

---

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1.</b>	<b>Veranlassung</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Grobkonzept</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>Vorgehen</b>	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>Organisation</b>	<b>4</b>
<b>5.</b>	<b>Aufwandschätzung</b>	<b>5</b>
<b>6.</b>	<b>Schlussbemerkungen</b>	<b>6</b>

**Bodenkundliche Gesellschaft der Schweiz (BGS)**

**Bodenklassifikation der Böden der Schweiz**

**Revision**

**Projektskizze**

Arbeitsgruppe Bodenklassifikation und -nomenklatur

3. März 2005

## 1. Veranlassung

Die Arbeitsgruppe Bodenklassifikation und –nomenklatur setzt sich seit mehr als 20 Jahren mit den ihr verfügbaren Ressourcen für die Vereinheitlichung der Bodenklassifikation in der Schweiz ein. Im "Handbuch Probennahme VBBo" (BUWAL 2003) wird die Methode "Bodenklassifikation der Böden der Schweiz" für den Bodenschutzvollzug in der Schweiz als verbindliche Grundlage erklärt

Seit der Wegrationalisierung der Bodenkartierungsdienstes an der FAL-Reckenholz fehlt in der Schweiz eine fachliche Koordinations- und Entwicklungsstelle für die Bodenklassifikation und Bodenkartierung bzw. für die Erhebung und Interpretation von raumbezogenen Bodendaten. Dieser herrenlose Zustand wirkt sich zunehmend nachteilig auf sämtliche Gebiete der angewandten Bodenkunde in der Schweiz aus. Es ist allgemein erwünscht, dass teuer erhobenen Bodendaten breit genutzt werden. Die Entwicklung des BI-CH ist ein Meilenstein in dieser Richtung. Dies setzt aber voraus, dass die Bodendaten reproduzierbar und konsistent sind, und dass sie nach möglichst objektiven Kriterien erhoben werden. Normen, wie z.B. die "Bodenklassifikation der Böden der Schweiz", kommt somit eine zentrale Bedeutung zu.

In der Schweiz werden laufend Projekte realisiert, bei welchen die Erhebung von Bodendaten im Feld im Zentrum steht. Die Auftraggeber bzw. die ausführenden Fachleute sehen sich dabei gezwungen, unklare Definitionen zu präzisieren und teilweise auch neue Definitionen zu kreieren, die mit der aktuellen Version der "Bodenklassifikation der Böden der Schweiz" z.T. nicht vollständig kompatibel sind. Wie bereits erwähnt, eine Koordination dieser "spontanen" Entwicklungen ist nicht vorhanden. Als Beispiel unter vielen, möchten wir die Bodenkartierung des Kantons SO erwähnen die bereits nach modifiziertem Datenschlüssel 6 erfolgt – sog. Version 6.1. Es ist dringend notwendig diese Entwicklungen zu koordinieren und die dabei gewonnen Erkenntnisse in die Revision der Bodenklassifikation einzubinden.

Für das Jahr 2004 hat die Arbeitsgruppe Bodenklassifikation und –nomenklatur verschiedene Projekte vorgesehen um diesem unhaltbaren Zustand entgegen zu wirken. Leider konnte aus Mangel an freien Kapazitäten nur ein Teil dieser Projekte realisiert werden (siehe Jahresrapport 2004). Anlässlich der Sitzung des erweiterten BGS-Vorstandes im November 2004, wurde beschlossen, dass die Arbeitsgruppe zuhänden des BGS-Vorstandes eine Projektskizze zur Revision der "Bodenklassifikation der Böden der Schweiz" bzw. des Kartierungsschlüssels Nr. 6 ausarbeitet. Die Projektskizze soll auch eine grobe Budgetierung beinhalten.

