Technische und technologische Festlegungen zur Erstellung der Bodenschätzungsfolie 42 nach OSKA M-V, OBAK M-Vund ZVAut M-V

1. Einleitung

Die ALK-Grundstufe als digitale Realisierung der Flurkarte ist fast flächendeckend in Mecklenburg-Vorpommern fertiggestellt.

Es besteht nun die Aufgabe weitgehend auf den Darstellungen der amtlichen Flurkarten beruhende Kartenwerke ebenfalls in die ALK zu überführen.

Für die Finanzverwaltung als auch Umweltbehörden ist die Verknüpfung der Ergebnisse der amtlichen Bodenschätzung mit der ALK-Grundstufe von steigender Bedeutung.

Die Verbindung dieser Daten in einer digitalen Grundlage ermöglicht schnelle flurstücksbezogene Auswertungen bzgl. Bodengüte, Ertragsfähigkeiten und nicht zuletzt damit verbundenen Steuereinnahmen.

Die Bodenschätzung dient ebenfalls der Agrarordnung, dem Bodenschutz, der Schaffung von Beleihungsunterlagen und als Grundlage für Bodeninformationssysteme.

Mögliche Anwendungen dieser Daten sind Auswertungen für Agrarstatistiken, Planungen für agrarpolitische Maßnahmen und bodenverbrauchende Vorhaben jeglicher Art.

Die Ergebnisse der Bodenschätzung sind nach §14 Bodenschätzungsgesetz (BodSchätzG) unverzüglich in das Liegenschaftskataster zu übernehmen. Die Ertragsmesszahl für jedes Flurstück ist von den katasterführenden Behörden zu berechnen.

Die digitale Erfassung der Ergebnisse der amtlichen Bodenschätzung wird somit in der nächsten Zeit eine der vordringlichen Arbeiten der Katasterverwaltung sein.

2. Bestandteile der amtlichen Bodenschätzung

Schätzungsergebnisse sind alle Feststellungen, die zur Beschreibung und Kennzeichnung der Bodenflächen nach ihrer Beschaffenheit, Ertragsfähigkeit und der Abgrenzung getroffen sind.

- a) Schätzungsbücher Beschreibung des Bodens
- b) Schätzungskarten Darstellung der räumlichen Abgrenzungen nach der Bodenbeschaffenheit

Die Erfassung von Ergebnissen der Bodenschätzung zur Abbildung in der ALK-Grundstufe erfolgt nur auf der Grundlage der Schätzungskarten.

Die laut OBAK M-V geforderten Inhalte der Schätzungskarten werden in die Folie 42 der ALK-Grundstufe übernommen.

3. Grundsätze der Erfassung der Inhalte der Schätzungskarten

Genauigkeit der Schätzungskarten

Vor Beginn oder während der Bodenschätzung wurden die Katasterkarten daraufhin aktualisiert, dass die im Kataster nachgewiesenen Nutzungsarten (Kulturarten) zutreffend wiedergegeben werden. Dies geschah durch einen Feldvergleich. Die wichtigste Aufgabe bestand darin, im Gelände Anhaltspunkte festzulegen, nach denen die Grab- und Bohrlöcher und damit die Bodenflächen auf einige Meter genau in die Katasterkarte eingetragen werden können. Ausgehend von einem Bohrlochraster von ca. 50m x 50m wurden die Abgrenzungen der Bodenflächen in die Feldkarten durch Interpolation eingetragen. Die Genauigkeit der Darstellung der Bodenschätzungsergebnisse ist damit abhängig von der Genauigkeit der in den amtlichen Flurkarten verzeichneten Nutzungsarten sowie der Übertragung der interpolierten Bodenflächengrenzen in die Feldkarte. Die Genauigkeit kann

in Abhängigkeit vom Maßstab der Bodenschätzungskarte (2*Maßstabszahl/1000) mit 5m bis 10m angegeben werden.

Diese Genauigkeit muss bei der Digitalisierung der Ergebnisse der Bodenschätzung beachtet werden, insbesondere bei der Anpassung der Bodenschätzung an den Katasterbestand.

Inhalte der Bodenschätzungskarten

Die Umweltministerkonferenz hat bereits in den 1980er Jahren eine Sonderarbeitsgruppe "Informationsgrundlagen Bodenschutz" eingesetzt, die ihrerseits im Oktober 1990 eine Unterarbeitsgruppe "Bodenschätzung" bildete.

