegen etwa 6 bis 8 Millionen Grablochbeschriebe vor.

Zur Absicherung der landes- und bundesweiten Vergleichbarkeit liegen etwa 3.200 Musterstücke in den alten Bundesländern vor. Für diese Musterstücke wurde eine genaue Profilaufnahme mit dazugehöriger physikalischer und chemischer Bodenanalytik (Körnung, Humus, pH, Carbonat) vorgenommen. Diese Informationen liegen in einheitlicher digitaler Form vor.

- **In den neuen Bundesländern** wurde die Bodenschätzung in den fünfziger Jahren weitgehend abgeschlossen. Die Ergebnisse liegen fast flächendeckend in Feldschätzungskarten und in der Regel auch Liegenschaftskarten sowie Schätzungsbüchern vor. Eine Rechtsverordnung, mit der ca. 800 Musterstücke aus den dreißiger Jahren in eine aktuelle Rechtsformigkeit überführt werden sollen, ist in Vorbereitung.

3 Bodenschätzung als notwendige Datenbasis für den Aufbau eines Bodeninformationssystems

3.1 Schutzmaßnahmen und Informationsbedarf

Über die zum Schutz des Bodens erforderlichen Maßnahmen gibt der von der Bundesländer-Arbeitsgruppe „Bodenschutzprogramm“ erarbeitete Katalog einen umfassenden Überblick (BMU 1987). Die Anforderungen an die zur Erstellung eines Bodeninformationssystems bereitzustellenden Datengrundlagen hat die Sonderarbeitsgruppe „Informationsgrundlagen Bodenschutz“ dargestellt (SAG 1987). Für einen sachgerechten Bodenschutz ist demnach eine empirische Datengrundlage über die Bodenverhältnisse erforderlich, die folgende Anforderungen erfüllt:

- Beschreibung der Leistungsfähigkeit der Böden und ihrer Funktionen,
- Beurteilung der Empfindlichkeit der Böden gegenüber anthropogener Einwirkung zur Abschätzung der dadurch bedingten Risiken,
- Informationen über vorhandene Bodenschädigungen sowie zur fachlichen Unterstützung von Sanierungsmaßnahmen.

Wegen der ausgeprägten räumlichen Differenzierung der Böden und ihrer Belastung sind Bodendaten in hoher räumlicher Auflösung erforderlich. Von den Geologischen Landesämtern des Saarlandes und von Niedersachsen wurden umfangreiche Bedarfs- und Nutzeranalysen durchgeführt (FETZER u. a. 1992, KUES u. a. 1992). Als Ergebnis dieser Untersuchungen ist festzuhalten:

Die **Nachfrageschwerpunkte** liegen in den Geschäftsbereichen des Umwelt-, Landwirtschafts- und Innenministeriums und deren nachgeordneter Dienststellen.

Die geforderten **Aussagegenauigkeiten** reichen von Übersichten i. M. 1:500 000 bis 1:200 000 für landesweite Planungen der **oberen Benutzerebene** (z. B. für die Erstellung und Fortführung des Landesraumordnungsprogramms) über Planungsgrundlagen i. M. 1:50 000 bis 1:25 000 für die **mittlere Benutzerebene** (Bezirksregierungen, Landkreise) bis hin zu der in „Parzellenschärfe“ i. M. 1:10 000 bis 1:5 000 arbeitenden **unteren Benutzerebene** (z. B. für Fragen des Grundwasserschutzes im Rahmen der Erstellung von Schutzgebietsverordnungen).

Die Themen der Auswertungsschwerpunkte wiederholen sich z. T. in den einzelnen Benutzerebenen und konzentrieren sich auf folgende Bereiche:

- Bereitstellung bodenkundlicher Fachbeiträge zur Raumordnung, zur Landschaftsplanung sowie zum Naturschutz,
- Bereitstellung bodenkundlicher Beratungsgrundlagen zum Grundwasserschutz im ländlichen Raum,
- Erfassung und Bewertung von Altlasten und kontaminierten Standorten aus bodenkundlicher Sicht,
- Erarbeitung bodenkundlicher Fachbeiträge für Umweltverträglichkeitsstudien (UVS) und Umweltverträglichkeitsprüfungen (UVP).

Die **räumlichen Schwerpunkte** des Bedarfs ergeben sich durch eine Überlagerung der oben angeführten Schwerpunkte. Da diese sich über das ganze Land verteilen, ergibt sich insgesamt ein flächendeckender Informationsbedarf auf allen Nutzerebenen.

3.2 Verfügbarkeit bodenkundlicher Informationen

Voraussetzung für die vorgesehenen konkreten Einzelmaßnahmen sind eine hinreichende **Datenbasis** über die Verbreitung, die Eigenschaften und die Veränderungen der Böden sowie die Bereitstellung von **Methoden** zur Auswertung der Datenbasis. Die Fertigstellung einer ausreichenden Datenbasis ist mit den gegenwärtigen Fortschritten bei der bodenkundlichen Kartierung in absehbarer Zeit nicht zu erreichen. Bodenkarten i. M. 1:200 000 liegen erst in einigen Bundesländern flächendeckend vor, der bundesweite Abschluß ist erst in den nächsten Jahren zu erwarten. Für die Fertigstellung flächendeckender Bodenkarten für die mittlere Benutzerebene werden beim gegenwärtigen Kartiertempo Jahrzehnte benötigt; die Schaffung einer vollständigen Datenbasis für die untere Benutzerebene steht kaum in Aussicht (Näheres zum Stand der Bodenkartierung in Deutschland vgl. z. B. bei FINNERN 1987, BLUME 1990). Die notwendige Fortführung der bodenkundlichen Datenbasis und ihre problembezogene Auswertung erfolgen nur sporadisch.

Zur Lösung dieser für den Bodenschutz sehr unbefriedigenden Situation müssen die im großen Umfang bereits vorliegenden Informationen über Bodeneigenschaften – auch wenn sie nicht vorrangig für bodenkundliche Auswertungen erhoben wurden – systematisch genutzt und problembezogen ergänzt bzw. fortgeführt werden. Die Ergebnisse der Bodenschätzung besitzen nach übereinstimmender Ansicht der Mitglieder der UAG „Bodenschätzung“ aufgrund ihres Umfangs und ihrer Qualität eine besonders gute Eignung zum Aufbau von Bodendatenbanken in BIS. Die Nutzung der für den Bereich der landwirtschaftlichen Böden in hoher Auflösung nahezu flächendeckend vorhandenen

flurstücksbezogenen Ergebnisse der Bodenschätzung ist daher angezeigt. Dabei ist sowohl die Punkt- wie die Flächeninformation zu nutzen.

Die Realisierung dieses Lösungsansatzes ist, schon wegen des Umfangs der zu bearbeitenden Daten und Methoden, manuell nicht durchführbar. Das trifft sowohl für den Aufbau und die Verwaltung der notwendigen Daten- und Methodenbasis als auch in noch stärkerem Maße für deren Fortführung und problem- bzw. nutzerbezogene Auswertung zu. Es sind deshalb fachlich-bodenkundliche, DV-technische und organisatorische Konzepte zu entwickeln, um alle notwendigen Arbeiten – vom Aufbau der Datenbasis über die Bereitstellung von Auswertungsmethoden bis hin zur problembezogenen Nutzung – durchgängig rechnergestützt durchführen zu können. Eine Konzeption, die alle notwendigen Arbeiten mit weitgehender Rechnerunterstützung integriert, wird als ein Bodeninformationssystem (BIS) verstanden. Die bodenkundlichen Arbeiten werden dabei in einem „Fachinformationssystem Bodenkunde“ (FIS Boden) zusammengeführt, das wiederum Teil des alle geowissenschaftlichen Bereiche umfassenden Bodeninformationssystems ist.

Die Sonderarbeitsgruppe „Informationsgrundlagen Bodenschutz“ (SAG) hat eine erste Rahmenkonzeption für ein länderübergreifendes Bodeninformationssystem erarbeitet (SAG, 1989). Über den Stand der Arbeiten zum Aufbau von Bodeninformationssystemen in den einzelnen Bundesländern haben z. B. WITTMANN (1989), FINNERN (1987), FETZER (1991) und OELKERS (1992) berichtet.

3.3 Nutzung der Bodenschätzung

Die Nutzung der Bodenschätzung zum Aufbau einer Datenbasis in einem Bodeninformationssystem ist deshalb so bedeutsam, weil sie als einzige bodenkundliche Informationsgrundlage flächendeckend und in hoher räumlicher Auflösung für die gesamte landwirtschaftliche Nutzfläche vorliegt und durch die Finanzverwaltung ständig fortgeführt wird. Im folgenden wird daher dargelegt, welche Daten der Bodenschätzung beim Aufbau eines BIS von besonderem Interesse sind.

3.3.1 Schätzungsgrenzen

Diese Informationen werden bei der Bodenkartierung als wesentliches Hilfsmittel zur Abgrenzung von Bodenarealen bzw. zum Aufbau von Flächendatenbanken in einem BIS benötigt. Darüber hinaus werden sie bei der bodenkundlichen Bearbeitung von Einzelprojekten in großem Umfang herangezogen.

Die Bereitstellung der Grenzen der Bodenschätzung mit den dazugehörigen Klassenzeichen und Bodenwertzahlen erfüllt für sich allein nur bedingt die Anforderungen des Bodenschutzes, weil ohne die Grablochbeschreibungen wesentliche Basisinformationen verlorengehen.

3.3.2 Grablochbeschreibungen

Diese Informationen aus den Schätzungsbüchern, ergänzt um die räumliche Lage der Grablöcher (Gauß-Krüger-Koordinaten), sind Basisinformationen zur Kennzeichnung der Bodeneigenschaften. Verknüpft mit weiteren Informationen des BIS (z. B. Geologie, Relief, Nutzungsgeschichte, aktuelle Belastungen), können damit durch weitere fachliche Interpretation die notwendigen bodenkundlichen Grundlagen abgeleitet werden. Die Bereitstellung der Grablochbeschreibungen ohne die dazugehörigen Grenzen wird für wenig sinnvoll gehalten, weil die sich anschließenden räumlichen Aussagen dann nicht möglich sind.

3.3.3 Profilaufnahmen der Musterstücke mit Bodenanalytik

Über die Verknüpfung der Inhalte der Bodenschätzung mit den Meßwerten der Bodenanalytik können umfassende Bodeneigenschaften ermittelt werden. Durch die Erarbeitung von Beziehungen zwischen den Schätzungsmerkmalen der Geländeerhebungen und den Ergebnissen der Bodenanalytik der Musterstücke können aufgrund der hohen Bohr- und Kenndatendichte der Bodenschätzung auch komplexe Bodeneigenschaften abgeleitet werden (Bodenkennwertermittlung). Ein engmaschiges Netz von Bodenprofilen mit hoher Zuverlässigkeit kann so entstehen. Die Bodenkennwerte werden für weitere Auswertungen dringend benötigt. Um alle Profilerhebungen der Bodenschätzung umfassend auswerten zu können, sollten deshalb alle Grablochbeschreibungen der Musterstücke mit der dazugehörigen Bodenanalytik in die Labordatenbank eines BIS integriert werden. Darüber hinaus können diese Informationen für folgende weitere Arbeiten genutzt werden:

- Erarbeitung von Übersetzungsschlüsseln zur Umsetzung der Nomenklatur der Bodenschätzung in die des BIS (entfällt bei Bodenkennwermittlungen),
- Erarbeitung bundeseinheitlicher Normen zur Beurteilung von Bodenbelastungen,
- Absicherung der Befunde aus den Bodendauerbeobachtungsmeßnetzen.

4 Erfahrungen der bodenkundlichen Auswertung der Bodenschätzung

In den „Richtlinien für die Nutzbarmachung der Ergebnisse der Bodenschätzung für nichtsteuerliche Zwecke“ wird bereits 1938 die Erstellung von groß- und mittelmaßstäbigen Bodenkarten auf der Basis der Ergebnisse der Bodenschätzung beschrieben (vgl. **Anlage 2**). Auswertungsarbeiten wurden zunächst nach den genannten Richtlinien vorgenommen, später mehrfach variiert und schließlich digitale Verfahren eingeführt. Die digitale Bearbeitung der Bodenschätzungsergebnisse hat sich als unumgänglich erwiesen, weil wegen des Datenumfanges die Erfassung, Fortführung und problembezogene Auswertung auf analogem Wege nicht zweckmäßig ist, außer wenn ein hoher Bearbeitungsstand – z. B. in NRW – bereits vorliegt. Nachfolgend werden die landes- und bundesweit bedeutsamen Erfahrungen dargestellt.

4.1 Analoge Auswertungen

- **Bayern:** Das Geologische Landesamt wertete die Bodenschätzung nach den Richtlinien von 1938 (**Anlage 2**) aus und erstellte eine flächendeckende Dokumentation der Ergebnisse als Inselkarten (Gemeinden) i. M. 1:5 000, die als Unikate den Ämtern für Landwirtschaft zu Schulungs- und Beratungszwecken verfügbar sind. Von den Grablochbeschreibungen wurde nur eine generalisierte Teilmenge umgesetzt und in Form typischer Profile dargestellt. Aus der Bodenschätzungskarte i. M. 1:5 000 wurde durch eine leichte Generalisierung die Bodenschätzungsübersichtskarte als Rahmenkarte i. M. 1:25 000 entwickelt, die ebenfalls nur als Unikat vorliegt. Darüber hinaus wurde eine Bodenschätzungsübersichtskarte i. M. 1:100 000 erstellt und für einige bayerische Regierungsbezirke in Druck herausgegeben. Eine Fortführung dieser Auswertung im Rahmen der Nachschätzungen und die Umsetzung der gesamten Ergebnisse in ein modernes, flächendeckendes Bodenkartenwerk wurde nur teilweise realisiert.

Das Landesvermessungsamt überträgt und veröffentlicht die Ergebnisse der Bodenschätzung (ohne Grablöcher) auf Rahmenkarten i. M. 1:5 000 bzw. i. M. 1:2 500 (Schätzungskarte).

- **Nordrhein-Westfalen:** Auswertung der Bodenschätzung unter Heranziehung weiterer Unterlagen (z. B. Geologische Karte) und Dokumentation der Ergebnisse als Sonderausgabe des Deutschen Grundkartenwerkes i. M. 1:5 000. Die Grablochbeschreibungen werden hierbei in repräsentative 2 m mächtige Standardprofile umgesetzt, d. h. generalisierend bearbeitet. Die Arbeiten sind zu etwa 80 % erledigt und wurden in ein ebenfalls fast flächendeckend vorliegendes Bodenkartenwerk i. M. 1:50 000 eingearbeitet. Die Karte wird – jeweils auf Anforderung der Städte und Gemeinden – fortgeführt, nicht jedoch routinemäßig im Rahmen der Nachschätzungen.

- **Niedersachsen:** Das Verfahren von Nordrhein-Westfalen wurde fast vollständig übernommen, 1985 nach Fertigstellung von etwa 25 % der Landesfläche zu Gunsten einer digitalen Bearbeitung abgebrochen.
- **Ehemalige DDR:** Übernahme der Schätzungsgrenzen, Klassen und Wertzahlen in ein Kartenwerk i. M. 1:10 000. Z. T. wurde auch eine generalisierende Auswertung der Grablochbeschreibungen in die Karten eingetragen. Die Arbeiten sind zum größten Teil abgeschlossen und in eine flächendeckende Bodenkarte i. M. 1:100 000 eingeflossen.

