

Tagungsbeitrag zu: Sitzung der Kommission V der DBG
Tagung: Jahrestagung 2009
Veranstalter DBG 5.-13.9.2009, Bonn
Berichte der DBG (nicht begutachtete online Publikation)
<http://www.dbges.de>

Aktualisierung der Bodenkarten der niedersächsischen Marsch

Benne, I.* & Gehrt, E.*

1. Zusammenfassung

Die vorliegenden Bodenkarten der Marschgebiete von Niedersachsen sind bis 60 Jahre alt. Durch anthropogene Veränderungen und neuere Kartierungen besteht ein Bedarf der Aktualisierung. Diese wird im Zuge der Bearbeitung der BK50 von Niedersachsen durchgeführt. Im Schwerpunkt werden die anthropogenen Veränderungen nachgeführt und die Verbreitung der Kalk- und Knickmarschen wird auf Grundlage der Kartierung der Bodenschätzung überarbeitet. Darüber hinaus erfolgen inhaltliche und räumliche Anpassungen auf Grundlage der Geologischen Karten und der digitalen Höhenmodelle.

2. Einführung

Die geologisch-bodenkundliche Karte der Marschgebiete im Maßstab 1:25.000 (BK25) entstand in den 60er bis 70er Jahren. Der Kenntnisstand wurde 2008 beschrieben (BENNE & GEHRT 2008, BENNE ET AL. 2008). In den vergangenen 40 bis 60 Jahren wurden einerseits viele Böden durch menschliche Eingriffe verändert, andererseits liegen durch die Kartierung der Bodenschätzung und digitale Höhenmodelle in weiten Bereichen weitere detaillierte Erkenntnisse vor.

Mit der Erstellung der Bodenkarte von Niedersachsen im Maßstab 1:50.000 (BK50) soll die Darstellung der Marschböden aktualisiert werden.

Dabei wird der alte und neue Kenntnisstand verglichen und bewertet. Die Abweichungen zur Altkartierung beruhen vorwiegend auf jüngeren anthropogenen Veränderungen oder Neukartierungen durch die Bodenschätzung oder Geologische Landesaufnahme. Für die Neukartierung der BK50 werden die Informationsgrundlagen im Grundsatz mittels Bewertungsschemata einer Entscheidung zugeführt. Im Einzelfall werden die Angaben im Gelände überprüft. Das Poster stellt exemplarisch die Vorgehensweise der Neubearbeitung dar.

3. Thema: Anthropogene Veränderungen

Für die anthropogenen Veränderungen liegen aus verschiedenen Informationsquellen neue Kenntnisse vor (Bodenschätzung (BS), ATKIS, Höhenmodelle, TK50 Druck, GK50)

Grundsätze:

- Behandelt werden die Kategorien Auftrag, Abtrag, Aufspülungen, Abziegelungen, kulturtechnische Maßnahmen (Moormarsch, Rigosole (YY)).
- Die Daten werden im Prinzip immer übernommen. Sie ergänzen somit die alten Informationen.

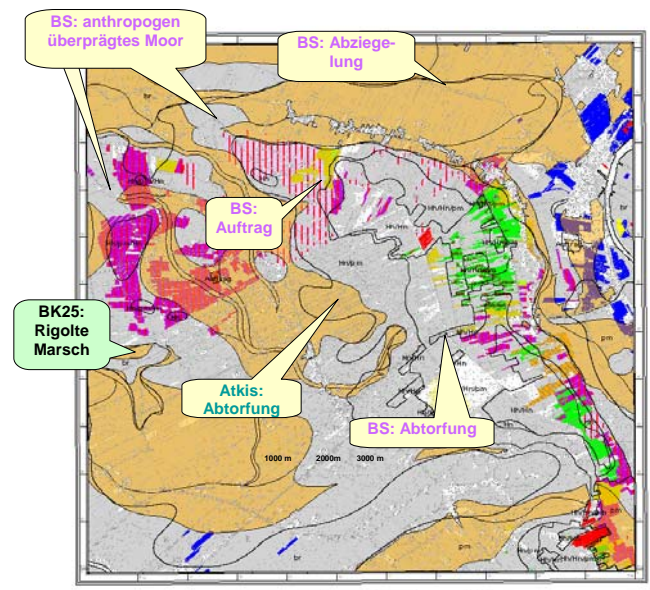


Abb. 1: Differenzkarte: Anthropogen veränderte Böden
TK25 2221 Wischhafen

Beispiel: Die BK25 weist als anthropogene Beeinflussung nur rigoite Marschen aus.