## 2. Grobkonzept

Das Ziel der Revision ist nicht die Schaffung einer neuen schweizerischen Bodenklassifikation, sondern die Weiterentwicklung der bestehenden "Klassifikation der Böden der Schweiz". Wir schlagen vor, die Gesamtrevision in Teilprojekte zu unterteilen. Die einzelnen Teilprojekte (TP) bauen zwar aufeinander auf, müssen aber in der Reihenfolge der Dringlichkeit bearbeitet werden. Es ist zu erwarten, dass im Laufe der Bearbeitung neue TP generiert werden, bzw. geplante TP nicht realisiert werden. Zurzeit gehen wir davon aus, dass die folgenden TP für eine professionelle und verbindliche Revision der Bodenklassifikation erforderlich sind:

- TP1a: Integration von bestehenden Modifikationen  
Im Rahmen von aktuellen Projekten wurde die "Bodenklassifikation der Böden der Schweiz" den Bedürfnissen der Projekte angepasst. Es ist dringend notwendig diese Modifikationen zu prüfen und, falls sinnvoll, in die Klassifikation offiziell zu integrieren.
- TP1b: Behandlung von dringenden Fragen aus der Praxis  
Im Rahmen von früheren und aktuellen Projekten wurden Unklarheiten in der Bodenklassifikation aufgedeckt, die bis zu diesem Zeitpunkt noch nicht beantwortet wurden. Um die Reproduzierbarkeit und Objektivität der erhobenen Daten zu gewährleisten, müssen diese offenen Fragen prioritär behandelt werden. Die sich daraus ergebenden Modifikationen müssen in die Klassifikation integriert werden.
- TP2: Erarbeitung eines detaillierten Konzeptes für die Gesamtrevision  
Die Gesamtrevision der "Bodenklassifikation der Böden der Schweiz" wird sich realistisch über mehrere Jahre erstrecken. Um die erforderliche Akzeptanz zu erreichen, soll die Gesamtrevision von allen Akteuren getragen werden. Das Vorgehen soll verbindlich in einem detaillierten Konzept festgelegt werden.
- TP3: Erarbeitung eines Katalogs der Referenzböden der Schweiz  
Parallel zu der Gesamtrevision der Bodenklassifikation soll ein Katalog der Referenzböden der Schweiz aufgebaut werden. Mit Hilfe des Katalogs sollen alle Definitionen, typische Ausprägungen aber insbesondere auch Grenzfälle beispielhaft dokumentiert werden.

Die vorliegende Projektskizze beschränkt sich auf das TP1a das mit den verfügbaren Ressourcen voraussichtlich noch im Jahre 2005 bearbeitet werden kann.

### 3. Vorgehen

In den letzten Kartierungsprojekten, insbesondere im Rahmen der Bodenkartierung des Kantons SO, traten immer wieder Fragen zu Definitionslücken in der "Klassifikation der Böden der Schweiz" auf, die, wenn überhaupt, nur projektspezifisch durch die jeweils Beteiligten (keine offizielle Vertretung der AG Klassifikation) geklärt werden konnten. Eine Integration der projektspezifischen Lösungen in die "Klassifikation der Böden der Schweiz" fand nicht statt. Es ist zu befürchten, dass bei anderen Projekten die Situation vergleichbar ist. Projektübergreifend gesehen werden somit in der Schweiz kaum konsistente Feld-Bodendaten produziert. Diese Sachlage ist unbefriedigend, weil die Klassifikation normgebend ist – nicht zuletzt im Hinblick auf das Ziel des Bodeninformationssystems Schweiz (BI-CH), wo dereinst homogene Daten gesamtschweizerisch ausgetauscht werden sollen.