4.2 Digitale Erfahrungen

- **Niedersachsen:** Von der Oberfinanzdirektion Hannover wurde gemeinsam mit dem Niedersächsischen Landesamt für Bodenforschung (NLfB) ein Verfahren zur digitalen Erfassung der Grablochbeschreibungen erarbeitet (Homogenisierung, Strukturierung und Symbolisierung der Daten). Parallel dazu wurde von der Vermessungs- und Katasterverwaltung ein Verfahren zur digitalen Erfassung der in die Liegenschaftskarte zu übernehmenden Daten konzipiert. Ab 1985 wurde mit dem Routinebetrieb begonnen, wobei die Erfassung der Grablochbeschreibungen zunächst vom NLfB, die Daten für die Liegenschaftskarte von der Vermessungs- und Katasterverwaltung übernommen wurden. Seit 1989 werden alle digitalen Erfassungsarbeiten von der Vermessungs- und Katasterverwaltung erledigt. Bislang wurden etwa 40 % der Fläche bearbeitet, die Erfassung der Altbestände wird beim derzeitigen Fortgang der Arbeiten in weniger als 10 Jahren abgeschlossen sein.

Zwischenzeitlich wurde von der Oberfinanzdirektion Hannover ein neues Feldschätzungsbuch entwickelt und eingeführt. Das Erfassungsblatt wird den Erfordernissen einer digitalen Erfassung voll gerecht und entspricht außerdem dem aktuellen bodenkundlichen Standard. Dadurch wird letztlich eine problemlose Fortführung erreicht.

Zur rechnergestützten Auswertung der Altbestände der Bodenschätzung in einem Bodeninformationssystem wurde vom NLfB außerdem ein Übersetzungsschlüssel entwickelt und programmtechnisch umgesetzt. Das gesamte Verfahren zur digitalen Erfassung und Weiterverarbeitung der Bodenschätzung durch die beteiligten Fachdienststellen ist bei GERIGK et. al 1993 im einzelnen beschrieben.

- **Saarland:** Im Rahmen des Forschungsvorhabens zum Aufbau des saarländischen Bodeninformationssystems SAAR-BIS am Geologischen Landesamt wurde ein konzeptionelles Datenmodell zur digitalen Erfassung der Bodenschätzung im FIS Bodenkunde entwickelt und modellhaft für eine 1.200 ha große Gemarkung umgesetzt. Das konzipierte Verfahren beinhaltet eine vollständige digitale Abbildung der Schätzungs-

bücher und Schätzungskarten. Dabei wurden die graphischen Daten mit einem Graphischen Informationssystem (ARC/INFO) digitalisiert und die Sachdaten der Schätzungsbücher in einer Datenbank (ORACLE) erfaßt. Eine menügesteuerte Benutzeroberfläche erleichtert den Anwendern die Nutzung der Datenbasis. Auf der Grundlage der digitalen Schätzungsdaten können rechnergestützt verschiedene thematische Auswertungen zum Bodenschutz durchgeführt werden.

Konzeption und Nutzungsmöglichkeiten des Datenmodells wurden im Rahmen von Informationsveranstaltungen für die Finanzverwaltung erfolgreich demonstriert. Trotz großer Kooperationsbereitschaft seitens des OFD kann die digitale Erfassung der Bodenschätzung durch die Finanzbehörden des Saarlandes aufgrund personeller und finanzieller Engpässe mittelfristig nicht realisiert werden. Das Geologische Landesamt wurde daher im Rahmen einer Ausnahmegenehmigung zur digitalen Aufnahme der Bodenschätzung im FIS Bodenkunde und zur projektinternen Nutzung und Weiterverarbeitung der Daten autorisiert.

- **Bundesfinanzministerium:** Für den Gesamtbestand der Musterstücke (etwa 3.200 Profile) wurden die Schätzungsergebnisse, d. h. Grablochbeschreibungen, Ergebnisse der Bodenuntersuchung und Gauß-Krüger-Koordinaten, zur Rationalisierung der eigenen Arbeiten, aufbauend auf Vorarbeiten der OFD Freiburg, digital erfaßt. Das Verfahren zur digitalen Erfassung der Profilaufnahmen ist eng mit dem von Niedersachsen abgestimmt. Die Fortführung ist ebenfalls problemlos.

5 Fachliches Konzept zur Nutzung der Bodenschätzungsdaten

5.1 Anpassung der Nomenklatur und Weiterentwicklung des Dateninhalts

Die systematische Auswertung der Daten der Bodenschätzung für Zwecke des Bodenschutzes setzt nach den bisherigen Erfahrungen und wegen ihres Umfangs eine EDV-gestützte Verarbeitung voraus. Sie ist auch Voraussetzung für die multidisziplinäre Verknüpfung von Daten der Bodenschätzung mit bodenkundlichen Erkenntnissen in einem BIS und die daraus abzuleitenden Folgerungen (z. B. im Rahmen der Raumordnungs-, Landschafts- und Naturschutzplanung, der wasserwirtschaftlichen Planung, der Agrarstrukturverbesserungen sowie der landwirtschaftlichen Beratung).

Die Nomenklatur der Bodenschätzung stammt aus den 30er Jahren. Seither haben sich die geowissenschaftlichen Anforderungen an bodenbeschreibende Daten und die Terminologie wesentlich fortentwickelt. Im Hinblick auf die Verwendung von Bodenschätzungsdaten beim Aufbau der BIS wird daher eine Modernisierung der Erhebung und der Nomenklatur der Schätzungsdaten vorgeschlagen, die zugleich auch das Eigeninteresse der Finanzverwaltung an der Einführung moderner Verarbeitungsmethoden berücksichtigt.

Die bislang verwendete Nomenklatur der Bodenschätzung muß bei einer Auswertung in einem BIS in den heutigen bodenkundlichen Standard umgesetzt werden. Weil dieser Arbeitsschritt stets mit einer erheblichen Fehlerquote behaftet ist, besteht die grundsätzliche Forderung, die Nomenklatur der Bodenschätzung dem heutigen Standard möglichst weitgehend anzupassen. Zur Erleichterung der digitalen Erfassung ist außerdem eine differenzierte Strukturierung des Formblattes zur Geländeaufnahme notwendig. Das von der Finanzverwaltung in Niedersachsen entwickelte neue Feldschätzungsbuch ist Diskussionsgrundlage einer vom BMF einberufenen AG der Oberfinanzdirektionen. Ein grundsätzliches Einvernehmen wurde erreicht. Bis Anfang 1993 wird die bundesweite Abstimmung abgeschlossen sein.

Neben den vorgesehenen Erweiterungen des Feldschätzungsbuches werden noch folgende weitere Änderungen diskutiert und sollten aus bodenkundlicher Sicht realisiert werden:

- für die „Bodenart“ Übernahme der Nomenklatur der Kartieranleitung der geologischen Landesämter (Bodenartendreieck),
- zusätzliche Aufnahme eines Feldes mit Angaben zum Bodengefüge bzw. zur Lagerungsdichte.

Für die Musterstücke sollten die Angaben wie folgt optimiert werden:

- Ergänzung der Bodenanalytik, differenziert nach Bodenlandschaften und Belastungsgebieten,
- Ergänzung der Anzahl der Musterstücke, differenziert nach Bodenlandschaften und Belastungsgebieten,
- Ergänzung der Profilbeschreibung der Musterstücke (Bodengefüge und Lagerungsdichte),
- Ergänzung der Profilbeschreibung um eine Profilaufnahme bis in 2 m Tiefe, sofern dies möglich ist,
- Feinkartierung des Areals des Musterstückes und des näheren Umfeldes, dabei Beschreibung der Profilvergesellschaftung unter besonderer Berücksichtigung der Geologie (zur Abschätzung stofflicher Beeinflussungen),
- Abstimmung der Auswahl der Musterstücke mit den Bodendauerbeobachtungsmeßnetzen.

Die Schätzungsgrenzen schließlich sollten weniger stark an die Eigentumsstruktur angelehnt werden, dafür sollten stärker geogene Faktoren (Relief, Geologie) berücksichtigt werden. Dadurch wird die Abgrenzung inhaltlich homogenerer Areale erreicht. Lassen sich nur Profilvergesellschaftungen abgrenzen, sollten alle vergesellschafteten Profile im Geländeformblatt aufgenommen werden.

Bei der im Bereich der Bodenschätzung ohnehin vorgesehenen EDV-gerechten Organisation der Arbeitsabläufe sollten die vorstehenden Anregungen berücksichtigt werden. Als Beispiel hierzu kann das von der Oberfinanzdirektion Hannover entworfene neue Feldschätzungsbuch E 41 (EDV) dienen. Dieser Entwurf wird z. Zt. im Auftrag des BMF so ergänzt, daß er auf die Verhältnisse aller Oberfinanzdirektionen angewendet werden kann. Die im Entwurf vorgeschlagenen bodenkundlichen Zusatzangaben stellen einen Kompromiß zwischen den unter Bodenschutz Gesichtspunkten erwünschten Informationen und dem vertretbaren Aufwand für die Schätzer dar. Die **Anlage 5** enthält einen Auszug aus dem in Niedersachsen bereits eingeführten Neuen Feldschätzungsbuch.

Für die Musterstücke wird vorgeschlagen, die bodenkundlichen Aufnahmen und die Bodenanalysen für die heute bereits vorgesehenen Parameter mit modernen Methoden zu wiederholen, um die vielfach auf die 30er Jahre zurückgehenden Analyseergebnisse auf den gegenwärtigen Stand zu bringen. Diese Arbeiten sollten möglichst bis zur Herausga-

be der nächsten Rechtsverordnung zu § 4 Abs. 2 Bodenschätzungsgesetz abgeschlossen vorliegen.

5.2 Digitalisierung der Nachweise

Neben der inhaltlichen Weiterentwicklung der Bodenschätzung ist für die Nutzung im BIS eine Digitalisierung der vorhandenen Nachweise (Altnachweise) und eine automatische Führung dieser digitalen Daten unabdingbar.

5.2.1 Nachweise der Vermessungs- und Katasterverwaltungen

Die Führung des Liegenschaftskatasters ist in den Bundesländern durch Vermessungs- und Katastergesetze geregelt.

Diese bilden auch die Rechtsgrundlage zur Führung der nach § 11 BodSchätzG in das Liegenschaftskataster übernommenen rechtskräftig festgestellten Bodenschätzungsergebnisse.

Das Liegenschaftskataster wird bundesweit seit den 70er Jahren kontinuierlich auf automatisierte Führung umgestellt. Dabei ist zwischen

- dem Automatisierten Liegenschaftsbuch (ALB) und
- der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK)

zu unterscheiden.

Im ALB werden die Bodenschätzungsergebnisse unmittelbar in der Datei der Flurstücke geführt. Der Stand der Einrichtung ist aufgrund der Länderhoheit im Vermessungs- und Katasterwesen regional unterschiedlich. Bezogen auf die alten Bundesländer, liegt das ALB – und somit die digitale Vorhaltung der Bodenschätzungsergebnisse im Buchwerk – für über 75 % der Fläche vor; in den Flächenländern Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Saarland vollständig. In den neuen Ländern ist mit der Aufstellung des ALB begonnen worden; die Bodenschätzungsergebnisse werden dort i. d. R. mit der Übernahme der Nach- und Neuschätzungsergebnisse erstmals erfaßt werden.

Die ALK ist objektorientiert und folienweise aufgebaut. Zur Führung der Bodenschätzungsergebnisse ist eine eigene Folie definiert. Die Automatisierung der Liegenschaftskarte vollzieht sich derzeit vielfach noch stark anwenderorientiert (Ballungsräume, Ver-

sorgungsbereiche, Fernleitungen). Eine für Zwecke des Bodenschutzes adäquate Flächendeckung wird nicht vor Ablauf eines Jahrzehnts vorliegen.

Aus der Sicht des Bodenschutzes sollen bei der Automatisierung der Liegenschaftskarte zusätzlich zu den bisher nachgewiesenen Bodenschätzungsangaben noch die Positionen der bestimmenden Grablöcher digitalisiert werden. Erst damit wird die zwingend erforderliche automatisierte Verknüpfung zwischen den Grablochbeschreibungen in den Schätzungsbüchern und dem Kartennachweis geschaffen.

5.2.2 Nachweise der Finanzverwaltung

Vom graphischen Inhalt der i. d. R. auf einer heterogeneren Kartenbasis vorliegenden Schätzungsurkarten (-reinkarten) sind nur die Lagepunkte der bestimmenden Grablöcher für eine Digitalisierung von Interesse; die Digitalisierung dieser Punkte durch die Finanzverwaltung kann entfallen, wenn sie bei der Herstellung der automatisierten Liegenschaftskarte bereits erfolgt ist.

Die Zuständigkeit für die Digitalisierung der Schätzungsbücher liegt grundsätzlich bei der Finanzverwaltung. Die bisherige, vergleichsweise geringe Inanspruchnahme dieser Daten für die in § 1 Bodenschätzungsgesetz genannten nichtsteuerlichen Zwecke (planvolle Bodennutzung, Verbesserung der Beleihungsunterlagen) hat eine Weiterentwicklung dieser Nachweise in der Vergangenheit ausgeschlossen. Aufgrund der gesetzlichen Festlegungen in § 1 Bodenschätzungsgesetz wird jedoch eine Verpflichtung der Finanzverwaltung gesehen, die Daten der Bodenschätzung in einer zeitgemäßen Art und Weise für die Verwendung im Rahmen einer planvollen Bodennutzung – wozu auch der Bereich Bodenschutz gehört – bereitzustellen.

Es wird daher vorgeschlagen, die Neuorganisation der Feldarbeiten zur Bodenschätzung (Nachschätzung) und die Automatisierung der Schätzungsbücher (Altbestände) in einem gemeinsamen Verfahren konzeptionell zu entwickeln.

5.3 Übernahme und Auswertung der Bodenschätzung in einem Bodeninformationssystem

Die Grablochbeschreibungen der Bodenschätzung müssen – soweit sie nicht nach dem neuen Feldschätzungsbuch aufgenommen wurden – vor ihrer Übernahme in das Bodeninformationssystem homogenisiert werden; d. h., die einheitliche Symbolisierung der Einzelbegriffe ist zu überprüfen und der Gesamtinhalt einer definierten Inhaltsstruktur (Felder) zuzuordnen. Nach der Übernahme ist eine Umsetzung der Fachbegriffe der Bodenschätzung in die für das BIS definierte bodenkundliche Norm notwendig. Dies erfolgt mit

Hilfe eines Übersetzungsschlüssels, der einzelne Merkmale – wie z. B. die Bodenart und den Bodenhorizont – aus den Grablochbeschreibungen der Bodenschätzung abzuleiten erlaubt. Die aktuelle Version, die Praxiserfahrungen mehrjähriger Anwendung widerspiegelt, stellen BENNE et al. (1990) vor.

Den Klassenflächen der Bodenschätzung ist vor der digitalen Übernahme ihrer Grenzen der Lagepunkt der zugehörigen Grablochbeschreibung mit der Grablochnummer zuzuordnen, um letztlich die Verknüpfung von Flächen und Profilen zu ermöglichen.