Die Umweltminister- sowie Finanz- und Innenministerkonferenzen stimmten dem 1993 vorgelegten Bericht "Nutzung der Bodenschätzungsergebnisse zum Aufbau eines Bodeninformationssystems" dieser Arbeitsgruppe grundsätzlich zu.

Das Kataster betreffend enthält der Bericht folgende Empfehlungen:

- a) Nach weitgehender Vorlage der Bodenschätzungsergebnisse im ALB müssen jetzt die Flächengrenzen und Schätzungsmerkmale aus den Schätzungspausen digitalisiert und die Grablöcher koordiniert werden.
- b) Vor einer flächendeckenden Nachschätzung sollten die Ergebnisse digital verfügbar sein.
- c) Diese Aufgaben sollten in den laufenden Aufbau der ALK integriert werden.

Da bei dauerhaften Nutzungsänderungen die Bodenschätzungsergebnisse im Kataster gelöscht werden, diese aber aus der Sicht des Bodenschutzes auch für bebaute Gebiete von hoher Bedeutung bleiben, sollten diese Informationen weiterhin vorgehalten werden. Die Umweltministerkonferenz hat deshalb diese Vorhaltung im Siedlungsbereich ausdrücklich gefordert.

Bei der Erfassung der Bodenschätzungsergebnisse wird dieser Forderung jedoch nicht nachgekommen. (Siehe 5.)

Diese Empfehlungen und Forderungen bestätigen, dass die Integration der Daten der amtlichen Bodenschätzung in die ALK-Grundstufe nicht nur die Belange der Finanzverwaltungen widerspiegeln muss, sondern auch die Anforderungen der Umwelt- und Agrarbehörden sowie der Raumordnungsplanungen berücksichtigen muss.

Hinsichtlich der rechtlichen Außenwirkungen ist zu beachten, dass die Ergebnisse der Bodenschätzung den Eigentümern und Nutzungsberechtigten durch Offenlegung nach §13 BoSchätzG bekannt gegeben wurden.

Hiernach ergeben sich folgende zu erfassende Inhalte aus den Schätzungskarten:

- 1. Flächengrenzen
 - Tagesabschnittsgrenzen
 - Klassenflächen-, Klassenflächenabschnitts-, Sonderflächengrenzen
 - Muster- und Vergleichsstücke
- 2. Schätzungsmerkmale
 - Klassenzeichen
 - Wertzahlen (Bodenzahl/Gruünlandgrundzahl , Ackerzahl/Grünlandzahl)
 - zusätzliche beschreibende Informationen, wie Wechselland, Tief- und Neukulturen, trockenes Grünland
- 3. Grablöcher
 - bestimmendes Grabloch
 - nicht bestimmendes Grabloch
- 4. Flächen der Klassifizierung
 - Die Flächen der Klassifizierung werden flurstücksbezogen erfasst.
 - Für jedes Flurstück erfolgt die Klassifizierung, welche Teile des Flurstückes von der

Bodenschätzung betroffen sind. Dabei werden ebenfalls die in den Schätzungskarten verzeichneten Nutzungen erfasst.

4. Einpassung der Schätzungskarten (Karteneinpassung)

Die Schätzungskarte wurde unter Verwendung einer Abzeichnung (Ablichtung, Abdruck) der Flurkarte durch Abzeichnung der Schätzungsurkarte hergestellt.

Daraus ergeben sich i.d.R. zahlreiche identische Punkte mit der aktuellen Flurkarte / ALK-Grundstufe.

Die Einpassung der Bodenschätzungskarten erfolgt in Anlehnung an die DigA M-V Punkte 3.6 und 4.1 mit möglichst gleichmäßig über das gesamte Kartenblatt verteilten Passpunkten. Als Passpunkte sind vorrangig Vermessungs- und Grenzpunkte zu verwenden, die in der Bodenschätzungskarte vorhanden und eindeutig der ALK zuzuordnen sind.

Die Karteneinpassung ist mit einer überbestimmten Affintransformation (6-Parameter-Transformation) unter Einbeziehung von mindestens 6 Passpunkten durchzuführen.

Die an den Passpunkten auftretenden Restklaffen sind bei der Digitalisierung mit dem Abstandsgewicht 1/s² zu verteilen.

Bei Klaffen >(2*Maßstabszahl/1000)m zwischen ALK und Grenzbestand in der Bodenschätzungskarte nach der Einpassung sind zusätzliche Passpunkte einzuführen, so dass die Digitalisierung der Bodenschätzungslinien relative Passgenauigkeiten in der Größe der Genauigkeit der Bodenschätzungskarte im Vergleich zur Darstellung in der ALK-Grundstufe liefert.

Die Forderung nach möglichst gleichmäßiger Verteilung der Passpunkte über das Kartenblatt bleibt dabei weiterhin erhalten. Extrapolationen sind zu vermeiden.

Bei der Anpassung der Flächengrenzen an die Flurstücksgrenzen können größere Abweichungen akzeptiert werden.

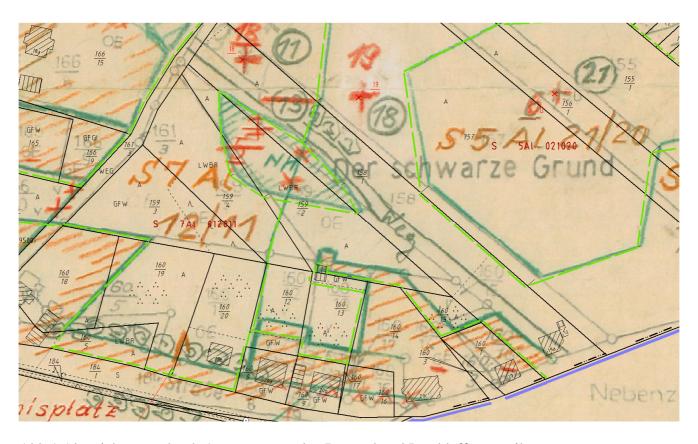


Abb.1 Abweichungen durch Anpassung an den Bestand und Restklaffenverteilung

5. Grundsätze der Digitalisierung

Grundlage der Erfassung der Bodenschätzung sind die analogen Originalkarten der Finanzverwaltung (Bodenschätzungskarten).

Diese Karten werden von der Katasterbehörde in digitaler Form (tif-Dateien) bereitgestellt. Liegen für einen Bearbeitungsbereich mehrere Karten vor, so gilt folgende Priorität für die Auswertung:

- Schätzungsurkarte bzw.
 Ersatzfeldkarte für Bereiche mit Nachschätzung, wenn die Nachschätzung nicht in die Schätzungsurkarte übernommen wurde.
- 2. Feldschätzungskarte

Tagesabschnitts- und Flächengrenzen

Die Tagesabschnitts- und Flächengrenzen sind im Wesentlichen entsprechend dem Verlauf in der Bodenschätzungskarte zu erfassen.

Die Erfassungshinweise im OBAK M-V sind zu beachten.

Die in den Karten eingezeichneten Grenzen der Tagesabschnitte besitzen nur einen orientierenden Charakter. Sie dienen lediglich der Zuordnung und Nummerierung der Grablöcher.

Eine Klassenfläche stellt eine zusammenhängende Fläche derselben Klasse, d.h. derselben Merkmale Bodenart, Zustandsstufe und Entstehungsart, dar.

Abgesehen von offensichtlichen Fehlern (z.B. Zahlendreher, Groß- und Kleinschreibung, fehlende Angaben in den Klassenzeichen) werden an den Ergebnissen der Bodenschätzung keine Korrekturen oder Ergänzungen vorgenommen. Dies gilt insbesondere hinsichtlich der möglicherweise unterschiedlichen Einbeziehung von Wegen und Gewässern in die Klassenflächen oder der Festlegung des Verlaufes der Klassenflächengrenzen über Flur- oder Tagesabschnittsgrenzen hinweg

Seit der Erstschätzung erfolgte Änderungen der tatsächlichen Nutzung (Grünland in Ackerland und umgekehrt) bleiben grundsätzlich unberücksichtigt.

Die Erfassung der Flächengrenzen hat so zu erfolgen, dass durch Verschneidungen von Flurstücken und geschätzten Flächen keine unvertretbar kleinen Flurstücksabschnitte (< 300 m²) entstehen. Grundsätzlich werden die Schätzungsgrenzen an die Flurstücks- und Nutzungsartengrenzen innerhalb der Erfassungsgenauigkeit angeglichen. (Siehe Abb.1)

Dabei werden die Bodenschätzungslinien als sichtbare Begleitsignatur zur Flurstücks- bzw. Nutzungsartengrenze erfasst. (L0231 bzw. R0231)

Fallen Flächengrenzen mit einer Fur-, Gemarkungs- oder Gemeindegrenze zusammen, so werden diese als nicht sichtbare Klassenflächengrenze (N0231) erfasst.