Die gestellten Fragen können nur geklärt werden, wenn sie professionell, d.h. mit einer gewissen Verbindlichkeit angegangen werden können. Im TP1a sollen nur Fragen berücksichtigt werden die bereits projektspezifisch behandelt wurden. Die Reduktion des TP1a auf das Notwendigste erlaubt unter anderem Erfahrungen mit der vorgesehenen Zusammenarbeit der Expertengruppe sammeln zu können. Die Erfahrungen werden ausgewertet und im Hinblick aufs Budget 2006 berücksichtigt. Das TP1 wird im Wesentlichen die Fragen behandeln, die anlässlich der Kartierung des Kantons SO dringend beantwortet werden müssten und direkt den Datenschlüssel 6 betreffen. Die folgende Aufzählung ist nicht abschliessend:

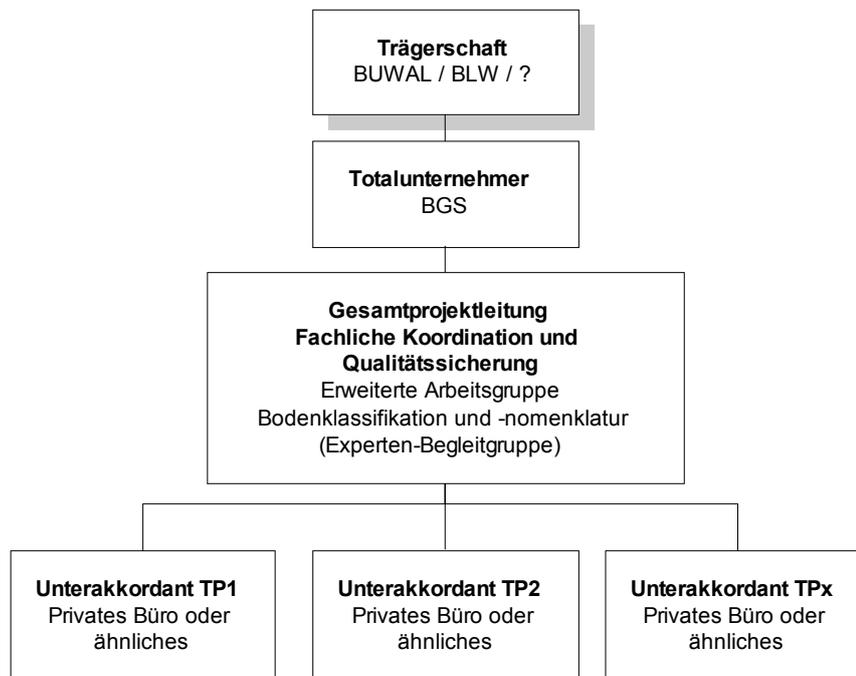
- Hierarchische Horizontsymbolik
- Bodenstruktur: Gefügeform und Gefügegenösse, Hohlräume, Wurzeln
- Abgrenzung den Bodentypen Braunerde / Saure Braunerde und Braunerde / Parabraunerde
- Definition der Untertypen, insbesondere: Säuregrad, Kolluvial, Psammitisch, Pelitisch
- Definition des Ausgangsgesteins, insbesondere: die Codierung bei mehreren Ausgangsgesteinen, Spezifizierung bei unklaren Verhältnissen (Hanglehm, Kolluvium, Alluvium etc.)
- Definition bzw. Generalisierung der Begriffe Oberboden, Unterboden und Untergrund unter Einbezug der Ergebnisse der Umfrage 2004

Die vorgeschlagenen Lösungen sollen anlässlich Abgleichstage auf ihre Praktikabilität

geprüft werden. Um den Aufwand möglichst gering zu halten, sollen die Abgleichstage im Rahmen laufender Projekte organisiert werden.

#### 4. Organisation

Die BGS Arbeitsgruppe Bodenklassifikation und –nomenklatur versucht seit vielen Jahren die schweizerische "bodenkundliche Öffentlichkeit" für die hier diskutierte Problematik zu sensibilisieren. Anlässlich von mehreren Abgleichstagen wurden zahlreiche Lücken der "Klassifikation der Böden der Schweiz" identifiziert. Das in der Arbeitsgruppe vorhandene Know How soll für die Revision der Klassifikation genutzt werden. Die Arbeitsgruppe verfügt aber nicht über die notwendige freie Kapazität um die Revision aus eigener Kraft realisieren zu können. Wir schlagen deswegen die folgende Projektorganisation vor:



**Abbildung 1:** Generelle Organisation des Projektes

Die Arbeitsgruppe Bodenklassifikation und -nomenklatur soll je nach Fragestellung mit Experten ergänzt werden. Sie übernimmt eine Drehscheibenfunktion und garantiert gegenüber der BGS für die fachlich korrekte Ausführung des Projektes. Die eigentliche Sacharbeit soll an private Fachleute vergeben werden. Das Budget für die Gesamtprojektleitung und die Qualitätssicherung steht dem Gesamtprojektleiter der Revision zu. Er zeichnet als verantwortlicher Autor und kann demzufolge falls erforderlich Stichtentscheide fällen.

## 5. Aufwandschätzung

Position	Aufwand [AT]	Ansatz [CHF]	Aufwand [CHF]	Annahmen
Gesamtprojektleitung	7	1'170	8'190	Leitung der Expertengruppe, Koordination, Berichterstattung zuhanden der BGS, Leitung und protokollieren der Abgleichstage
Projektleitung TP1a	2	1'170	2'340	Dokumentation des Vorgehens zuhanden der Gesamtprojektleitung
Zusammenstellung der vorhandenen Grundlagen	2	1'170	2'340	Die modifizierten und neuen Definitionen müssen für die Expertengruppe bereitgestellt werden
Hierarchische Horizontsymbolik	1	1'170	1'170	Begründung des Vorschlages
Bodenstruktur: Gefügeform und Gefügegenösse, Hohlräume, Wurzeln	1	1'170	1'170	Begründung des Vorschlages
Abgrenzung den Bodentypen Braunerde / Saure Braunerde und Braunerde / Parabraunerde	2	1'170	2'340	Nur Stellungnahme zur aktuellen Regelung
Definition der Untertypen, insbesondere: Säuregrad, Kolluvial, Psammitisch, Pelitisch	2	1'170	2'340	Begründung des Vorschlages
Definition des Ausgangsgesteins, insbesondere: die Codierung bei mehreren Ausgangsgesteinen, Spezifizierung bei unklaren Verhältnissen (Hanglehm, Kolluvium, Alluvium etc.)	1	1'170	1'170	Begründung des Vorschlages
Definition bzw. Generalisierung der Begriffe Oberboden, Unterboden und Untergrund unter Einbezug der Ergebnisse der Umfrage 2004	3	1'170	3'510	Begründung des Vorschlages
Verarbeitung der Vernehmlassung	2	1'170	2'340	Es ist davon auszugehen, dass gewisse Definitionen mehrmals überarbeitet werden müssen
2 Abgleichstage	2	1'170	2'340	Organisation der Durchführung; die Teilnahme an den Abgleichstagen zählt als Weiterbildung, es werden nur Spesen vergütet
3 Sitzungen der erweiterten ARGE	1.5	0	0	Für Sitzungen der Arbeitsgruppe sind lediglich die Spesen budgetiert
Spesen, pauschal			1'000	
Reserve für die Auslagen der Expertengruppe			1'000	
		Total (exkl. MWSt.)	31'250	
		7.6% MWSt.	2'375	
		<b>Total (inkl. MWSt.)</b>	<b>33'625</b>	

## **6. Schlussbemerkungen**

Für die Beantwortung von eventuellen Fragen steht dem BGS-Vorstand die Arbeitsgruppe Bodenklassifikation und –nomenklatur zur Verfügung, vertreten in dieser Angelegenheit durch die Autoren der Projektskizze, Dr. J. Presler und M. Zürrer.

Für die Arbeitsgruppe Bodenklassifikation und -nomenklatur

Dr. J. Presler

3. März 2005