* LBEG, 30655 Hannover, Stilleweg2

Abziegelungen, Abtorfungen und Aufträge werden nachgeführt. Bei den anthropogen überprägten Mooren werden in der BK50 bei Niedermooren Tiefumbrüche, bei den Hochmooren Sandmischkulturen oder Baggerkuhlungen ausgewiesen.

Die exemplarischen Bearbeitungen zeigen, dass in erheblichem Maß Informationen zu den anthropogenen Veränderungen vorliegen. Die typischen Veränderungen wie die rigolte Marsch sind dagegen in den Daten der Bodenschätzung nicht abgelegt. Diese sind heute auch kaum noch in den Bodenprofilen erkennbar. Damit ergänzen sich die Informationsebenen.

4. Kalk im Boden: Kalkmarschen - Kleimarschen

Die Angabe der Kalktiefe ist für die Abgrenzung der Kalkmarschen (MC) von den Kleimarschen (MN) bedeutsam

Grundsätze:

- Die Angaben zum Kalk der BK25 werden ergänzt.
- Die Angaben der BK25 werden ggf. zurückgenommen.
- Die Entkalkungstiefe wird in 3 Stufen ausgewiesen.
-

Tab. 1: Anweisung zum Abgleich des Auftretens von Kalk im Profil- Abgleich BK25 und Bodenschätzung

Kalktiefe [dm] (aus BK25Alt) BOTYP	Angabe der Bodenschätzung Kalk Kalktiefe [dm]		
	0-4	4-8	>8
0-3 MC	MC	MN	MN
3-8 MN	MC	MN	MN
>8 MN	MC	MN	MN

Die Anweisung erfolgt im Grundsatz über eine Regeltabelle, in der insbesondere festgelegt wird, wie bei gegensätzlichen Informationen zu verfahren ist (Tabelle1). Nach der Altkartierung der BK25 wurden die Kalkstufen in den Tiefen 0-3, 3-8 und >8 dm ausgewiesen. Der Bodentyp Kalkmarsch war in der Altkartierung nicht vorhanden. Er wurde bei der Überführung in die Norm KA4 der Tiefenstufe 0-3 dm zugewiesen. Aus der Bodenschätzung liegen teilflächenspezifische Leitprofile mit Angaben zur oberen und unteren Tie-

fe in Zentimetern vor. Auf diese Leitprofile ist eine Abfrage des Kriteriums „Auftreten von freiem Kalk“ im Profil in den Tiefenstufen nach KA5 möglich. Wie in der Kreuzmatrix dargestellt, werden alle Areale der Bodenschätzung mit freiem Kalk oberhalb 4 dm zu den Kalkmarschen gestellt. Werden die Angaben der BK25 alt nicht bestätigt wird der Bodentyp Kleimarsch ausgewiesen. Die Bodenschätzungsinformation wird also der interpretierten BK25 vorgezogen. Abweichungen von diesem Schema werden nur zugelassen, wenn bessere Geländebe-funde vorliegen.

Beispiel: Die BK25 weist große Gebiete mit oberflächennahem Kalk aus. Dies wird durch die Bodenschätzung nicht mehr bestätigt. Kalk oberhalb von 4 dm findet sich nur in kleinen Arealen. Hieraus folgend sind Kalkmarschen entsprechend gering verbreitet. Weitere Gebiete mit Kalk in 4-8 dm Tiefe müssen ergänzt werden. Die Information zum Kalkgehalt zwischen 4-8 dm werden in den Profilen abgelegt, sind aber nicht bodentyprelevant.