Nach der Übersetzung der Grablochbeschreibungen in den bodenkundlichen Sprachgebrauch können die Daten der Bodenschätzung mit anderen bodenkundlich auswertbaren Unterlagen (geologische Karten, Reliefinformationen und Nutzungsarten aus topographischen Karten, Klimakarten u. a.) überlagert und als Eingangsdaten eines Modells zur Vorhersage der räumlichen Verbreitung der Böden genutzt werden (HENNINGSS et al. 1991).

Untersuchungen zum bodenkundlichen Interpretationspotential der für ein räumliches Vorhersagemodell herangezogenen Informationsebenen Bodenschätzung, Geologie, Relief und Landnutzung in ausgewählten Bodenlandschaften haben gezeigt, daß sich ca. 85 % der korrekten Prognoseergebnisse allein auf Grundlage der Bodenschätzung erzielen lassen (HENNINGSS 1991). Dieser Befund unterstreicht die Bedeutung der großmaßstäbig verfügbaren Informationen der Bodenschätzung für die Flächendatenbanken bodenkundlicher Fachinformationssysteme (HENNINGSS & SPONAGEL 1991).

Angesichts der Bedeutung von Bodenschutzmaßnahmen im Siedlungsbereich ist es deshalb erforderlich, die Bodenschätzungsergebnisse, die bei der Umwandlung bodenkundlicher Flächen in Siedlungsflächen im Liegenschaftskataster gelöscht wurden, in ein System zur Dokumentation der Bodenverhältnisse im Siedlungsbereich zu übernehmen. Bei nach der Erstschatzung überbauten Siedlungsflächen sollten bei Bodenschutzfragen die archivierten Feldschätzungsbücher und -karten herangezogen werden.

Nach der Erfassung, Übersetzung und Verknüpfung der Bodenschätzung mit anderen Informationen einschließlich der Ergebnisse der bodenkundlichen Landesaufnahme steht im BIS abschließend eine „digitale bodenkundliche Basiskarte“ zur Verfügung, die mit Hilfe der in der Methodenbank des BIS bereitgehaltenen Auswertungsmethoden weiter ausgewertet werden kann (Beispiele: Erosions- und Verdichtungsgefährdung, Wasserhaushalt, Stofftransport).

Beide beschriebenen Nutzungen der Bodenschätzung, sowohl für die Vorhersage der Bodenverbreitung als auch für die Erstellung thematischer Auswertungskarten, sind in entscheidender Weise von der Qualität der Inhalte der Flächendatenbank und damit von

der Funktionsfähigkeit des oben genannten Übersetzungsschlüssels abhängig. Dies gilt vor allem für die Bodenart, die bei allen Auswertungen ein wichtiges Eingangsdatum ist.

Vor diesem Hintergrund erscheint es besonders wichtig, die Analysenergebnisse der Bundesmusterstücke in das BIS mit einer bundesweiten Labordatenbank zu integrieren, um so eine bundesweite Anpassung, laufende Überprüfung und Validierung des für Niedersachsen vorliegenden Übersetzungsschlüssels vornehmen zu können. Die Arbeit von WALLBAUM (1991) liefert dafür einen ersten Ansatz. Die Ergebnisse können für den Aufbau von Flächendatenbanken in den BIS aller Geologischen Landesämter genutzt werden. Die bundesweite Vergleichbarkeit der Übersetzung der Bodenschätzung ist so gegeben.

Daneben kann eine derartig aufgebaute Labordatenbank folgenden weiteren Auswertungen dienen:

- Ableitung bundeseinheitlicher Normen zur Bewertung von Bodenbelastungen, wenn die Analytik der Musterstücke zuvor um entsprechende Parameter ergänzt würde (vgl. Nr. 5.1),
- Beitrag zur Auswahl repräsentativer Standorte für Dauerbeobachtungsflächen bzw. langfristiges Monitoring.

5.4 Folgerungen und Vorteile für die beteiligten Fachdienststellen und deren Zusammenarbeit

Durch EDV-gerechte Dokumentation der Bodenschätzung ergeben sich neben einer geringeren Fehleranfälligkeit folgende Rationalisierungsmöglichkeiten:

- Die manuelle Übertragung der Feldschätzungsbücher in die Schätzungsbücher für Acker und Grünland entfällt,
- die Digitalisierung der Kartenwerke wird erleichtert,
- der Datenfluß zu den das Liegenschaftskataster führenden Stellen wird ermöglicht,
- bei Einführung des elektronischen Feldschätzungsbuches kann darüber hinaus die bisher manuelle Berechnung der Acker- und Grünlandzahlen automatisiert vorgenommen werden.

Die Umstellung bei der Bodenschätzung zum jetzigen Zeitpunkt erscheint insbesondere im Hinblick auf den sehr hohen Nachschätzungsbedarf in den neuen Ländern geboten.

Für die Schaffung von Informationsgrundlagen des Bodenschutzes (Aufbau von BIS) bestehen die Vorzüge der Bodenschätzung in

- der Möglichkeit, vergleichsweise rasch eine großmaßstäbige Datenbasis für die Bearbeitung von Fragestellungen in „Flurstücksschärfe“ bereitzustellen, durch
 - Aufbau von großmaßstäbigen Flächendatenbanken,
 - Aufbau von Profildatenbanken mit hoher flächenmäßiger Auflösung,
 - Aufbau von Labordatenbanken zu repräsentativen Referenzböden Deutschlands (Musterstücke),
- der Erschließung der Bodenbestandsaufnahmen der Finanzverwaltung im Rahmen der Bodenschätzung für den Bodenschutz,
- der Nutzung einer bundesweit einheitlichen Datenbasis,
- der Grundstücksbetretung nach dem Bodenschätzungsgesetz.

Als weiterer wesentlicher Vorteil einer Einbeziehung der Ergebnisse der Bodenschätzung in die Informationsgrundlagen des Bodenschutzes ergibt sich die Möglichkeit, die bisher unkoordiniert laufenden, in beiden Fällen von der öffentlichen Hand finanzierten Felddatenerhebungen (bodenkundliche Landesaufnahme der Geologischen Landesämter – Bodenschätzung der Finanzverwaltung) aufeinander abzustimmen und so Doppelarbeit zu vermeiden. Dies gilt besonders für die großteils neu zu schätzenden neuen Bundesländer.

6 Technische und organisatorische Umsetzung durch Koordinierung der beteiligten Dienststellen

6.1 Digitalisierung der graphischen Nachweise (Altschätzung, Nachschätzung)

6.1.1 Aufbau der ALK

Zur Vermeidung von Fehlinvestitionen und redundanten Datenerhebungen und -haltungen ist es zwingend geboten, daß anstelle von Neudigitalisierungen anderer Stellen auf den Verfahren ALB und ALK aufgebaut wird. Mit einer bevorzugten Herstellung der ALK bzw. der Digitalisierung der Schätzungsergebnisse, insbesondere für den Bodenschutz, durch die Vermessungs- und Katasterverwaltungen ist jedoch nicht zu rechnen. Entsprechende Personal- und Sachkapazitäten stehen dort nicht zur Verfügung. Die Maßnahmen sollten – um Beschleunigungseffekte zu erreichen – daher in ein allgemeines politisches Konzept für den Aufbau eines BIS einbezogen werden.

In einzelnen Ländern gibt es bereits solche Konzepte, allerdings mit im Innenverhältnis zwischen Vermessungs- und Katasterverwaltung und Finanzverwaltung teils unterschiedlichen Zuständigkeiten bei der Einrichtung und Führung der Fachfolie „Bodenschätzung“. So ist beispielsweise in Baden-Württemberg aufgrund des Landessystemkonzepts und des graphischen Gesamtkonzepts die Finanzverwaltung für die Digitalisierung der Beschreibungen sowie der Lagepunkte der Grablöcher zuständig.

6.1.2 Vorwegdigitalisierung der Bodenschätzung

Die Digitalisierung vor Erstellung der ALK, d. h., ohne Bezug zur Flurstücksgrenze (Vorwegdigitalisierung), kann bei besonders dringlichem Bedarf an graphischen Bodenschätzungsdaten als Zwischenlösung zum Erfolg führen. Erfahrungen in der Praxis (Niedersachsen) haben gezeigt, daß bei einer 1 : 1-Digitalisierung (ohne geometrische Verbesserung) der Flurstücksgrenzen eine spätere Anpassung der vorweg digitalisierten Schätzungsgrenzen an die ALK-Grundrißfolie gelingt. Die Schätzungsdaten können bei diesem Verfahren schnell zur Mehrfachnutzung (Schätzungspausen, Bodenkarten, thematischen Auswertungskarten für Bodenschutzmaßnahmen) bereitgestellt werden.

Soweit jedoch in bestimmten Bereichen der Aufbau der ALK mit einer gleichzeitigen geometrischen Verbesserung verbunden ist, sind für die spätere Anpassung der vorweg digitalisierten Schätzungsdaten besondere Vorkehrungen erforderlich. Diese können den o. g. Vorteil der Vorwegdigitalisierung reduzieren.

6.1.3 Generalisierte Digitalisierung

Beschleunigungseffekte durch eine generalisierte Erfassung der Bodenschätzungsergebnisse (oder der Bodenkarten) in einem kleinmaßstäblichen Informationssystem (ATKIS) als geometrischer Bezugsbasis werden nicht gesehen, obwohl die Grundversion DLM 25/1 von ATKIS den übrigen Fachinformationssystemen bereits Mitte des Jahrzehnts als Datenbasis zur Verfügung steht. Nur durch den Bezug zur ALK ist gewährleistet, daß

- die Anforderungen im groß- und auch im kleinmaßstäbigen Bereich wirtschaftlich erfüllt werden können (Mehrfachnutzungen: Schätzungsfolie/-urkarte, Bodenkarte, bodenschützerische Regional- und Einzelmaßnahmen),
- Fortführungen im Schätzungsnachweis berücksichtigt werden (Laufendhaltung) und
- Maßnahmen für Vorweggeneralisierungen, die qualitativ im Hinblick auf die unterdrückte Information immer bedenklich sind, entfallen.

Der Bezug auf ATKIS ist als isolierte Lösung insgesamt nicht als zweckmäßig anzusehen, da sie keinen Effekt für die angestrebte bodenkundliche Datenbasis bringt.

6.1.4 Besonderheiten bei Nachschätzungen

Die Vermessungs- und Katasterverwaltung ist zuständig für die Übernahme der Bodenschätzungsergebnisse in das Liegenschaftskataster und dementsprechend auch für die Digitalisierung und Führung der graphischen Nachweise bei der Nachschätzung.

In den meisten Bundesländern stellt die Vermessungs- und Katasterverwaltung die Schätzungsfolien/-karten auf der Grundlage von Schätzungsurkarten her, die von den vermessungstechnischen Kräften bei der Finanzverwaltung als Reinzeichnungen der Feldschätzungskarten angefertigt werden. Dieser zusätzliche manuelle Arbeitsschritt sollte in jedem Fall eingespart werden. Erfahrungen über Arbeitsabläufe bestehen in den Ländern Niedersachsen (digital) und Rheinland-Pfalz (analog).

Es ist jedoch darauf hinzuweisen, daß die Herstellung der Schätzungsfolien durch Digitalisierung der Feldschätzungskarten ggf. zu Problemen bei der Erfassung führen könnte. Die Qualität der Feldschätzungskarten ist in der Regel durch Witterungseinflüsse und zusätzliche Eintragungen (schlechtere Lesbarkeit und heterogenes Kartenmaterial) beeinträchtigt. Die Anforderungen an die internen Kenntnisse der Bodenschätzung sind dadurch zwangsläufig höher.

Zur Vermeidung von Übernahmefehlern könnte die Digitalisierung der Feldschätzungskarten an den vorhandenen bzw. neu einzurichtenden automatisierten Arbeitsplätzen der

Katasterbehörden ggf. auch durch vermessungstechnische Kräfte der Finanzverwaltung durchgeführt werden.

6.2 Digitalisierung der Schätzungsbücher

6.2.1 Verfahren bei Nachschätzungen

Das bisherige Verfahren der manuellen Aufstellung der Schätzungsbücher war durch die folgenden wesentlichen Nachteile gekennzeichnet:

- ein hoher Zeitaufwand war erforderlich, insbesondere in der Ausarbeitung des Acker- und Grünlandschätzungsbuches als Reinschriften des Feldschätzungsbuches,
- die Zu- und Abrechnungen wurden nicht automationsgestützt vorgenommen, Rechen- und/oder Übertragungsfehler entstanden zwangsläufig,
- eine Auswertung des in Papierform vorliegenden Datenbestandes der Bodenschätzung, z. B. für Zwecke des Bodenschutzes, war vom Aufwand her nur bedingt durchführbar,
- die Fortführung der vorhandenen Grablochbeschreibungen nach tlw. oder vollständiger Nachschätzung war nicht rationell möglich, da die neuen oder geänderten Angaben stets handschriftlich ergänzt bzw. nach mehreren Änderungsstufen und dadurch bedingter fehlender Übersichtlichkeit der Unterlagen komplett neu erstellt werden mußten.

Im Gegensatz dazu bietet die Digitalisierung der Schätzungsbücher für die Finanzverwaltung bei allen in der Zukunft anstehenden Bodenschätzungsarbeiten wesentliche Vorteile. Diese Feststellung gilt unabhängig vom Umfang der Nachschätzungen.

Das Fachreferat beim BMF hat ein vorläufiges, aus drei Stufen bestehendes Konzept zum Einsatz der DV-Technik in der Bodenschätzung ausgearbeitet mit dem Ziel der Rationalisierung und Modernisierung des bisherigen Verfahrens:

- Stufe 1: Entwicklung eines bundeseinheitlichen Feldschätzungsbuches mit EDV-gerechter Gestaltung und Anpassung des Vordrucks an die Erfordernisse der Bodenkunde und des Bodenschutzes,
- Stufe 2: Erstellung eines PC-Programmes zur Erfassung und Auswertung der Ergebnisse der Bodenschätzung und
- Stufe 3: Einsatz von elektronischen Erfassungsgeräten unmittelbar bei der Feldarbeit.

Der Vorteil für die Finanzverwaltung durch die Digitalisierung der laufend anfallenden Nachschätzungen ist unbestreitbar.

Die Nutzung bzw. Herstellung einer digitalen Feldschätzungskarte sieht dieses Modell nicht vor; dieser Schritt bleibt späteren Überlegungen vorbehalten (auf Nr. 6.1.4 wird verwiesen).

6.2.2 Verfahren bei Altschätzungen

Die Digitalisierung der Grablochbeschreibungen aus den bereits durchgeführten Altschätzungen liegt zuerst im Interesse des Bodenschutzes, die Finanzverwaltung würde jedoch ebenfalls profitieren, da Nachschätzungen bzw. Überprüfungen der Ergebnisse der Bodenschätzung nach der Erfassung der Altbestände beschleunigt durchgeführt werden könnten. Bei Verwirklichung der Ideallösung mit dem Einsatz von elektronischen Erfassungsgeräten im Gelände ergibt sich nur ein sukzessiver, lokal begrenzter Flächenfortschritt.

Im Hinblick auf die beschleunigte digitale Bereitstellung der Altbestände als Massendaten ist daher nach Möglichkeiten zu suchen, die Beschreibungen der Grablöcher z. B. im Wege kooperativer Zusammenarbeit mehrerer Verwaltungszweige (Finanzbehörden, Vermessungs- und Katasterverwaltung sowie Geologische Landesämter) auf Datenverarbeitung umzustellen.