In Fällen der einheitlichen großflächigen Agrarnutzung muss u.U. auf eine Anpassung der Schätzungsgrenzen an die Flurstücksgrenzen verzichtet werden. (Siehe Abb. 2) In derartigen Fällen würde eine Anpassung der Flächengrenzen an die Flurstücksgrenzen nach den o.g. Prinzipien zu einem flächenhaft anderen Verlauf der Flächengrenzen führen, was insbesondere der Verwendung der Ergebnisse der Bodenschätzung in Bodeninformationssystemen entgegensteht.

In den alten Bodenschätzungskarten ist für einzelne Gebiete eine Bodenschätzung nachgewiesen, die zwischenzeitlich nicht mehr dauerhaft landwirtschaftlich genutzt werden. Handelt es sich dabei um sehr große Areale (z.B. Wohn- und Gewerbegebiete) ist für diese Flächen die Bodenschätzung nicht mit zu erfassen. Die Klassenflächengrenzen sind an diese Areale anzupassen. In der Erfassungsübersicht ist ein entsprechender Hinweis zu vermerken.

Wurden von der Katasterbehörde Digitale Orthophotos (DOP) bereitgestellt, soll anhand der DOP geprüft werden, für welche Bereiche dies zutrifft. Die Klassenflächen werden dem aktuellen Stand der ALK / DOP angepasst.

Im Zweifelsfall ist die Klassenflächengrenze nach der Bodenschätzungskarte zu erfassen.

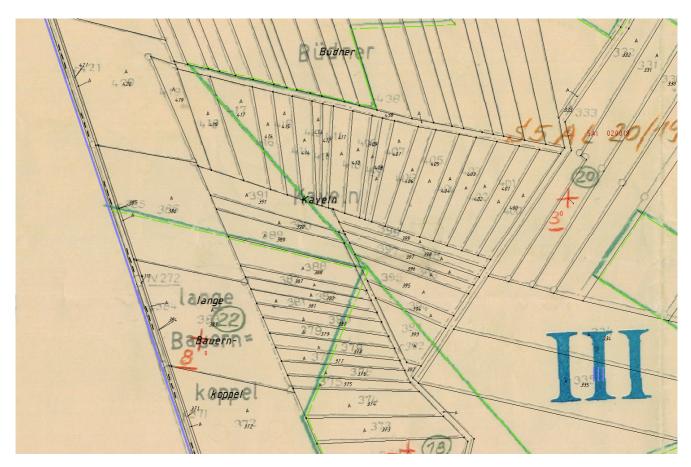


Abb. 2 Verzicht auf Anpassung der Flächengrenzen an die Flurstücksgrenzen

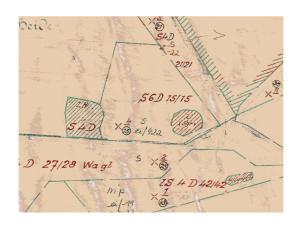
Bei unklaren Verläufen der Flächengrenzen kann das Flurbuch Hilfestellung geben. Die Darstellung in der Bodenschätzungskarte hat jedoch Vorrang.

Z.B. die Klassenflächengrenze ist in der Mitte eines Wegeflurstückes dargestellt.

In diesen Fällen ist vom Bearbeiter eine Entscheidung zu fällen, auf welcher Seite des Weges die Klassenflächengrenze verläuft und in der Bearbeitungsübersicht ein entsprechender Hinweis zu geben. Die Katasterbehörde entscheidet nach Übernahme der Gesamtdokumentation inwieweit das Flurbuch ausgewertet werden muss. Daraus folgende Korrekturen werden von der Katasterbehörde vorgenommen.

Diese Verfahrensweise soll eine zügige Erfassung der Bodenschätzungskarten gewährleisten.

Bei Flächen, die in Klassenflächengrenzen liegen und nach der Bodenschätzungskarte nicht der Bodenschätzung unterliegen (z.B. Soll, Sandgrube, Gehölzstreifen, Böschungen u.a.), sind deren Begrenzungen als Klassenflächengrenzen zu erfassen. Dies gilt auch, wenn in der Bodenschätzungskarte hier keine Klassenflächengrenze dargestellt ist.



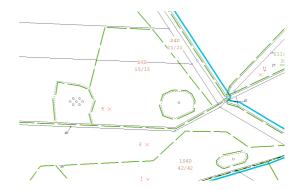


Abb. 3 Sandgrube mit Klassenflächengrenze

Nicht landwirtschaftlich genutzte Flächen der Folie 21 (z.B. Soll), die nicht in der Bodenschätzungskarte erfasst sind, werden bei der Erfassung der Bodenschätzungsergebnisse nicht berücksichtigt.

Klassenabschnitts- und Sonderflächengrenzen

Klassenabschnitt

innerhalb einer Klassenflächen auftretende Flächen unterschiedlicher Wertzahlen z.B. S 6 Al 12/11, S 6 Al 16/15

Sonderflächen

innerhalb eines Klassenabschnitts bzw. einer Klassenfläche (wenn keine Klassenabschnitte existieren) auftretende Fläche mit Besonderheiten, wie Geländegestaltung, örtliches Klima usw..

Der Einfluss derartiger Besonderheiten kommt nur in der Ackerzahl oder Grünlandzahl zum Ausdruck. z.B. S 6 Al 12/11, S 6 Al 12/10

Für die Erfassung der Klassenabschnitts- und Sonderflächengrenzen gelten die gleichen Grundsätze, wie für die Klassenflächengrenzen.

Vergleichs- und Musterstücke

Zur Sicherung der Gleichmäßigkeit der Bodenschätzung werden ausgewählte Bodenflächen als Musterstücke geschätzt. Die Gesamtheit der Musterstücke soll einen Querschnitt über die im Bundesgebiet hauptsächlich vorhandenen Böden hinsichtlich ihrer natürlichen Ertragsfähigkeit darstellen. (§6 BodenSchätzG)

Der Stützpunktrahmen, der durch die Musterstücke gegeben ist, wird in der Weise verdichtet, dass vor Beginn der eigentlichen Schätzarbeiten für die wichtigsten und besonders typischen Böden einer Gemeinde Vergleichsstücke bestimmt werden.

Die Muster- und Vergleichsstücke werden vollständig erfasst, so wie diese in der Bodenschätzungskarte dargestellt werden.

Muster- und Vergleichsstücke werden von Klassenflächen überdeckt.

Sollten Muster- oder Vergleichsstücke in Bereiche fallen, die nicht mehr dauerhaft landwirtschaftlich genutzt und für die Bodenschätzung nicht erfasst werden, werden diese trotzdem erfasst.

Grablöcher

Die Grablöcher sind tagesabschnittsweise fortlaufend in der Bodenschätzungskarte nummeriert. In jeder Klassenfläche existiert ein bestimmendes Grabloch. Weitere nicht bestimmende Grablöcher in einer Klassenfläche sind möglich.

Es werden alle bestimmenden und nicht bestimmenden Grablöcher mit ihrer Nummerierung im Tagesabschnitt erfasst.

Flächen der Klassifizierung

Die Flächen der Klassifizierung kennzeichnen flurstücksbezogen die Flächen, die der Bodenschätzung unterliegen und landwirtschaftlich genutzt werden. Dabei wird die Art der Nutzung aus Sicht der Bodenschätzung angegeben.

Die Flächen der Klassifizierung werden vollständig erfasst.

Für vorhandene Gräben, Wege und Straßen werden keine Flächen der Klassifizierung gebildet. Dazu sollen die Darstellung in der Folie 21 und wenn vorhanden bereitgestellte DOP ausgewertet werden.

In Bereichen, für die in den Bodenschätzungskarten Nutzungen aus Sicht der Bodenschätzung angegeben sind (Bestandteile von Bodenschätzungsflächen) und die jedoch nicht mehr landwirtschaftlich genutzt werden (z.B. erweiterte Bauflächen, Hausgärten), werden keine Flächen der Klassifizierung erfasst. Die Flächen der Klassifizierung werden in diesen Fällen durch die Nutzungsartengrenzen der Folie 21 bestimmt.



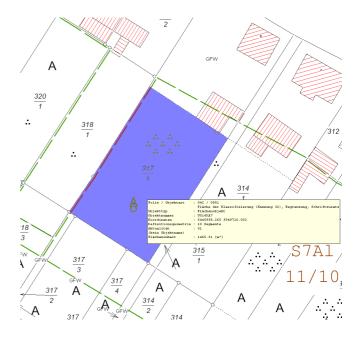


Abb. 4 Flächen der Klassifizierung in Abhängigkeit der tatsächlichen Nutzung

Es werden nur die laut OBAK M-V vorgesehenen Klassifizierungen der Nutzungen

6. OBAK-konforme Objektbildung

Die erfassten Ergebnisse der Bodenschätzung werden gemäß den Vorgaben des OBAK M-V als Objekte gebildet.

Insbesondere ist die OBAK-konforme Abbildung der Schätzungsmerkmale zu gewährleisten. Die Präsentation der Schätzungsmerkmale in der ALK-Grundstufe ist von dieser Abbildung abhängig. Folgende Schätzungsmerkmale sind zu erfassen:

- Klassenzeichen (Bodenart, Zustandsstufe, Entstehung)
- Wechselland (Einklammerung des Klassenzeichens)

- Wertzahlen
- Besondere Wasserverhältnisse (trocken oder sehr trocken bei Grünland)
- Neu- und Tiefkulturen
- Beachtung des zur Darstellung gelangenden Schätzungsergebnisses (z.B. Klassenabschnitte und Sonderflächen)

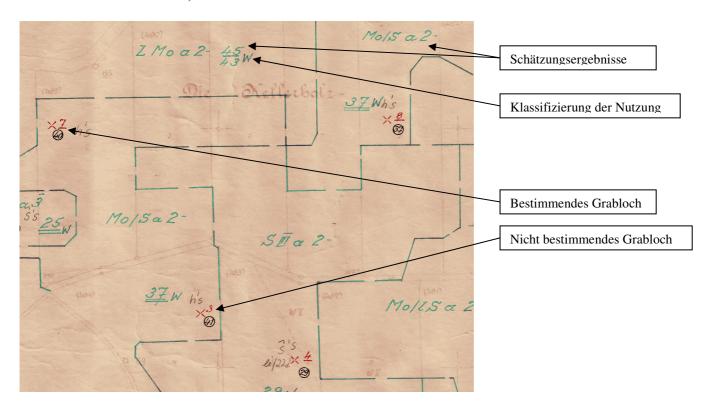


Abb. 4 Ersatzfeldkarte mit bestimmenden und nicht bestimmenden Grabköchern Unterschiedliche Darstellungen der Schätzungsergebnisse

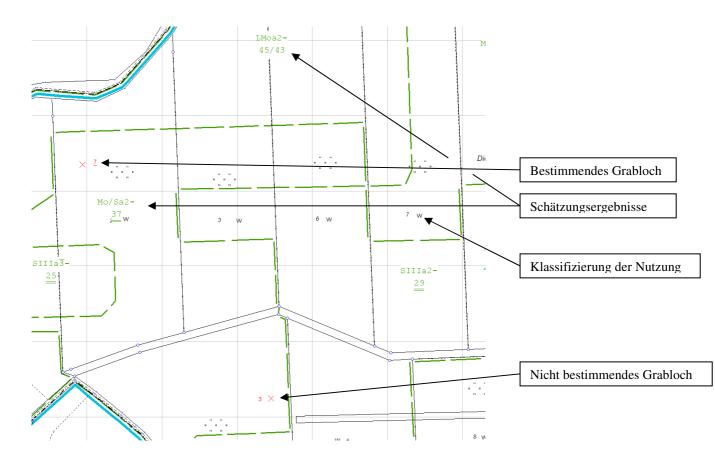


Abb. 5 ALK-Grundstufe mit Folie 42 mit bestimmenden und nicht bestimmenden Grabköchern Unterschiedliche Darstellungen der Schätzungsergebnisse

Die OBAK-konforme Erfassung gilt als in Ordnung, wenn die Prüfung der übergebenen Daten mit dem Programm CheckEDBS (aktuelle Version) erfolgte und keine Fehler ausgewiesen werden. Das mit CheckEDBS erzeugte Prüfprotokoll ist mit den Daten zu übergeben.

7. Besonderheiten bei der Erfassung

1. Flurübergreifende Schätzungsflächen

Flurübergreifende Schätzungsflächen sind, wie in den Schätzungskarten dargestellt, flurübergreifend zu erfassen.

Sollte eine Schätzungsfläche über die Bearbeitungsgebietsgrenze (i.d.R. Gemarkungsgrenze) reichen, wird das Schätzungsflächenobjekt an der Bearbeitungsgrenze abgeschnitten. Die Flächengrenze wird auf der Bearbeitungsgrenze mit N0231 codiert.

Grundsätzliche kann das Schätzungsobjekt in zwei Objekte (Jeweils in einer aufgelöst werden), wenn je Flur ein bestimmendes Grabloch vorliegen sollte.

2. Schätzungsergebnisse oder Nummer von Grablöchern schwer oder nicht lesbar

Erfassung nach bestem Wissen und Gewissen Hinweis in der Erfassungsübersicht unbedingt erforderlich Katasterbehörde recherchiert und korrigiert in Zusammenarbeit mit der Finanzverwaltung durch Auswertung der Feldschätzungs- oder Schätzungsbücher die korrekten Eintragungen. 3. Verkleinerung von Schätzungsflächen durch Wegfall größerer Gebiete aus der landwirtschaftlichen Nutzung – Grablöcher liegen nicht mehr innerhalb der Bodenschätzung

Grablöcher werden dort erfasst, wo diese in der Bodenschätzungskarte dargestellt sind.

4. Geringstland, keine Angaben zu den Wertzahlen

Dieser Begriff wurde in den 1950er-Jahren in die Bodenschätzung aufgenommen. Dabei handelt es sich um Flächen, die ehemals der Bodenschätzung unterlagen aber später aus Sicht der Bodenschätzung nicht mehr bewertbar bzw. wertvoll sind.

Laut OBAK M-V muss das Schätzungsergebnis Wertzahlen enthalten.

Lösung: Erfassung mit standardisierten Wertzahlen z.B. 007/007. Vereinbarung zur Darstellung gelangender Text 1 bis 8.

!! Funktioniert aber weder in der Präsentation noch in der Prüfung mit CheckEDBS !!

5. Die Grenze zwischen zwei Schätzungsflächen ist inhaltlich nicht plausibel

Z.B. in der Bodenschätzungskarte ist eine Klassenflächengrenze dargestellt, die Klassenzeichen gleich sind, die Wertzahlen sind unterschiedlich.

Hier hätte eine Klassenabschnittsgrenze gezeichnet werden müssen. Ähnliche Fälle sind bei Sonderflächen vorstellbar.

Die Flächengrenzen werden wie in der Karte angegeben erfasst, eine Korrektur erfolgt nicht.

6. Bei Schicht- bzw. Mischbodenarten sind bei der Erstschätzung mitunter Kombinationen gebraucht worden, die teilweise auch schon zum Zeitpunkt der Erstschätzung nicht zulässig waren.

Nicht zulässige Kombinationen sind wie folgt zu übernehmen:

Angaben in der Karte	Erfassung
MoL/S	Mo/S
MoL/IS	Mo/S
MoT/IS	Mo/lS
MolS	MoL
MoSl	MoS
Sl/Mo	S/Mo
sL/Mo	L/Mo
MoS/Mo	S/Mo
MoL/T	Mo/T
ISMo	LMo
S/SL	S/sL
LMo/S	Mo/S
MoT/S	Mo/S
SMo/S	Mo/S
LMo/T	Mo/T

<u>11</u>

S/IS	S/sL
Sl/sL	Sl/L
AlDg	AlD
MoS/S	Mo/S
lSMo/S	Mo/S
LöDg	LöD
MoLS	MoL
S/LMo	S/Mo

Weitere in der Praxis auftretende Möglichkeiten sollten mit der Katasterbehörde abgesprochen werden. Im Zweifelsfall erfolgt die Erfassung wie in der Bodenschätzungskarte dargestellt. Ein Hinweis in der Erfassungsübersicht ist notwendig.

7. In der Bodenschätzungskarte sind Klassifizierungen von Nutzungen dargestellt, die nicht vom OBAK M-V erfasst sind.

In diesen Fällen wird die Klassifizierung nach der Klassenfläche (A, GR, AGR, GRA) vorgenommen.

8. Nicht aufgeführte Besonderheiten

Weitere in der Praxis auftretende Möglichkeiten sollten mit der Katasterbehörde abgesprochen werden. Im Zweifelsfall erfolgt die Erfassung wie in der Bodenschätzungskarte dargestellt. Ein Hinweis in der Erfassungsübersicht ist notwendig.