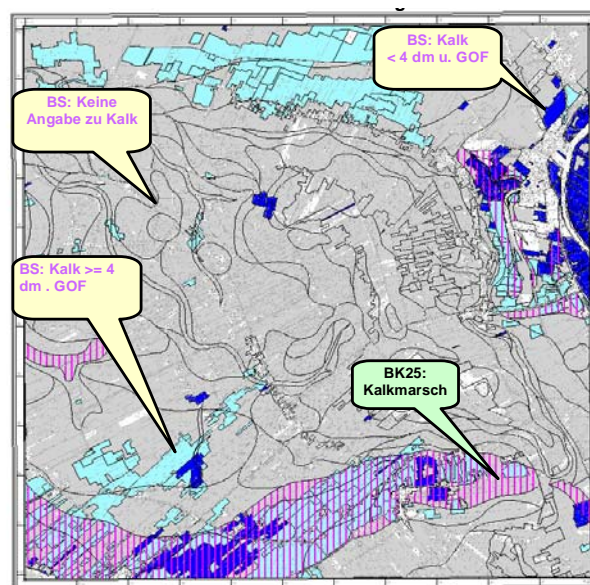


Abb. 2: Differenzkarte Kalk - BK25 und Bodenschätzung TK25 2221 Wischhafen

Im Ergebnis sind folgende Punkte bei der Neukartierung zu erwarten:

- Kalkmarschen werden zurückgenommen
- Varianten mit Kalk von 4-8 dm expandieren
- Flussnah kommen Kalkmarschen hinzu

5. Knickmerkmale: Abgrenzung der Knickmarsch

Das Thema Knickmarsch ist sehr sensibel, da die Altkartierung der niedersächsischen Marschen sehr viel Wert auf die Unterscheidung von Seemarschen (SM3 = Kalkmarschen o. Kleimarsch) und Brackmarschen (BM3 = Knickmarschen) legt (Müller 1985, vgl. Benne & Gehrt 2008). Da die Vorstellung der geo- und pedogentischen Bildung der Brackmarschen im Sinne von Müller 1985 nach wie vor vertreten wird, ist darauf zu achten, dass sinngleich Verfahren wird.

Die Tabelle 2 beschreibt die Regeln, wie die Altdaten durch die Daten der Bodenschätzung zu verändern sind. Die grün gekennzeichneten Felder sind unkritisch. Werden von der Bodenschätzung starke Knickmerkmale angegeben, die nicht von der Altkartierung erkannt wurden sind diese Areale im Prinzip als Knickmarschen zu übernehmen. Da die Knickmarschen aber gleichzeitig auch brackischer Genese sind ist dieser Faktor kritisch im Gelände ggf. auch durch Analysen zu prüfen. Im inversen Fall (keine Hinweise der Bodenschätzung auf Knickmerkmale und der Knickmarsch aus der Altkartierung) würde eine Kleimarsch auf brackischem Sediment ausgewiesen. Auch hier sind Prüfungen im Gelände vorgesehen. Generell erfolgt eine Absprache mit den Kartierern der Bodenschätzung.

Hier nicht dargestellt ist der Abgleich zwischen Geologischer Karte und Bodenkarte in Bezug auf die Sedimentationsräume. Dieser Abgleich erfolgt mit vergleichbaren Schemata.

Tab. 2: Abgleich BK25 Bodentyp und Bodenschätzungsangaben zum Knick (Kn) oder knickig (kn1-5)

Angabe BK25	Angabe der Bodenschätzung		
	Kn, kn3-5	kn 1-2	kein kn
BOTYP			
MK	MK	MK	MK
MK-MN	MK	MK-MN	MN
MN	MK	MN	MN

Grün ist sicher rosa muss geprüft werden

Grundsätze:

- Die Angaben der Bodenschätzung werden entsprechend Tabelle 2 in die BK50 eingearbeitet (BK25 wird ergänzt oder verändert).
- Darüber hinaus werden weitere Informationen wie die Bodenarten, die Höhenlage oder der richtige landschaftliche Kontext berücksichtigt.
- Konfliktfälle sind im Gelände zu prüfen.
- Mit dem Bodentyp wird gleichzeitig die Angabe zu Geogenese angepasst