Daneben wird es auch als sinnvoll erachtet, entsprechend dem in Niedersachsen realisierten Modell, die Daten über die Grablochbeschreibungen bei den Vermessungs- und Katasterverwaltungen zu digitalisieren und zu führen.

Die Einbettung in ein allgemeines Gesamtkonzept für ein BIS erscheint im Hinblick auf die erforderlichen Personal- und Sachkapazitäten wesentlich.

6.3 Mindestanforderungen und Alternativen bei der Realisierung

Nach den Ausführungen der Punkte 6.1 und 6.2 sind grundsätzlich die datenerhebenden bzw. datenführenden Stellen für die jeweilige digitale Bereitstellung der Daten zuständig. Aus der Sicht der UAG „Bodenschätzung“ läßt sich folgendes Fazit ziehen:

1. Aufgrund der getrennten Zuständigkeit ist auch die getrennte Digitalisierung der graphischen Nachweise (Schätzungsgrenzen einschließlich der Koordinaten der bestimmenden Grablöcher) durch die Vermessungs- und Katasterverwaltung sowie der Grablochbeschreibungen durch die Finanzverwaltung zu empfehlen. Dies entspricht auch dem Grundsatz beim technischen Aufbau eines BIS.

Spätestens bei der Digitalisierung der Schätzungsgrenzen sind hierzu aus den Schätzungsurkarten (Schätzungsreinkarten) der Finanzverwaltung die bestimmenden Grablöcher in das Liegenschaftskataster zu übernehmen, um die notwendige Verknüpfung mit den getrennt digitalisierten Grablochbeschreibungen herzustellen. Die Verknüpfungsmerkmale (z. B. Objektkoordinaten, Nummer des Grablochs) sind zu definieren.

2. Ist dieses Modell aufgrund der äußeren Bedingungen nicht realisierbar, sollten zweckmäßigerweise die Vermessungs- und Katasterverwaltungen neben der Digitalisierung der graphischen Nachweise auch die Digitalisierung der Grablochbeschreibungen aus den Schätzungsbüchern übernehmen. Ein Vorteil dieses Konzeptes wäre darin zu sehen, daß die ohnehin im Liegenschaftskataster vorhandenen Bodenschätzungsdaten nur noch erweitert werden müßten. Aufgrund der bisherigen Erfahrung bei der Führung der Bodenschätzungsergebnisse im Liegenschaftskataster liegt ein gewisser Erfahrungsschatz auch für die Führung dieser Daten vor. Schließlich sind Verknüpfungsmerkmale zu den Grablochbeschreibungen ohnehin vorhanden bzw. auf einfache Weise herstellbar (Koordinierung der Grablöcher). Aufgrund der Verknüpfung von graphischem Nachweis und den vollständigen Angaben aus den Schätzungsbüchern könnte die Digitalisierung der in beiden Informationsgrundlagen geführten Klassenangaben und Wertzahlen aus der Schätzungsfolie gespart werden.
3. Im Hinblick auf die Zuständigkeiten für die Datenhaltung und die Bereitstellung von Personal- und Sachkapazitäten ist grundsätzlich ein abgestimmtes Vorgehen der Fachverwaltungen – möglichst auch innerhalb eines Gesamtkonzeptes für ein BIS – erforderlich. Dies gilt unabhängig von der Entscheidung, ob in dem jeweiligen Land die Digitalisierung der Grablochbeschreibungen unmittelbar von der Finanzverwaltung oder durch zusätzliche Arbeiten der Vermessungs- und Katasterverwaltung vorgenommen wird.

Unter Berücksichtigung länderspezifischer Zuständigkeitsregelungen ist bei der Abstimmung zwischen den Fachbehörden folgendes sicherzustellen:

- Der graphische Inhalt der Schätzungsfolien wird erfaßt,
- die Profilbeschreibungen der bestimmenden Grablöcher werden digital erfaßt,
- soweit die Lagepunkte der bestimmenden Grablöcher in der Schätzungsfolie nicht enthalten sind, werden sie ermittelt und digital erfaßt,
- der Flächen- und Raumbezug zur ALK wird sichergestellt, d. h. die Grablöcher werden in der ALK Folie „Bodenschätzung“ geführt.

4. Die kartenmäßigen Schätzungsergebnisse von künftigen (modifizierten) Neu-/Nachschätzungen sollten grundsätzlich durch Digitalisierung (in ALK-Logik) in das Liegenschaftskataster übernommen werden. Nur so können schon frühzeitig die multiplen Bedürfnisse und Vorteile zur Ableitung der verschiedenen analogen Karten sowie die Bereitstellung der digitalen Daten für den Bodenschutz erreicht werden.

6.4 Verbleib der Schätzungsergebnisse bei dauerhafter Nutzungsänderung

Bei dauerhaften Nutzungsänderungen, die zu einer Herauslösung von Flächen aus dem land- und forstwirtschaftlichen Vermögen führen, werden die Bodenschätzungsergebnisse im Liegenschaftskataster gelöscht.

Angesichts der hohen Bedeutung der Bodenschätzungsergebnisse für Zwecke des Bodenschutzes bei den aus dem land- und forstwirtschaftlichen Vermögen ausgeschiedenen und in eine andere – in der Regel siedlungsbezogene – Nutzung umgewidmeten Bodenflächen sollten die Bodenschätzungsdaten jedoch nicht verloren gehen. Es wird daher vorgeschlagen, sie für Zwecke des Bodenschutzes gesondert vorzuhalten., d. h. sie anlässlich ihrer Löschung aus dem Liegenschaftskataster in ein System zur Dokumentation der Bodenverhältnisse im Siedlungsbereich zu übernehmen. Im übrigen wird darauf verwiesen, daß für große Teile derjenigen Siedlungsflächen, deren Überbauung nach 1935 erfolgte, Bodenschätzungsergebnisse in den archivierten Schätzungsbüchern verfügbar sind und für Bodenschutzfragen herangezogen werden sollten.

7 Zusammengefaßtes Ergebnis und fachliche Empfehlungen

7.1 Eignung der Bodenschätzungsdaten

Die in der UAG „Bodenschätzung“ vertretenen bodenkundlichen Dienste sind einhellig der Auffassung, daß durch die digitale Bereitstellung der Bodenschätzungsdaten der Aufbau einer hinreichenden bodenkundlichen Datengrundlage wesentlich erleichtert wird und der Bedarf der in „Parzellenschärfe“ arbeitenden unteren Benutzerebene erst dadurch gedeckt werden kann. Die in der UAG „Bodenschätzung“ vertretenen datenerhebenden und -führenden Dienststellen der Finanz- und der Vermessungs- und Katasterverwaltung sehen in der digitalen Weiterverarbeitung der Bodenschätzungsdaten wesentliche Arbeitsvorteile für ihre eigenen Belange, die allein schon eine Umstellung von der analogen zur digitalen Verarbeitung rechtfertigen. Die digitale Erfassung der Bodenschätzungsdaten, ihre systematische Fortführung und Nutzung für den Aufbau leistungsfähiger Bodeninformationssysteme werden deshalb insgesamt empfohlen.

7.2 Empfehlungen zum Verfahren

7.2.1 Erfassung der Altbestände der Bodenschätzung

– Flächengrenzen und Flächeninhalte aus den Liegenschaftskarten

Das von der Fachgruppe „Vermessungs- und Katasterverwaltung“ erarbeitete Erfassungsverfahren (beschrieben in Nrn. 6.1 und 6.3) wird generell empfohlen und sollte als Mindestanforderung angesehen werden.

– Flächentypische Grablochbeschreibungen

Die Grablochbeschreibungen aus den Schätzungsbüchern stellen neben den Schätzungsgrenzen die eigentliche bodenkundliche Basisinformation dar. Im Vergleich zu den klassifizierten Flächeninhaltsbeschreibungen der Liegenschaftskarte (Schätzungsergebnisse) lassen sie wesentlich umfangreichere Auswertungen zu. Die Arbeitsgruppe empfiehlt deshalb die digitale Erfassung dieser Informationen durch die Finanzverwaltung.

– Musterstücke

Die Grablochbeschreibungen der Musterstücke, verbunden mit der dazugehörigen Bodenanalytik, lassen eine wesentlich erweiterte Interpretation der übrigen Grablochbeschreibungen zu. Um eine systematische Auswertung und problembezogene Fortführung dieses Datenbestandes zu ermöglichen, wird empfohlen, auch diesen Datenbestand in ein BIS zu überführen.

7.2.2 Weiterentwicklung der Methoden der Nachschätzung

Um die Auswertbarkeit der Bodenschätzung zu erleichtern und in ihrer Qualität zu verbessern, sollte das Verfahren der Bestandsaufnahme dem aktuellen bodenkundlichen Wissensstand angepaßt werden. Diese Anpassung sollte gleichzeitig die digitale Erfassung erleichtern. Das von der Arbeitsgruppe der Finanzverwaltung erarbeitete und bundesweit abgestimmte „Neue Feldschätzungsbuch“ ist aus der Sicht der UAG als erweitertes Verfahren der Bestandsaufnahme zu empfehlen; es stellt aus Sicht des Bodenschutzes die Mindestanforderung der erforderlichen Erweiterung dar.

Die Wiederaufnahme der Bodenschätzung in den neuen Bundesländern sollte sofort nach dem neuen Feldschätzungsbuch erfolgen. Nach Ermittlungen des BMF ist in diesen Gebieten mit Nach- und Neuschätzungen von bis zu 50 % der landwirtschaftlich genutzten Flächen zu rechnen.

Die Nachschätzungen werden sehr erleichtert, wenn sie auf der Erstschätzung aufbauen können. Soweit möglich, sollten die Ergebnisse der Erstschätzung vor dem Beginn der Nachschätzung digital aufbereitet und für die weiteren Arbeiten verfügbar gemacht werden.

7.3 Empfehlungen zur Koordination und Arbeitsteilung

Die bundesweite Abstimmung der Arbeitsverfahren sichert die Vergleichbarkeit der Arbeitsergebnisse. Analog sollte die Arbeitsteilung zwischen den beteiligten Behörden ebenfalls bundeseinheitlich abgestimmt werden, weil dadurch der notwendige Erfahrungs- und ggf. Programmaustausch erleichtert wird. Andererseits sollten länderspezifische Modifikationen möglich sein. Die UAG schlägt auf Grund bisheriger Erfahrungen folgende generelle Regelung vor:

a) Erfassung der Altbestände:

- Information aus der Liegenschaftskarte – einschließlich der Lagepunkte der flächentypischen Grablocher – durch die Vermessungs- und Katasterverwaltung,
- Informationen der Schätzungsbücher durch die Finanzverwaltung bzw. im Rahmen von Kooperationsvereinbarungen aus Gründen der Zweckmäßigkeit ebenfalls durch die Vermessungs- und Katasterverwaltung,
- Informationen zu den Musterstücken durch die Finanzverwaltung.

b) Erfassung der Nachschätzungen:

- Informationen aus den Feldschätzungskarten durch die Vermessungs- und Katasterverwaltung,
- Informationen aus den neuen Feldschätzungsbüchern durch die Finanzverwaltung. Die notwendige Korrekturlesung durch den Erheber wird dadurch erleichtert, u. U. läßt sich auch die digitale Datenerfassung im Gelände einführen,
- Informationen zu den Musterstücken durch die Finanzverwaltung in enger Abstimmung mit der Fortführung des BIS (problembezogenen Fortführung unter Berücksichtigung weiterer Datenbestände, Meßprogramme, Belastungsgebiete).

Die bei der Finanzverwaltung und der Vermessungs- und Katasterverwaltung in Niedersachsen, den Geologischen Landesämtern von Niedersachsen und des Saarlandes und beim BMF gemachten Erfahrungen belegen die Durchführbarkeit der vorgeschlagenen Arbeitsumstellung. Voraussetzung ist eine strikte Koordination der Arbeiten unter den beteiligten Dienststellen unter Berücksichtigung der eigenen Belange. Für die digitale Erfassung der Schätzungsbücher (Altbestände) sind – soweit sie über die Vorbereitungsarbeiten für Nachschätzungen hinausgehen – Kooperationsvereinbarungen erforderlich. Bei den laufenden Arbeiten wird die teilweise verursachte Mehrarbeit durch erhöhte Effektivität in anderen Bereichen ausgeglichen. Die mit sehr hohem Aufwand erhobenen und ständig fortzuführenden Daten der Bodenschätzung werden erst durch die Realisierung der Empfehlungen wirklich für einen vielseitigen Einsatz verfügbar.

Um die Ergebnisse der Bodenschätzung für diejenigen Siedlungsflächen nutzbar zu machen, die erst nach einer Bodenschätzung überbaut werden, ist zwischen den bodenkundlichen Diensten, der Vermessungs- und Katasterverwaltung und den Finanzbehörden ein Verfahren abzusprechen, wie diese Bodenschätzungsdaten, die anlässlich der Umwidmung im Liegenschaftskataster zu löschen sind, gesichert und in einem eigenen System für Zwecke des Bodenschutzes weiterhin vorgehalten werden. In analoger Weise sollten die Bodenschätzungsergebnisse von früher umgewidmeten geschätzten Flächen zugänglich gemacht werden.

7.4 Weiterer Handlungsbedarf

Zwischen den für den Aufbau des Bodeninformationssystems jeweils federführenden und den an der Bodenschätzung beteiligten Behörden müssen konkrete Vereinbarungen über Weitergabe und Nutzung der Bodenschätzungsdaten sowie zur Finanzierung der digitalen Datenerfassung getroffen werden. Vordringlich sind länderweise abgestimmte Programme für die Digitalisierung der Schätzungsbücher.

Parallel dazu sollen die Umstellung auf die ALK und die Digitalisierung der graphischen Bodenschätzungsergebnisse soweit wie möglich aufeinander abgestimmt werden.

Im Hinblick auf die Länderkompetenz der Vermessungs- und Katasterverwaltungen soll die AdV gebeten werden, den Ländern zu empfehlen, die Lage der bestimmenden Grablöcher mit ihrer Zuordnung zu den bodengeschätzten Flächen grundsätzlich als Bestandteil der Bodenschätzungsangaben im Liegenschaftskataster zu führen.

Ferner sollten die Arbeiten der Bodenkundlichen Landesaufnahme der Geologischen Landesämter so mit den Nachschätzungsarbeiten der Oberfinanzdirektionen abgestimmt werden, daß Doppelarbeit vermieden wird und die bodenkundliche Kartierung effizienter erfolgen kann. Begleitend dazu müssen die Arbeiten an einem bundesweit abgestimmten Übersetzungsschlüssel unter Berücksichtigung der laufenden Vereinheitlichung der bodenkundlichen Kartieranleitungen der alten und der neuen Länder fortgesetzt und möglichst bald abgeschlossen werden. Zusätzlich sind die Möglichkeiten für die Ansprache des Bodengefüges zu prüfen.

Wegen der Neuaufnahme der Bodenschätzung im Beitrittsgebiet kommt den genannten Kooperationsvereinbarungen dort besondere Bedeutung zu, zumal dadurch die erforderlichen Informationen nicht nur kostengünstiger, sondern auch rascher bereitgestellt werden können und von Anfang an zukunftsweisende Strukturen aufgebaut werden.

Exemplarisch sei auf den Nutzen einer abgestimmten Schätzung und bodenkundlichen Beschreibung der Musterstücke einschließlich ihrer Aufnahme in Bodenprobenbanken hingewiesen.

8 Literaturangaben

- ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VERMESSUNGSVERWALTUNGEN DER LÄNDER DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (AdV) (1992): Musterzeichenvorschrift für Liegenschaftskarten und Vermessungsrisse (Muster-ZV); Herausgeber: Ministerium des Innern und für Sport, Rheinland-Pfalz, 6500 Mainz
- BENNE & HEINEKE, H.-J. & NETTELMANN, R. (1990): Die DV-gestützte Auswertung der Bodenschätzung. Erfassungsanweisung und Übersetzungsschlüssel. – Technische Berichte zum NIBIS: 125 S.; Hannover.
- BLUME, H.-P. (1990): Handbuch des Bodenschutzes. – 686 S.; Landsberg (Ecomed-Verl.).
- BORRIES, D. von (1992): Informationssysteme als Instrument der Bodenschutzpolitik. – Zeitschr. f. angewandte Umweltforschung, 5 (1): 25-35; Berlin.
- BUNDESMINISTER FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (BMU) (1987): Maßnahmen zum Bodenschutz. – Beschluß des Bundeskabinetts vom 8.12.1987: 70 S. + Anhang; Bonn.
- FETZER (1992): Aufbau und Implementierung des saarländischen Bodeninformationssystems SAAR-BIS. – Zeitschrift für Angewandte Umweltforschung, 5 (1); Berlin.
- FINNERN, H. (1987): Die bodenkundliche Kartierung in der Bundesrepublik als Grundlage für ein Bodeninformationssystem. – Mitt. Dt. Bodenkdl. Ges., 53: 151-160; Göttingen.
- GERIGK, H.-U., GRÜNER, D., HETTWER, K., OELKERS, K.-H., SELLGE H. (1993): Die digitale Führung und Nutzung der Bodenschätzung. – Nachrichten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, H 4; Hannover.
- HENNINGS, V. (1991): Die Bedeutung der räumlichen Variabilität bodenkundlicher Basisdaten für aktuelle und zukünftige Kartiertechniken, dargestellt an einem Beispielsgebiet im nördlichen Harzvorland. – Geol. Jb., F 28; Hannover. - [Im Druck]
- HENNINGS, V. & SPONAGEL (1991): Wege der zukünftigen Bodenkartierung in Niedersachsen. – Geol. Jb., A 126: 21-36; Hannover.
- KASCH, W.: (1971) Erläuterungen und Hinweise zur Arbeitsrichtlinie zur Durchführung der Standortkundlichen Ergänzung der Bodenschätzung. – 66 S.; Eberswalde.
- KRIEGEL/HERZFELD: Katasterkunde in Einzeldarstellungen, Herbert Wichmann Verlag Karlsruhe, Grundwerk 1973, 1991.

- KUES, J. & OELKERS, K.-H. & SCHMIDT, R. (1992): Erfahrungen beim Aufbau und zur Nutzung von Bodeninformationssystemen. – Zeitschrift für Angewandte Umweltforschung, 5 (1); Berlin.
- OBERFINANZDIREKTION HANNOVER (1992): Arbeitsanleitung Feldschätzungsbuch E 41 (EDV); Hannover.
- OELKERS, K.-H. (1990): Soil Survey in the Federal Republic of Germany. – In: COMMISS. EUR. COMMUNITIES (Hrsg.): Soil and groundwater research report I -Soil surveya basis for european soil protection: 214 S.; Luxemburg.
- OELKERS, K.-H. (1992): Aufbau und Nutzung des Niedersächsischen Bodeninformationssystems NIBIS – Fachinformationssystem Bodenkunde (FIS BODEN). – Geol. Jb, F 27; Hannover.
- RÖSCH, A.; KURANDT, F. (1950): Bodenschätzung und Liegenschaftskataster. – 300 S.; Berlin.
- ROTHKEGEL, W.; HERZOG, H. (1935): Das Bodenschätzungsgesetz. – 140 S.; Berlin.
- SONDERARBEITSGRUPPE INFORMATIONSGRUNDLAGEN BODENSCHUTZ (SAG) der Umweltministerkonferenz (1987): Konzept zur Erstellung eines Bodeninformationssystems. – In: BAYER. MIN. LANDESENTWICKLUNG U. UMWELTFRAGEN [Hrsg.]: Materialien, 47: 37 S.; München.
- (1989): Vorschlag für die Einrichtung eines landesübergreifenden Bodeninformationssystems. – In: NDS. UMWELTMINISTERIUM U. NDS. LANDESAMT F. BODENFORSCHUNG [Hrsg.]: Reihe Expert: 25 S.; Hannover.
- VINKEN, R. (1992): Inhalt und Struktur eines Bodeninformationssystems. – Zeitschr. f. angewandte Umweltforschung, 5 (1): 36-45; Berlin.
- WALLBAUM, E. (1991): Ableitung von Informationen zur Bodenkartierung aus Ergebnissen der Reichsbodenschätzung. – Diss. Univ. Berlin, 120 S.; Berlin.
- WITTMANN, O. (1989): Bodenkataster Bayern. – In: Bayer. Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen: Materialien, 59: 4-22; München.

Anlage 1:

Gesetz über die Schätzung des Kulturbodens (Bodenschätzungsgesetz – BodSchätzG) vom 16. Oktober 1934

geändert durch Bewertungsänderungsgesetz vom 13. August 1965 (BSBl I S. 375), durch Finanzgerichtsordnung vom 6. Oktober 1965 (BGBl I S. 1477) und Einführungsgesetz Abgabenordnung vom 14. Dezember 1976 (BSBl I S. 694)

§ 1

Zweck

Für den Zweck einer gerechten Verteilung der Steuern, einer planvollen Gestaltung der Bodennutzung und einer Verbesserung der Beleihungsunterlagen wird eine Bodenschätzung für die landwirtschaftlich nutzbaren Flächen des Reichsgebiets durchgeführt.

§ 2

Bestandsaufnahme und Feststellung der Ertragsfähigkeit

Die Bodenschätzung umfaßt:

1. die genaue Kennzeichnung des Bodens nach seiner Beschaffenheit (Bestandsaufnahme). Die Bestandsaufnahme wird kartenmäßig festgehalten;
2. die Feststellung der Ertragsfähigkeit. Bei der Feststellung der Ertragsfähigkeit sind lediglich die Ertragsunterschiede zu berücksichtigen, die auf die natürlichen Ertragsbedingungen (Bodenbeschaffenheit, Geländegestaltung und klimatische Verhältnisse) zurückzuführen sind.

Ertragsunterschiede, die auf wirtschaftliche Ertragsbedingungen (Zugehörigkeit der geschätzten Bodenflächen zu bestimmten Betrieben und Verkehrs- und Absatzverhältnisse der Betriebe) zurückzuführen sind, bleiben bei der Feststellung der Ertragsfähigkeit außer Betracht. Sie werden erst bei der Feststellung des Einheitswerts der Betriebe nach den Vorschriften des Reichsbewertungsgesetzes berücksichtigt.

§ 3

Leitung

Der Reichsminister der Finanzen leitet die Bodenschätzung. Er entscheidet auch über ihre spätere Ausdehnung auf andere als landwirtschaftlich nutzbare Flächen (§ 1).

§ 4

Musterstücke

(1) Zur Sicherung der Gleichmäßigkeit der Bodenschätzung werden im ganzen Reichsgebiet

ausgewählte Bodenflächen als Musterstücke geschätzt.

(2) Die Ergebnisse der Schätzung von Musterstücken werden von dem Reichsminister der Finanzen bekanntgegeben.

(3) Die Musterstücke bilden die Hauptstützpunkte der Bodenschätzung.

§ 5

Reichsschätzungsbeirat

(1) Der Reichsminister der Finanzen beruft zu seiner Unterstützung und Beratung im Benehmen mit dem Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft einen Reichsschätzungsbeirat. Führer des Reichsschätzungsbeirats ist der Reichsminister der Finanzen.

(2) Der Reichsschätzungsbeirat schätzt in allen Teilen des Reichsgebiets ausgewählte Bodenflächen als Musterstücke (§ 4).

§ 6

Landesschätzungsbeiräte

(1) Die Oberfinanzpräsidenten berufen zu ihrer Unterstützung und Beratung im Benehmen mit dem zuständigen Landesbauernführer einen Landesschätzungsbeirat. Führer des Landesschätzungsbeirats ist der Oberfinanzpräsident.

(2) Der Landesschätzungsbeirat schätzt nach Bedarf in seinem Bezirk weitere ausgewählte Bodenflächen als Musterstücke (§ 4) in engster Anlehnung an die Ergebnisse der Schätzungen des Reichsschätzungsbeirats (§ 5).

§ 7

Schätzungsausschüsse

(1) Der Oberfinanzpräsident beruft im Benehmen mit dem zuständigen Landesbauernführer für jeden Finanzamtsbezirk einen oder mehrere Schätzungsausschüsse. Führer des Schätzungsausschusses ist der Vorsteher des Finanzamts. Er ist an die Weisungen des Oberfinanzpräsidenten gebunden.

(2) Der Schätzungsausschuß schätzt die nicht als Musterstücke ausgewählten Bodenflächen in engster Anlehnung an die Ergebnisse der Schätzungen der Musterstücke.

§ 8

Entscheidungen

(1) Die Entscheidungen des Reichsschätzungsbeirats (§ 5) werden von dem Führer des Reichsschätzungsbeirats nach Beratung im Beirat getroffen.

(2) Die Entscheidungen der Landesschätzungsbeiräte (§§ 6 und 10) werden nach einfacher Stimmenmehrheit getroffen. Der Führer des Landesschätzungsbeirats stimmt mit. Seine Stimme entscheidet bei Stimmgleichheit.

(3) Die Entscheidungen der Schätzungsausschüsse (§ 7) werden von den Führern nach Beratung in den Ausschüssen getroffen.

§ 9

Offenlegung

Die für alle Bodenflächen festgestellten Schätzungsergebnisse werden offengelegt.

§ 10

Beschwerdeverfahren

Gegen die festgestellten Schätzungsergebnisse steht den Eigentümern der betreffenden Grundstücke die Beschwerde nach den Vorschriften der Abgabenordnung zu. Über die Beschwerde entscheidet der Landesschätzungsbeirat (§ 6 und § 8 Abs. 2).

§ 11

Nachweis der Schätzungsergebnisse

Die rechtskräftig festgestellten Schätzungsergebnisse sind in die Liegenschaftskataster zu übernehmen. Hierbei sind die Musterstücke besonders kenntlich zu machen.

§ 12

Nachschätzung

(1) Treten nach Abschluß der Bodenschätzung Umstände ein, die die Ertragsbedingungen einzelner Bodenflächen wesentlich verändern, z. B. Änderung der Kulturart (Nutzungsart), Ent- und Bewässerungen, Eindeichungen u. ä., so sind diese Flächen nachzuschätzen.

(2) Für das Beschwerdeverfahren gilt § 10 entsprechend. Die rechtskräftig festgestellten Ergebnisse der Nachschätzung sind in die Liegenschaftskataster zu übernehmen.

(3) Die Vorsteher der Gemeinden, die Eigentümer und die Nutzungsberechtigten der Grundstücke sind verpflichtet, die im Absatz 1 bezeichneten Veränderungen anzuzeigen.

§ 13

Regelmäßige Überprüfung der Bodenschätzung

Die Ergebnisse der Bodenschätzung sind zu jeder Hauptfeststellung der Einheitswerte des land- und forstwirtschaftlichen Vermögens zu überprüfen. Die Überprüfung hat sich vornehmlich darauf zu erstrecken, ob und in welchem Umfang sich das Ertragsverhältnis der verschiedenen Böden verschoben hat.

§ 14

Aufgaben der Vermessungsbehörden

(1) Die Behörden, denen die Aufstellung und Fortführung der Liegenschaftskataster obliegt, sowie die Behörden, die die hierfür notwendigen Vermessungsarbeiten ausführen, sind verpflichtet, die in diesem Gesetz vorgeschriebenen Arbeiten mit allen Kräften zu fördern.

(2) Insbesondere sind als Vorbereitung für die Bodenschätzung die Katasterkarten, soweit sie hinsichtlich der Kulturartenveränderungen nicht fortgeführt worden sind, durch ergänzende Messungen zu vervollständigen, damit sie mit der Örtlichkeit übereinstimmen.

§ 15

Amtshandlungen auf den Grundstücken

Die Eigentümer und die Nutzungsberechtigten der Grundstücke sind verpflichtet, den mit den örtlichen Arbeiten zu Durchführung dieses Gesetzes Beauftragten, jederzeit das Betreten der Grundstücke zu gestatten und die ihnen für die Zwecke der Bodenschätzung als notwendig erachteten Maßnahmen, z. B. Aufgrabungen, zuzulassen. Ein Anspruch auf Schadenersatz besteht nicht.

§ 16

Rechtsverordnung und Verwaltungsvorschriften

Der Reichsminister der Finanzen wird ermächtigt, zur Durchführung und Ergänzung dieses Gesetzes Rechtsverordnungen und allgemeine Verwaltungsvorschriften zu erlassen. Die für die Vermessungsbehörden erforderlichen Vorschriften erläßt der Reichsminister des Innern gemeinsam mit dem Reichsminister der Finanzen.

Anlage 2:

Richtlinien

für die Nutzbarmachung der Ergebnisse der Bodenschätzung für nichtsteuerliche Zwecke

(Auszug aus der Anlage zum Erlaß vom 10. August 1938 – S 3372 – 30 III)

Für die Durchführung des Bodenschätzungsgesetzes vom 16. Oktober 1934 (BodSchätzG) sind vom Reichsmin. der Finanzen die folgenden Vorschriften herausgegeben worden:

1. Durchführungsbestimmungen zum Bodenschätzungsgesetz (BodSchätzG) vom 12. Februar 1935,
2. Anweisung für die technische Durchführung der Bodenschätzung (BodSchätzTechnAnw) vom 3. Mai,
3. Anweisung für die Durchführung der vermessungstechnischen Arbeiten bei der Bodenschätzung (BodSchätzVermAnw) vom 3. Mai 1935,
4. Schätzungsrahmen mit Erläuterungen, 1935,
5. Ergänzende Vorschriften zu den Anweisungen für die Durchführung der Bodenschätzung (BodSchätzAnwEB) vom 17. Februar 1935.

Danach sind die wichtigsten Urkunden, in denen die gesamten Ergebnisse der Bodenschätzung enthalten sind, die von den Schätzungsausschüssen hergestellten Schätzungsbücher für Ackerland und für Grünland, Schätzungsreinkarten und Gemeindebeschreibungen. Diese Urkunden werden nicht vervielfältigt und veröffentlicht. Sie sind nur für den dienstlichen Gebrauch der Finanz- und Vermessungsbehörden bestimmt und darum der Allgemeinheit nicht zugänglich. Die Schätzungsergebnisse müssen aber auf mannigfache Weise für verschiedene praktische Zwecke nutzbar gemacht und daher in verschiedener Weise ausgearbeitet werden.

I. Der Schätzungsplan und die Bücher des Liegenschaftskatasters

Die rechtskräftig festgestellten Schätzungsergebnisse werden zunächst in die Liegenschaftskataster übernommen. Hierzu sind im Einvernehmen mit dem Reichsminister der Finanzen die folgenden Erlasse des Reichsministers des Innern ergangen:

1. Erlaß vom 23. September 1936 – Nr. VI A 13352/6833 -, betreffend Übernahme der Bodenschätzungsergebnisse in die Liegenschaftskataster (BodSchätzÜbernErl),
2. Erlaß vom 24. Juni 1937 – Nr. VI A 1445/6833 -, betreffend Übernahme der Bodenschätzungsergebnisse in die Liegenschaftskataster – Ergänzende Bestimmungen (BodSchätzÜbernErlEB),
3. Erlaß vom 22. Februar 1938 – Nr. VI A 4074 38/6833 -, Bodenschätzungsergebnisse in die Liegenschaftskataster (BodSchätzÜbernErl, Teil II).

Danach werden neue Katasterbücher aufgestellt, nämlich Flurbücher, in denen die Flurstücke (Parzellen) in der Reihenfolge ihrer Nummern aufgeführt werden, und Liegenschaftsbücher, in denen die Flurstücke nach der Person des Eigentümers geordnet und verzeichnet werden. In den Flurbüchern ist jedes Flurstück nach Nutzungsarten und – soweit es sich um landwirtschaftliche Kulturarten handelt – außerdem nach Bodenklassen gesondert aufgeführt. Die Bodenklassen können als Klassenflächen, Klassenabschnitte oder Sonderflächen (vgl. BodSchätzTechnAnw: Abschnitt „Feststellung der Bodenunterschiede“) erscheinen. Für jede solche Klasse werden im Flurbuch außer dem Flächeninhalt auch die Klassenbezeichnungen nach den Vorschriften der Schätzungsrahmen aufgeführt, also beim Ackerland Bodenart, Zustandsstufe und Entstehung, beim Grünland Bodenart und -stufe, Klima und Wasserverhältnisse, ferner die Wertzahlen (Bodenzahl und Ackerzahl bzw. Grünlandgrundzahl und Grünlandzahl). Durch Rechnung werden schließlich die Wertzahlen mit der Flächengröße, für die sie ermittelt worden sind, in Beziehung gebracht, und das Ergebnis dieser Rechnung, die „Ertragsmeßzahl“, wird ebenfalls in das Flurbuch übernommen (Über die Bedeutung der Wertzahlen siehe BodSchätzDB sowie die Erläuterungen zu den Schätzungsrahmen und BodSchätzTechnAnw, „Vorgehen der Schätzungsausschüsse im Gelände“. Die Bedeutung der „Ertragsmeßzahl“ ist im BodSchätzÜbernErl vom 23. September

1936 unter Nr. 51 erläutert – dort noch „Meßzahl“ genannt). Die Liegenschaftsbücher geben dagegen nur zusammengefaßte Ergebnisse, nämlich für jedes Flurstück den Gesamtflächeninhalt oder – wenn es aus verschiedenen Kulturarten besteht – den Flächeninhalt der Teilflächen der Kulturarten mit den zugehörigen Ertragsmeßzahlen.

In den Erlassen ist ferner angeordnet, daß das neu aufzustellende Katasterkartenwerk künftig aus zwei Plänen bestehen soll, nämlich dem eigentlichen Katasterplan, der im Sinne des § 2 der Grundbuchordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. August 1935 einen Nachweis über die Eigentums- und Grenzen liefert, und ferner dem Schätzungsplan, in den außerdem die Ergebnisse der Bodenschätzung eingetragen werden.

Der Schätzungsplan enthält in grüner Farbe einmal die Grenzen der Flächen der einzelnen Bodenklassen, und zwar die der Klassenflächen in vollen, die der Klassenabschnitte in gestrichelten und die der Sonderflächen in Strichpunktlinien, ferner die Klassenbezeichnungen und die Wertzahlen.

Die Katasterunterlagen, und zwar Auszüge aus dem Flurbuch und dem Liegenschaftsbuch sowie Abdrucke des Schätzungsplans, können von den Vermessungsbehörden bezogen werden. Auf Grund dieser Unterlagen können die Ergebnisse der Bodenschätzung für manche praktischen Zwecke unmittelbar Verwendung finden, bei denen es darauf ankommt, genaue Auskunft über den Boden jedes einzelnen Flurstücks zu erhalten, wie z. B. für die Besteuerung, Beleihung und vor allem für die Wirtschaftsberatung. Für andere Zwecke, insbesondere für Planungen, müssen die Schätzungsergebnisse in Bodenkarten bildmäßig, also durch verschiedenen Karten und Signaturen dargestellt werden. Solche Bodenkarten können einmal als großmaßstäbliche Karten im Maßstab der Katasterpläne (1:1 000 bis 1:5 000), oder auch als Übersichtskarten im Maßstab 1:25 000 oder in noch kleineren Maßstäben hergestellt werden.

Die Durchführung der Bodenschätzung, die Übernahme ihrer Ergebnisse in das Kataster und die Herstellung der neuen Katasterbücher und Schätzungspläne erfolgt auf Kosten der Reichsfinanzverwaltung. Die Kosten für die Herstellung von Bodenkarten müssen dagegen von denjenigen Stellen aufgebracht werden, die solche Karten benötigen. Damit aber eine Gewähr dafür gegeben wird, daß die Bodenschätzungsergebnisse in zweckmäßiger Weise verwendet und ausgewertet werden, daß ferner überall im Reich gleichmäßig vorgegangen wird und daher mit der Zeit ein einheitliches Kartenwerk entsteht, sind im Reichsfinanzministerium die folgenden Richtlinien ausgearbeitet worden:

II. Die großmaßstäbliche Bodenkarte

Die großmaßstäbliche Bodenkarte soll eine eingehende und restlose Darstellung der bei der Bodenschätzung festgelegten Bodeneigenschaften bringen und ferner alles das enthalten, was außerdem bei der Beurteilung der einzelnen Flächen vom Schätzer in Betracht gezogen ist. Die Karte weist außerdem im einzelnen auf:

1. Bodenart, und zwar sowohl den Bodenaufbau als auch den Gesamtcharakter.
2. Zustandsstufe, im Bodenprofil auch die Zustandsstufenmerkmale.
3. Entstehungsart.
4. Wasserverhältnisse.
5. Besonderheiten, die den Bodenwert beeinflussen, wie z. B. Verschießen des Bodens, Hangneigung, Hangrichtung usw.
6. Wertzahlen, also die Bodenzahlen und Ackerzahlen, Grünlandgrundzahlen und Grünlandzahlen für die Bodenklassen (Klassenflächen, Klassenabschnitte und Sonderflächen).

Zur Herstellung der Bodenkarte, zu der Abdrucke der Katasterpläne verwendet werden können, werden zunächst aus der Schätzungsreinkarte die Klassengrenzen und die Klassenbezeichnungen übernommen, soweit nicht Schätzungspläne unmittelbar verwendet werden können. Für die weitere Ausarbeitung werden ferner das Schätzungsbuch und die Gemeindebeschreibung hinzugezogen. Die Bodenarten werden durch Flächenfarben gekennzeichnet, die in der Farben- und Zeichenerklärung näher erläutert sind. Ferner werden die zusammenhängenden Flächen gleicher Entstehung farbig umrandet.

Die Zustandsstufe wird nicht durch eine besondere farbige oder zeichnerische Darstellung, sondern neben der Angabe in der Klassenbezeichnung noch durch Einschreiben großer Ziffern, die für die Stufen vorgesehen sind, hervorgehoben.

Die Wasserverhältnisse werden durch besondere Zeichen wiedergegeben, und zwar beim Grünland in jedem Falle, beim Ackerland nur dann, wenn es sich um zu nasse oder zu trockene Flächen handelt. Für die Darstellung der Wasserverhältnisse beim Grünland sind andere Zeichen vorgesehen als beim Ackerland. Dadurch wird erreicht, daß sich beide Kulturarten besonders deutlich auf der Karte voneinander abheben. Zur Unterscheidung zu trockener und zu nasser Standorte werden sowohl beim Ackerland als auch beim Grünland rote bzw. blaue Zeichen verwendet.

Flächen mit besonders starkem Wechsel der Böden auf engem Raum (Verschießen) werden durch eine farbige Schraffur hervorgehoben. Da die Katasterkarten keine Höhenschichtlinien enthalten, sind Hangneigung und -richtung durch Pfeile kenntlich gemacht. Beim Ackerland werden steinige, kiesige und grobkörnige Böden durch kleine schwarze Dreiecke oder Kreise dargestellt. Schließlich können zur Kennzeichnung des Bodenaufbaus die wichtigsten Bodenprofile in die Karte eingetragen oder am Rande farbig dargestellt werden. Hieraus ergeben sich alle wesentlichen standörtlichen Merkmale der typischen Bodenflächen.

III. Die kleinmaßstäbliche Bodenkarte (Übersichtskarte)

Die kleinmaßstäbliche Bodenkarte soll einen Überblick über die bodenkundlichen Verhältnisse eines größeren zusammenhängenden Gebietes geben. Die großmaßstäbliche Bodenkarte im Maßstab der Katasterpläne enthält noch die gesamten Ergebnisse der Bodenschätzung in allen Einzelheiten. Für den Zweck der Übersichtskarte müssen aber die Ergebnisse in verschiedener Weise vereinfacht und zusammengefaßt werden. Außerdem wird der Bodenaufbau der im Kartengebiet vorkommenden größeren Bodenflächen durch gesonderte farbige Darstellung der Bodenprofile nach bodenkundlichen Merkmalen und Eigenschaften näher gekennzeichnet.

Die Grundlage für diese Karte bildet das Meßtischblatt im Maßstab 1:25 000. Die Bodenschätzungsergebnisse werden für diesen Maßstab in der folgenden Weise zusammengefaßt, gegliedert und zum Teil noch durch Heranziehung von geologischen Karten und sonstigen Karten erweitert:

A. Die bodenkundlichen Verhältnisse

1. Die Bodenarten

Die bei den Bodenschätzungsarbeiten festgehaltenen acht mineralischen Bodenarten werden in vier Gruppen zusammengefaßt:

- a) Sandige Böden: Sie umfassen die Sande und anlehmigen Sande (S und SI).
(Abkürzung S).
- b) Sandig-lehmige Böden: Sie umfassen die lehmigen und stark lehmigen Sande (IS und SL).
(Abkürzung IS).
- c) Lehmige Böden: Sie umfassen die sandigen Lehme und die Lehme (sL und L).
(Abkürzung L).
- d) Tonige Böden: Sie umfassen die tonigen Lehme und die Tone (LT und T).
(Abkürzung T).

Bei den Moorböden tritt keine Zusammenfassung ein; sie erscheinen als besondere Mo-Gruppe. Die mineralischen Moorböden, also alle Misch- und Schichtböden (Misch- und Stockwerksprofile) werden folgendermaßen gegliedert: a) sandiges Moor, b) sandig-lehmiges Moor, c) lehmiges Moor, d) toniges Moor. Eine Gliederung in Hoch-, Übergangs- und Flachmoore (Niederungsmoore) unterbleibt. Diese Verhältnisse sind meist für größere zusammenhängende Gebiete bekannt oder können aus geologischen oder besonderen Moorkarten im einzelnen entnommen werden.

2. Die Zustandsstufen

Die sieben Zustandsstufen des Ackerlandes werden zusammen mit den drei Zustandsstufen des Grünlandes in drei Gruppen zusammengefaßt, und zwar:

- Zustandsstufe I = sehr gute und gute Stufen; umfaßt 1, 2 und 3 bei Acker, I bei Grünland.
- " II = mittlere Stufen; umfaßt 4 und 5 bei Acker, II bei Grünland.
- " III = geringe und schlechte Stufe; umfaßt 6 und 7 bei Acker, III bei Grünland.

Außerdem werden in der Gruppe I für die Stufen 1 und 2 und in der Gruppe III für die Stufe 7 zur genaueren Kennzeichnung die entsprechenden Ziffern in die Farbflächen eingeschrieben.

B. Die geologischen Verhältnisse

Die Entstehungsart der Böden wird entsprechend den Vorschriften bei den Bodenschätzungsarbeiten auf der Karte ausgewiesen, und zwar werden die alluvialen Böden (Al), Lößböden (Lö) und die Verwitterungsböden (V und Vg) durch eine Flächensignatur gekennzeichnet. Die diluvialen und tertiären Böden (D) bleiben ohne besondere Kennzeichnung; hierdurch sind sie aber ebenfalls eindeutig flächenmäßig auf der Karte erkennbar. Bei großen zusammenhängenden Gebieten, die nur einer bestimmten geologischen Herkunft angehören, kann der Einfachheit halber die Signatur wegfallen. Dies wird dann ausdrücklich auf der Karte und in den beigegebenen Erläuterungen vermerkt. Die Vereinfachung ist jedoch nur zulässig, wenn ein ganzes Kartenblatt von einer geologischen Entstehungsart eingenommen wird.

C. Die Wasserverhältnisse

Grundsätzlich werden die bei der Bodenschätzung festgestellten Wasserstufen beim Grünland (auch bei GrA-Flächen) in die Karte mitaufgenommen. Dabei werden drei Wasserstufengruppen unterschieden:

- Gruppe I = gute Wasserverhältnisse; umfaßt Wasserstufen 1 und 2.
- " II = mittlere Wasserverhältnisse; umfaßt Wasserstufe 3.
- " III = ungünstige und schlechte Wasserverhältnisse; umfaßt Wasserstufen 4 und 5.

Bei der letzten Gruppe wird noch zwischen Naß- und Trockenflächen unterschieden, was durch die Farbe (blauer bzw. roter Strich) zum Ausdruck kommt. Naßflächen bei Ackerland werden durch eine besondere schräge Strichsignatur in blauer Farbe gekennzeichnet.

D. Die Nutzungsart

Die von Natur aus gegebene Nutzungsart (Kulturart) wird mittelbar dadurch zur Darstellung gebracht, daß in die Grünlandflächen die Wasserzeichen eingezeichnet werden. Die Ackerflächen ergeben sich dann ohne weiteres.

E. Die Wertzahlen

Die Wertzahlenspanne, die einer Bodenarten- und Zustandsstufengruppe entspricht, wird in der Zeichenerklärung allgemein (mit entsprechender Abrundung) angegeben. Diese Zahlen sind Bodenzahlen. Bei den Grünlandflächen sind daher Klima- und Wasserverhältnisse in den Wertzahlen nicht berücksichtigt. Die Ackerzahlen sowie die Grünlandzahlen werden nicht aufgeführt.

Es besteht jedoch die Möglichkeit – wenn sich die Notwendigkeit ergeben sollte – auch die gesamten Wertverhältnisse, die sich unter Berücksichtigung aller Ertragsbedingungen ergeben, und die in den Acker- und Grünlandzahlen zum Ausdruck gebracht sind, auf der Karte selbst oder auf Deckblättern zusätzlich zur Darstellung zu bringen.

Anlage 3: Kurze Erläuterungen zum Ackerschätzungsrahmen

Die Bewertung des Acker- und Gartenlandes erfolgt nach der Bodenart, der Entstehung und der Zustandsstufe.

Bodenart	Entstehung	Zustandsstufe						
		1	2	3	4	5	6	7
S Sand	D		41 - 34	33 - 27	26 - 21	20 - 16	15 - 12	11 - 7
	Al		44 - 37	36 - 30	29 - 24	23 - 19	18 - 14	13 - 9
	V		41 - 34	33 - 27	26 - 21	20 - 16	15 - 12	11 - 7
Sl (S/IS) anlehmiger Sand	D		51 - 43	42 - 35	34 - 28	27 - 22	21 - 17	16 - 11
	Al		53 - 46	45 - 38	37 - 31	30 - 24	23 - 19	18 - 13
	V		49 - 43	42 - 36	35 - 29	28 - 23	22 - 18	17 - 12
IS lehmiger Sand	D	68 - 60	59 - 51	50 - 44	43 - 37	36 - 30	29 - 23	22 - 16
	Lö	71 - 63	62 - 54	53 - 46	45 - 39	38 - 32	31 - 25	24 - 18
	Al	71 - 63	62 - 54	53 - 46	45 - 39	38 - 32	31 - 25	24 - 18
	V		57 - 51	50 - 44	43 - 37	36 - 30	29 - 24	23 - 17
SL (IS/sL) stark lehmiger Sand	D	75 - 68	67 - 60	59 - 52	51 - 45	44 - 38	37 - 31	30 - 23
	Lö	81 - 73	72 - 64	63 - 55	54 - 47	46 - 40	39 - 33	32 - 25
	Al	80 - 72	71 - 63	62 - 55	54 - 47	46 - 40	39 - 33	32 - 25
	V	75 - 68	67 - 60	59 - 52	51 - 44	43 - 37	36 - 30	29 - 22
sL sandiger Lehm	D	84 - 76	75 - 68	67 - 60	59 - 53	52 - 46	45 - 39	38 - 30
	Lö	92 - 83	82 - 74	73 - 65	64 - 56	55 - 48	47 - 41	40 - 32
	Al	90 - 81	80 - 72	71 - 64	63 - 56	55 - 48	47 - 41	40 - 32
	V	85 - 77	76 - 68	67 - 59	58 - 51	50 - 44	43 - 36	35 - 27
L Lehm	D	90 - 82	81 - 74	73 - 66	65 - 58	57 - 50	49 - 43	42 - 34
	Lö	100 - 92	91 - 83	82 - 74	73 - 65	64 - 56	55 - 46	45 - 36
	Al	100 - 90	89 - 80	79 - 71	70 - 62	61 - 54	53 - 45	44 - 35
	V	91 - 83	82 - 74	73 - 65	64 - 56	55 - 47	46 - 39	38 - 30
LT schwerer Lehm	D	87 - 79	78 - 70	69 - 62	61 - 54	53 - 46	45 - 38	37 - 28
	Al	91 - 83	82 - 74	73 - 65	64 - 57	56 - 49	48 - 40	39 - 29
	V	87 - 79	78 - 70	69 - 61	60 - 52	51 - 43	42 - 34	33 - 24
	Vg			67 - 58	57 - 48	47 - 38	37 - 28	27 - 17
T Ton	D		71 - 64	63 - 56	55 - 48	47 - 40	39 - 30	29 - 18
	Al		74 - 66	65 - 58	57 - 50	49 - 41	40 - 31	30 - 18
	V		71 - 63	62 - 54	53 - 45	44 - 36	35 - 26	25 - 14
	Vg			59 - 51	50 - 42	41 - 33	32 - 24	23 - 14
Mo Moor			54 - 46	45 - 37	36 - 29	28 - 22	21 - 16	15 - 10

Bodenart

Für die Bestimmung der Bodenart ist die Korngrößenzusammensetzung des Profils von der Ackerkrume bis zu einer Tiefe maßgebend, die für das Pflanzenwachstum von Bedeutung ist. Die Einordnung der Böden nach der Bodenart erfolgt bei der Bodenschätzung nach dem Anteil der abschlämmbaren Teilchen (< 0,01 mm), wobei in der Regel bei wechselnden Bodenarten im Gesamtprofil eine mittlere Bodenart angegeben wird.

Es werden acht mineralische Bodenarten und eine Moorgruppe unterschieden:

Sand (S), anlehmiger Sand (Sl), lehmiger Sand (IS), stark lehmiger Sand (SL), sandiger Lehm (sL), Lehm (L), schwerer Lehm (LT), Ton (T) und Moor (Mo).

Zustandsstufe

Bei der Definition der Zustandsstufe ist von der Vorstellung ausgegangen worden, daß sich der Boden entwickelt und verschiedene Stadien durchläuft. Von einem Zustand niedrigster Ertragsfähigkeit wird über eine zunehmende Bodenbildung und eine daraus resultierende zunehmende Durchwurzelungstiefe schließlich eine Stufe höchster Ertragsfähigkeit erreicht.

Dieser optimale Entwicklungsgrad des Bodens erfährt jedoch durch Entkaltung, Bleichung, Versauerung und Verdichtung sowie abnehmende Durchwurzelungstiefe eine Alterung oder Degradierung. Bei der Einordnung in die Zustandsstufe sind die Mächtigkeit und Beschaffenheit der Ackerkrume sowie die Gründigkeit, d. h. die Durchwurzelbarkeit des Bodens, entscheidend.

Es werden sieben Zustandsstufen unterschieden, wobei die Stufe 1 den günstigsten Zustand, Stufe 7 den ungünstigsten Zustand, also die geringste Entwicklung oder stärkste Verarmung kennzeichnet. Der Bewertung der Moorböden liegen nur fünf Stufen zugrunde, wichtig für die Einstufung sind hier in erster Linie der Grad der Zersetzung der organischen Substanz, der Umfang der mineralischen Beimischung sowie der Grundwasserstand.

Entstehung

Die Entstehungsart als weiteres Kriterium bei der Einstufung der Ackerböden durch die Bodenschätzung ist eine stark vereinfachte geologische Differenzierung des Ausgangsgesteins. Je nach Alter und Lagerung des Ausgangsgesteins werden folgende Entstehungsarten unterschieden:

- Al Alluvium (nacheiszeitliche Lockersedimente aus Abschwemmassen und Ablagerungen von Fließgewässern)
- Lö Löß (Lockersediment aus Windablagerung)
- D Diluvium (Lockersediment und -gestein eiszeitlichen und tertiären Ausgangsmaterials)
- V Verwitterung (Bodenentwicklung aus anstehendem Festgestein)
- Vg stark steinige Verwitterungs- und Gesteinsböden
- g Zusatz bei hohem Grobbodenanteil von D- und Al-Böden (führt zur Wertminderung)

Treten in einem Bodenprofil zwei Entstehungsarten auf (Mischentstehung), so werden bei entsprechend starker Ausprägung beide Symbole angegeben, z.B. LÖD oder DV.

Bodenzahl

Je nach Bodenart, Zustandsstufe und Entstehungsart erhalten die Böden im Ackerschätzungsrahmen bestimmte Wertzahlen (Bodenzahlen) mit mehr oder weniger großen Spannen. Diese Bodenzahlen sind Verhältniszahlen; sie bringen die Reinertragsunterschiede zum Ausdruck, die sonst unter gleichen Verhältnissen bei üblicher und ordnungsgemäßer Bewirtschaftung allein durch die Bodenbeschaffenheit bedingt sind. Der beste Boden erhält die Bodenzahl 100 (z.B. eine Schwarzerde in der Umgebung Magdeburgs).

Als Bezugsgrößen bei der Aufstellung des Schätzungsrahmens wurden die folgenden Klima- und Gelände-verhältnisse sowie betriebswirtschaftlichen Bedingungen festgelegt:

8 °C mittlere Jahrestemperatur, 600 mm Jahresniederschlag, ebene bis schwach geneigte Lage, annähernd optimaler Grundwasserstand und die betriebswirtschaftlichen Verhältnisse mittelbäuerlicher Betriebe Mitteldeutschlands.

Ackerzahl

Durch Zu- oder Abschläge bei günstigeren oder weniger günstigen natürlichen Ertragsbedingungen, wie Klima, Geländegestaltung u.a., ergibt sich die Ackerzahl. Die Ackerzahl ist somit Maßstab für die natürliche Ertragsfähigkeit des Bodens am jeweiligen Standort. Die Höhe der Zu- und Abschläge ist auch abhängig von der Bodenart. So wirken sich starke Niederschläge auf schwere Böden negativ, auf leichtere Böden eher positiv aus.

Das gesamte Schätzungsergebnis eines Ackerbodens ist dann in Klassen ausgedrückt, z. B. L 4 AL 65/70, d. h. es handelt sich um einen Lehmboden, Zustandsstufe 4, Entstehungsart Alluvium, Bodenzahl 65, Ackerzahl 70.

Anlage 4: Kurze Erläuterungen zum Grünlandschätzungsrahmen

Für die Bewertung des Grünlandes ist ein besonderer Grünlandschätzungsrahmen maßgebend, der hinsichtlich der für die Wertfindung notwendigen Faktoren vom Ackerschätzungsrahmen abweicht.

Für die Ertragsleistung des Grünlandes sind Temperatur und Wasserverhältnisse entscheidender als das Ausgangsmaterial. Die Bodenart und die Zustandsstufe – im Grünlandschätzungsrahmen als Bodenstufe bezeichnet – werden daher weniger differenziert als im Ackerschätzungsrahmen. Die Temperatur- und Wasserverhältnisse sind unmittelbar in den Grünlandschätzungsrahmen einbezogen.

Boden-		Wasserverhältnisse					
Art	Stufe	Klima	1	2	3	4	5
S Sand	I (45 - 40)	a	60 - 51	50 - 43	42 - 35	34 - 28	27 - 20
		b	52 - 44	43 - 36	35 - 29	28 - 23	22 - 16
		c	45 - 38	37 - 30	29 - 24	23 - 19	18 - 13
	II (30 - 25)	a	50 - 43	42 - 36	35 - 29	28 - 23	22 - 16
		b	43 - 37	36 - 30	29 - 24	23 - 19	18 - 13
		c	37 - 32	31 - 26	25 - 21	20 - 16	15 - 10
	III (20 - 15)	a	41 - 34	33 - 28	27 - 23	22 - 18	17 - 12
		b	36 - 30	29 - 24	23 - 19	18 - 15	14 - 10
		c	31 - 26	25 - 21	20 - 16	15 - 12	11 - 7
IS lehmiger Sand	I (60 - 55)	a	73 - 64	63 - 54	53 - 45	44 - 37	36 - 28
		b	65 - 56	55 - 47	46 - 39	38 - 31	30 - 23
		c	57 - 49	48 - 41	40 - 34	33 - 27	26 - 19
	II (45 - 40)	a	62 - 54	53 - 45	44 - 37	36 - 30	29 - 22
		b	55 - 47	46 - 39	38 - 32	31 - 26	25 - 19
		c	48 - 41	40 - 34	33 - 28	27 - 23	22 - 16
	III (30 - 25)	a	52 - 45	44 - 37	36 - 30	29 - 24	23 - 17
		b	46 - 39	38 - 32	31 - 26	25 - 21	20 - 14
		c	40 - 34	33 - 28	27 - 23	22 - 18	17 - 11
L Lehm	I (75 - 70)	a	88 - 77	76 - 66	65 - 55	54 - 44	43 - 33
		b	80 - 70	69 - 59	58 - 49	48 - 40	39 - 30
		c	70 - 61	60 - 52	51 - 43	42 - 35	34 - 26
	II (60 - 55)	a	75 - 65	64 - 55	54 - 46	45 - 38	37 - 28
		b	68 - 59	58 - 50	49 - 41	40 - 33	32 - 24
		c	60 - 52	51 - 44	43 - 36	35 - 29	28 - 20
	III (45 - 40)	a	64 - 55	54 - 46	45 - 38	37 - 30	29 - 22
		b	58 - 50	49 - 42	41 - 34	33 - 27	26 - 18
		c	51 - 44	43 - 37	36 - 30	29 - 23	22 - 14
T Ton	I (70 - 65)	a	88 - 77	76 - 66	65 - 55	54 - 44	43 - 33
		b	80 - 70	69 - 59	58 - 48	47 - 39	38 - 28
		c	70 - 61	60 - 52	51 - 43	42 - 34	33 - 23
	II (55 - 50)	a	74 - 64	63 - 54	53 - 45	44 - 36	35 - 26
		b	66 - 57	56 - 48	47 - 39	38 - 30	29 - 21
		c	57 - 49	48 - 41	40 - 33	32 - 25	24 - 17
	III (40 - 35)	a	61 - 52	51 - 43	42 - 35	34 - 28	27 - 20
		b	54 - 46	45 - 38	37 - 31	30 - 24	23 - 16
		c	46 - 39	38 - 32	31 - 25	24 - 19	18 - 12
Mo Moor	I (45 - 40)	a	60 - 51	50 - 42	41 - 34	33 - 27	26 - 19
		b	57 - 49	48 - 40	39 - 32	31 - 25	24 - 17
		c	54 - 46	45 - 38	37 - 30	29 - 23	22 - 15
	II (30 - 25)	a	53 - 45	44 - 37	36 - 30	29 - 23	22 - 16
		b	50 - 43	42 - 35	34 - 28	27 - 21	20 - 14
		c	47 - 40	39 - 33	32 - 26	25 - 19	18 - 12
	III (20 - 15)	a	45 - 38	37 - 31	30 - 25	24 - 19	18 - 13
		b	41 - 35	34 - 28	27 - 22	21 - 16	15 - 10
		c	37 - 31	30 - 25	24 - 19	18 - 13	12 - 7

Bodenart

Als Bodenarten sind im Grünlandschätzungsrahmen vorgesehen: Sand (S), lehmiger Sand (IS), Lehm (L) und Ton (T); hinzu kommt Moor (Mo). Die genannten Bodenarten stellen eine Zusammenfassung jeweils benachbarter Bodenarten des Ackerschätzungsrahmens dar.

Bodenstufe

Die Bodenstufen des Grünlandes werden mit I, II und III bezeichnet. Die Stufe I steht für den günstigsten Bodenzustand (günstige Basenverhältnisse, durchlässig), die Stufe III für den ungünstigsten Zustand (sauer, dicht). Verglichen mit den Zustandsstufen des Ackerlandes entspricht etwa die Stufe I den Zustandsstufen 2 und 3, die Stufe II den Zustandsstufen 4 und 5 und die Stufe III den Zustandsstufen 6 und 7.

Klima

Stellvertretend für die klimatischen Verhältnisse wird beim Grünland nur die durchschnittliche Jahrestemperatur berücksichtigt.

Für die Temperatur sind im Grünlandschätzungsrahmen 3 Gruppen vorgesehen:

- a > 7,9 °C,
- b 7,9 - 7,0 °C,
- c 6,9 - 5,7 °C,

Bei besonders ungünstigen klimatischen Verhältnissen in Gebirgslagen mit einer Jahresdurchschnittstemperatur unter 5,7 °C kann eine weitere Klimastufe d gebildet werden, die eine entsprechend geringere Bewertung zuläßt.

Wasserverhältnisse

Bei der Schätzung des Grünlandes wird der Faktor Wasser nach seiner Wirkung auf den Grünlandbestand in die Wasserverhältnisse der Stufenskala 1 bis 5 festgelegt. Die Stufe 1 kennzeichnet besonders günstige, die Stufe 5 besonders ungünstige Wasserverhältnisse für den Aufwuchs. Dabei kann die nachteilige Wirkung sowohl in unzureichender Wasserversorgung als auch in einem Überangebot an Wasser bestehen. Für besonders trockene Lagen ist bei den Wasserstufen 4 und 5 über die Angabe der Wasserstufe ein Minuszeichen zu setzen.

Grünlandgrundzahl

Aus den Faktoren Bodenart, Bodenstufe, Klima und Wasserverhältnisse wird anhand des Grünlandschätzungsrahmens die Grünlandgrundzahl ermittelt. Grünlandgrundzahlen stellen ebenfalls Verhältniszahlen dar, die bei durchschnittlicher Bewirtschaftung standortunabhängige Unterschiede im Reinertrag darstellen. Sie sind den Bodenzahlen der Ackerschätzung vergleichbar.

Grünlandzahl

Einflüsse, die davon abweichend Ertrag und Qualität mindern (Hangneigung, Exposition, Nässe, kürzere Vegetationszeit, Schattenlage) werden durch Abschläge berücksichtigt und ergeben die Grünlandzahl.

Ein Beispiel für den Schätzungsbescrieb eines Grünlandbodens ist L II b 2 - 55/53, d. h. es handelt sich um einen Lehmboden, Bodenstufe II, Klima b, Wasserstufe 2, Grünlandgrundzahl 55, Grünlandzahl 53.

Anlage 5: Neues Feldschätzungsbuch E 41 (EDV) der Oberfinanzdirektion Hannover (Auszug)

Das Feldschätzungsbuch dient zur Bestandsaufnahme und Feststellung der Ertragsfähigkeit der landwirtschaftlich nutzbaren Böden nach § 2 Bodenschätzungsgesetz (BodSchätzG). Bei den Bodenschätzungsarbeiten sind im Gelände die Angaben zur genauen Kennzeichnung des Bodens nach seiner Beschaffenheit (§ 2 Nr. 1 BodSchätzG) und die Daten zur Feststellung der Ertragsfähigkeit aufgrund der natürlichen Ertragsbedingungen (§ 2 Nr. 2 BodSchätzG) in das Feldschätzungsbuch einzutragen. Die beschreibenden Angaben im Feldschätzungsbuch werden ergänzt durch die Feldschätzungskarte, in der die Bodenschätzungsergebnisse flächenmäßig dargestellt und abgegrenzt werden.

Die niedersächsische Vermessungs- und Katasterverwaltung (VuKV) hat die Aufgabe übernommen, sowohl den darstellenden Teil der Bodenschätzung (Schätzungsgrenzen mit Klassen und Wertzahlen sowie Lagepunkte der bestimmenden Grablöcher) als auch die beschreibenden Angaben der Bodenschätzung (Profilbeschreibungen und sonstigen Daten der bestimmenden Grablöcher) in digitaler Form nachzuweisen. Dadurch ist es möglich, die Bodenschätzungsergebnisse auch für nichtsteuerliche Zwecke flächendeckend auszuwerten.

Der auf den Datenträgern gespeicherte Bestand der Bodenschätzungsergebnisse wird jeweils aufgrund der Nachschätzungsergebnisse aktualisiert. Dazu ist das Feldschätzungsbuch – Vordruck E 41 (EDV) – so umgestaltet worden, daß die Bodenschätzungsergebnisse automationsgerecht dargestellt und unmittelbar aus diesem Vordruck erfaßt werden können. Die wesentlichste Änderung gegenüber dem bisherigen Feldschätzungsbuch besteht darin, daß bei den Profilbeschreibungen die einzelnen Bodenhorizonte nicht mehr zeilenweise als Fließtext, sondern in vorgegebenen Datenfeldern mit jeweils festgelegten Abkürzungen beschrieben werden. Dabei wird der Ausprägungsgrad der einzelnen Bodeneigenschaften (sehr schwach bis sehr stark) nicht mehr durch Häkchen bzw. Überstreichungen, sondern mit den Ziffern 1 – 5 dargestellt.

Gegenüber dem bisherigen Vordruck ist das Feldschätzungsbuch außerdem um die gerasterten Datenfelder für zusätzliche bodenkundliche Merkmale der untersuchten Bodenprofile erweitert worden. Diese Eintragungen erleichtern weitergehende Auswertungen der Bodenschätzungsergebnisse für nichtsteuerliche Zwecke, ohne daß jeweils gesonderte bodenkundliche Untersuchungen erforderlich sind.

Verknüpfungsmerkmal zwischen den beschreibenden (Profildaten) und darstellenden Merkmalen (Klassenflächen, Klassenabschnitte und Sonderflächen) der Bodenschätzung ist die für jede durch Schätzungsgrenzen umschlossene Fläche zu vergebende „Nummer der Bodenbeschreibung“, die die bisherige nach Tagesabschnitten oder nach Fluren vergebene Grablochnummer ablöst. Die Nummer der Bodenbeschreibung ist eine fortlaufende Numerierung innerhalb des 1-km-Gitternetzes des Gauß-Krüger-Koordinatensystems.

Durch die Erfassung der Bodenschätzungsdaten aus dem Feldschätzungsbuch E 41 (EDV) entfällt die manuelle Fertigung der für die Offenlegung der Nachschätzungsergebnisse nach § 9 BodSchätzG erforderlichen Schätzungsbücher für Ackerland und für Grünland. Die Schätzungsbücher werden von der VuKV aus den gespeicherten Profildaten der Bodenschätzung ausgedruckt.

Die Nomenklatur des beigegeführten Geländeformblattes ist in einer ausführlichen Anweisung geregelt (OBERFINANZDIREKTION HANNOVER [1992]: Arbeitsanleitung Feldschätzungsbuch E 41 [EDV]; – Hannover).

Feldschätzungsbuch

Gemarkung	Flur	Feuchtigkeitszustand des Bodens	Datum	Seite
------------------	-------------	--	--------------	--------------

Nr. der Bodenbeschreibung			DGK 5	Rahmenkarte	Nr. der best. Bodenbeschreibung			weit. Kz.
			Position d. Grablochs	Hang- richtung	Hang- neigung	freies Wasser ab ... dm	Wechsel d. Entst. nach Schicht	Bodentyp
Kult.Art	BgZahl Grgz	Bodenart	ZuSt./BoSt.	Entstehungsart	Klimast.	Wasserst.	Wertzahlen	Bodenwechsel %
							/	
Allg. Klima (± %)	M, L, V	T, N	Wa +, Wa -, Wa gt, RiWa W, Hu, Str		Besonderheiten			
Humus	Kalk	Farbe	Eisen	Feuchte	Sonstiges	Bodenart	Schicht- mächtk.	Horizont

Nr. der Bodenbeschreibung			DGK 5	Rahmenkarte	Nr. der best. Bodenbeschreibung			weit. Kz.
			Position d. Grablochs	Hang- richtung	Hang- neigung	freies Wasser ab ... dm	Wechsel d. Entst. nach Schicht	Bodentyp
Kult.Art	BgZahl Grgz	Bodenart	ZuSt./BoSt.	Entstehungsart	Klimast.	Wasserst.	Wertzahlen	Bodenwechsel %
							/	
Allg. Klima (± %)	M, L, V	T, N	Wa +, Wa -, Wa gt, RiWa W, Hu, Str		Besonderheiten			
Humus	Kalk	Farbe	Eisen	Feuchte	Sonstiges	Bodenart	Schicht- mächtk.	Horizont

Nr. der Bodenbeschreibung			DGK 5	Rahmenkarte	Nr. der best. Bodenbeschreibung			weit. Kz.
			Position d. Grablochs	Hang- richtung	Hang- neigung	freies Wasser ab ... dm	Wechsel d. Entst. nach Schicht	Bodentyp
Kult.Art	BgZahl Grgz	Bodenart	ZuSt./BoSt.	Entstehungsart	Klimast.	Wasserst.	Wertzahlen	Bodenwechsel %
							/	
Allg. Klima (± %)	M, L, V	T, N	Wa +, Wa -, Wa gt, RiWa W, Hu, Str		Besonderheiten			
Humus	Kalk	Farbe	Eisen	Feuchte	Sonstiges	Bodenart	Schicht- mächtk.	Horizont

Anlage 6: Namen und Dienstanschriften der Mitglieder der UAG „Bodenschätzung“

RD Dr. von Borries (Vorsitz)
Bundesministerium für Umwelt,
Naturschutz und Reaktorsicherheit
Postfach 12 06 29

53048 Bonn

MR Dr. Degro
Ministerium für Umwelt des Saarlandes
Postfach 10 24 61

66024 Saarbrücken

RD Engel
Bundesministerium der Finanzen
Graurheindorfer Straße 108

53117 Bonn

OGR Dr. Fetzner
Geologisches Landesamt
Am Tummelplatz 7

66117 Saarbrücken

MR Dr. Freund
Bundesministerium der Finanzen
Graurheindorfer Straße 108

53117 Bonn

LVD Dr. Gerigk
Bezirksregierung Hannover
Postfach 2 03

30002 Hannover

ORR Dr. Gruber
Bayerisches Staatsministerium für
Landentwicklung und Umweltfragen
Geologisches Landesamt
Postfach 81 01 40

81901 München

LD Hoffmann
Oberfinanzdirektion Hannover
– Steuerabteilung Hannover –
Postfach 2 40

30002 Hannover

Dir. u. Prof. Dr. Oelkers
Niedersächsisches Landesamt für
Bodenforschung
Stilleweg 2

30655 Hannover

MR Orth
AG der Vermessungsverwaltungen
der Länder der BRD (AdV)
Ministerium des Innern und für Sport
Rheinland-Pfalz
Schillerplatz 3 – 5

55116 Mainz

ORR Metzger
Bodenschutzzentrum Nordrhein-
Westfalen
Essener Straße 57

46047 Oberhausen

LGD Schraps
Geologisches Landesamt
Nordrhein-Westfalen
De-Greift-Straße 135

47803 Krefeld

RD Dr. Seidler
Bundesministerium für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten
Postfach 14 02 70

53107 Bonn

MR Dr. Sellge
Niedersächs. Ministerium des Innern
Lavesallee 66
30169 Hannover

LLD Dr. Sommerfeld
Oberfinanzdirektion Hannover
- Steuerabteilung Oldenburg -
Am Festungsgraben 1
26135 Oldenburg

OLR Senn
Oberfinanzdirektion Freiburg
Stephan-Mayer-Straße 76
79104 Freiburg im Breisgau

LD Dr. Spinner
Oberfinanzdirektion Freiburg
Stephan-Mayer-Straße 76
79104 Freiburg im Breisgau

VA Dr. Wallbaum
Ministerium für Umwelt und Naturschutz
des Landes Sachsen Anhalt
Pfälzer Straße
39106 Magdeburg

VA Will
Oberfinanzdirektion Koblenz
Ferdinand-Sauerbruch-Straße 17
56073 Koblenz

Anhang: Beratungsergebnisse der Umweltminister-, Finanzminister- und Innenministerkonferenz zu dem Bericht „Nutzung der Bodenschätzungsergebnisse zum Aufbau eines Bodeninformationssystems“

**40. Umweltministerkonferenz
am 5./6. Mai 1993
in Luxemburg**

TOP 23.18: Nutzung der Bodenschätzungsergebnisse zum Aufbau eines Bodeninformationssystems

Berichterstatter: Baden-Württemberg/Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz

Beschluß:

1. Die Umweltministerkonferenz nimmt den Bericht der LABO „Nutzung der Bodenschätzungsergebnisse zum Aufbau eines Bodeninformationssystems“ zur Kenntnis.
2. Die Umweltministerkonferenz tritt an die Finanzministerkonferenz und die Innenministerkonferenz mit der Bitte heran, die Daten der Bodenschätzung in der im Bericht dargestellten Weise bereitzustellen.
3. Bei der Auswertung der Originalunterlagen der Bodenschätzung sollte in den Ländern darauf geachtet werden, eventuell vorliegende Hinweise auf besondere Nutzungen aufzunehmen.
4. Bodenschätzungsdaten für Flächen, die früher landwirtschaftlich genutzt waren und heute überbaut sind, sollen im Interesse des Bodenschutzes im Siedlungsbereich für die Bodeninformationssysteme erschlossen werden.

**Finanzministerkonferenz
am 14. April 1994
in Bonn**

Punkt 1 TO:

Nutzung der Bodenschätzungsergebnisse zum Aufbau eines Bodeninformationssystems

Beratungsergebnis

1. Die Finanzverwaltung ist bereit, die Digitalisierung der Bodenschätzungsdaten (nur Schätzungsbücher) mit Hilfe eines PC-Verfahrens im Rahmen der laufenden Bodenschätzungsarbeiten durchzuführen. Gemäß § 1 Bodenschätzungsgesetz können diese Daten danach auch zum Aufbau eines Bodeninformationssystems herangezogen werden.
2. Wegen der in den neuen Ländern erforderlichen Überarbeitung der Bodenschätzung (Nachschätzungen nach § 12 Bodenschätzungsgesetz) wird das Verfahren dort so bald wie möglich eingesetzt. Die übrigen Länder entscheiden über den Einsatz des Verfahrens nach Bedarf und Möglichkeiten.
3. Hinsichtlich der Digitalisierung von Daten, die nicht im Zuge der laufenden Bodenschätzungsarbeiten anfallen (Altbestände), wird festgestellt, daß diese Aufgabe nicht von den Finanzverwaltungen zu leisten ist. Zur Übernahme dieser Daten könnte das o.g. PC-Verfahren jedoch weitgehend genutzt werden.
4. Die Digitalisierung der schätzungsrelevanten Informationen in den Bodenschätzungskarten kann nicht von der Finanzverwaltung durchgeführt werden. Es bestehen keine Bedenken, diese Aufgabe von anderen Stellen der öffentlichen Verwaltung wahrnehmen zu lassen. Fehlinvestitionen und mehrfache Datenerhebungen sind zu vermeiden.

***Ständige Konferenz
der Innenminister und -senatoren der Länder
– Der Vorsitzende –***

Betr.: Nutzung der Bodenschätzungsergebnisse zum Aufbau eines Bodeninformationssystems

Bezug: 1. Beschluß der 40. Umweltministerkonferenz am 5./6. Mai 1993 zu TOP 23.18
2. Beschluß der Finanzministerkonferenz am 14. April 1994

Beschluß
im Umlaufverfahren vom 8.7.1994

- „1. Die Innenministerkonferenz nimmt den Beschluß der 40. Umweltministerkonferenz am 5./6. Mai 1993 in Luxemburg zur Kenntnis und begrüßt die Absicht, bereits vorhandene Bodenschätzungsergebnisse für Zwecke des Bodenschutzes zu nutzen.
2. Die Innenministerkonferenz bittet die Vermessungs- und Katasterverwaltungen der Länder,
 - die im Automatisierten Liegenschaftsbuch nachgewiesenen Bodenschätzungsergebnisse für Aufgaben des Bodenschutzes EDV-lesbar bereitzustellen
 - zu prüfen, inwieweit die analog vorliegenden schätzungsrelevanten Informationen in digitale Form überführt werden können.
3. Für die Durchführung konkreter Arbeiten sind auf Länderebene Absprachen, insbesondere hinsichtlich der Finanzierung, mit den Nutzern der Bodenschätzungsergebnisse erforderlich.“