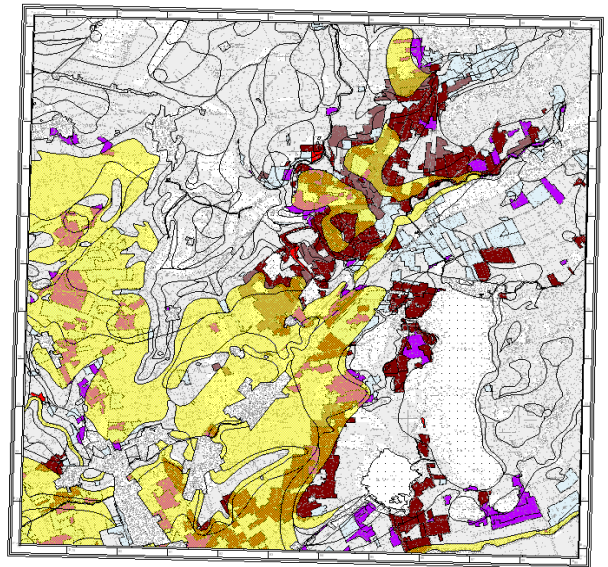


Abb. 3: Differenzkarte BK25 / Bodenschätzung: Knick
TK25: 2509 Hinte

Beispiel: Nach der BK25 sind Knickmarschen im Beispielgebiet im Südwesten weit verbreitet (gelb). Diese werden nur z.T. von der Bodenschätzung (Kn, kn3-5= gelbbraun, rosa) bestätigt. Große Gebiete (gelb) wurden von der Bodenschätzung nicht mit Knickmerkmalen kartiert. Auf der anderen Seite werden von der Bodenschätzung im Nordosten zusätzliche Gebiete ausgewiesen (braun, lila). Diese Abweichungen sind nach Geländeprüfung entsprechend der Tabelle in der BK50 nachzuführen.

6. Erwartete Ergebnisse und Ausblick

Wie beschrieben, sind mit der Neukartierung der Marschen gegenüber dem jetzigen Kenntnisstand deutliche Veränderungen in der BK50 zu erwarten. Zusammenfassend lassen sich folgende Punkte herausstellen:

- Anthropogene Veränderungen werden konsequent nachgeführt.
- Verbreitung der Kalkmarschen wird kalibriert und damit im Flächenanteil wahrscheinlich geringer.
- Knickmarschen werden überprüft und an den heutigen Kenntnisstand angepasst. Regional unterschiedlich ist mit einer Reduktion zu rechnen.

In den übrigen Fällen wird die geologisch-bodenkundliche Karte der Marschengebiete fortgeschrieben oder bestätigt.

Darüber hinaus werden nur örtlich auftauchende Erscheinungen der Marsch wie Dwöge, Organomarschen mit Maibolt, und humusreiche Varianten bestätigt und ergänzt. Aus dem digitalen Höhenmodell werden neben den anthropogenen Auf- und Abträgen incl. der Wurten auch Hinweise auf geogene Phänomene berücksichtigt. So lassen sich z.B. Uferwälle erkennen und damit die Areale mit gezeitenfluviatilen Einfluss abgrenzen.

7. Literatur

AD-HOC-AG-BODEN; 1982, 1996 und 2005: Bodenkundliche Kartieranleitung, 3, 4 und 5, jeweils verbesserte und erweiterte Auflage, Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart

BENNE, I. und GEHRT, E.; 2008: Die Marschenklassifikation in der Geschichte und ihre Anpassung an die heutigen Systeme in Berichte der DBG; 2008

GEHRT, E., SPONAGEL, H. UND BENNE, I.; 2008: Die Marschen in Niedersachsen – Bodenformen, Verbreitung und Flächenanteile, in Berichte der DBG 2008

MÜLLER, W.; 1985: Geologisches Jahrbuch Nr. 19: Zur Genese der Verbreitungsmuster der Marschböden und Diskussion verschiedener Entstehungstheorien, Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart