



Bodenkundliche Gesellschaft der Schweiz, Arbeitsgruppe Klassifikation und Nomenklatur

KLASSIFIKATION DER BÖDEN DER SCHWEIZ

Konzept zur Revision

Zürich, 12. November 2010

Verfasser: Matias Laustela
Koreferat: Martin Zürrer
Konzeptgruppe: Markus Egli
Jean-Michel Gobat
Matias Laustela
Peter Lüscher
Moritz Müller
Urs Zihlmann
Martin Zürrer

INHALTSVERZEICHNIS

ZUSAMMENFASSUNG	1
1 AUSGANGSLAGE	2
1.1 Grundlagen	2
1.2 Klausur	3
1.3 Inhalt und Ziele des Konzepts	4
2 REVISIONSBEDARF UND ZIELE	6
2.1 Gibt es eine Alternative zur Revision der KLABS?	6
2.2 Wer ist die Zielgruppe der KLABS und damit der Revision?	8
2.3 Referenznetz	8
2.4 Verhältnis zu anderen Systemen	9
2.5 Zusammenführung mit bestehenden Standardwerken	10
2.6 Ziele der Revision	11
3 INHALT DER REVISION	12
3.1 Vorarbeiten	12
3.2 Ergänzungen / Präzisierungen	12
3.3 Referenznetz / EDV-Daten	13
3.4 Übersetzung in andere Systeme	14
3.5 Publikation	14
4 PROJEKTORGANISATION, ARBEITSWEISE UND BESCHLUSSPROZEDUR	15
4.1 Trägerschaft / Herausgeber	15
4.2 Projektstruktur	16
4.3 Wie werden Teilprojekte bearbeitet?	17
4.4 Mögliche Finanzierungsquellen	17
5 RESSOURCENPLANUNG	18
5.1 Zeitbedarf	18
5.2 Kostenschätzung	18
6 ZEIT- UND MASSNAHMENPLAN	19
7 DEFINITION EINES „SERVICE-PAKETS“	21
8 ABKÜRZUNGEN	24
9 LITERATUR / QUELLEN	25

ZUSAMMENFASSUNG

Vor gut 20 Jahren ist die Klassifikation der Böden der Schweiz (KLABS) erstmals erschienen. Sie wurde von der Forschungsanstalt Reckenholz (heute Agroscope) herausgegeben und hatte – den Erfahrungen der Autoren entsprechend – einen mehrheitlich agrarpedologischen Hintergrund. Die KLABS existiert seither als eigenständige und vollwertige nationale Klassifikation zur Einteilung der Böden der Schweiz.

Ursprung der KLABS

Die Revision der ursprünglichen KLABS begann mit Erscheinen der zweiten und dritten Auflage und der Übersetzung der letzteren in die beiden Landessprachen Französisch und Italienisch. In den letzten Jahren stieg die Nachfrage nach Bodendaten und ging weit über agrar- und forstpedologische Betrachtungen hinaus. Dabei zeigt sich in der Praxis immer wieder, dass auch die aktuellste Fassung der KLABS ungenügend und unbefriedigend ist – zu viele Lücken für spezielle Böden und zu wenig präzise Definitionen sind vorhanden, was die Erhebung nachvollziehbarer und kommunizierbarer Daten erschwert. Ausserdem fehlt die Anbindung an ein internationales Klassifikationssystem.

Revision

Heute werden in der Schweiz Bodendaten mit projektspezifischen methodischen Grundlagen erfasst. Das bedeutet, dass eine Vielzahl von Klassifikationssystemen zur Anwendung kommt. Diese Tatsache erschwert den Austausch und die Verarbeitung von Bodendaten erheblich.

Projektspezifische Klassifikation

Mit der vorliegenden Arbeit unternimmt die Arbeitsgruppe alle Anstrengungen, das Anliegen der Revision voranzutreiben. Der aktuelle Zustand der KLABS muss aus Sicht der Arbeitsgruppe zwingend in einer Revision überarbeitet werden.

Motivation

Um die Revision voran zu treiben, hat die Arbeitsgruppe Nomenklatur und Klassifikation der Bodenkundlichen Gesellschaft der Schweiz eine Konzeptgruppe zusammengestellt. Die Konzeptgruppe hat anlässlich einer Klausur-Tagung wichtige Eckpfeiler und notwendige Inhalte der Revision besprochen, die Entscheide werden im vorliegenden Konzept beschrieben.

Konzeptgruppe

Die Teilnehmer der Klausur waren sich, obwohl sie unterschiedliche Klassifikationssysteme verwenden, darin einig, dass die KLABS weiterentwickelt und nicht durch eine andere nationale oder internationale Klassifikation ersetzt werden soll.

Einigkeit über Revision

Eines der wichtigen Ziele, das mit der Revision verfolgt wird, ist die institutionelle Verankerung der KLABS. Angedacht sind zudem Ergänzungen in der KLABS zur Klassierung von alpinen und anthropogenen Böden sowie die Verknüpfung der KLABS mit einem Netz an Referenzböden. Ein wichtiger weiterer Bestandteil der Revision muss die Verknüpfung mit einem übergeordneten und international bedeutenden System sein, um über die Landesgrenzen hinaus verständliche Bodeninformationen austauschen zu können. Im Zuge einer zukunftsgerichteten Revision der KLABS kann und soll diese zum gesamtschweizerischen Normenwerk werden.

Ziele

Aktuell geht die Konzeptgruppe von einem Zeithorizont von 3-5 Jahren für die Durchführung der Revision und Kosten von 500'000 bis 1'000'000 CHF aus.

Zeit und Kosten

1 AUSGANGSLAGE

1.1 Grundlagen

- Klassifikation der Böden der Schweiz, 3. Auflage, BGS 2010 in deutscher, französischer und italienischer Sprache KLABS
- Die Klassifikation der Böden der Schweiz (KLABS) ging hervor aus einer Zusammenarbeit zwischen der damaligen FAP Reckenholz und der Arbeitsgruppe (AG) Klassifikation und Nomenklatur der Bodenkundlichen Gesellschaft der Schweiz (BGS). Die erste Auflage erschien 1992. 1. Auflage
- Als Hilfsmittel für eine vereinfachte Klassifizierung der Böden wurde im Jahre 1996 der Schlüssel zur Klassifikation der Bodentypen der Schweiz von der Arbeitsgruppe Bodenklassifikation und Nomenklatur der BGS veröffentlicht. Basis dieses Schlüssels, der bis heute in unüberarbeiteter Form Verwendung findet, war damit die erste Auflage der KLABS. Bodenschlüssel
- Im Jahre 2002 wurde eine zweite Auflage notwendig, da die erste vergriffen war. In die zweite Auflage wurden einzelne begriffliche und methodische Weiterentwicklungen eingearbeitet. Die Revision der ursprünglichen KLABS hatte somit mit wichtigen Definitionsergänzungen begonnen. 2. Auflage
- 2008 erschien die dritte, korrigierte Auflage der KLABS. Integriert in diese dritte Auflage wurden Präzisierungen, die in der Praxis bereits angewendet wurden. Die dritte Auflage existiert seit 2009 auch in französischer und seit 2010 in italienischer Sprache. Diese beiden wichtigen Verbesserungen wurden durch die AG Klassifikation und Nomenklatur angestrebt und (halb-)ehrenamtlich ausgeführt. 3. Auflage
- Der Aufbau der KLABS sowie die Grundlagen und Prinzipien der KLABS sind ausführlich in der KLABS selber erläutert. Folgende Projektskizzen wurden zur Planung und Fortschreibung der Revision erarbeitet: Grundlagen der KLABS
- AG Klassifikation und Nomenklatur: Projektskizze Revision Bodenklassifikation der Böden der Schweiz vom 3. März 2005 Grundlagen zur Revision
 - AG Klassifikation und Nomenklatur: Projektskizze 061128 Revision Bodenklassifikation der Böden der Schweiz vom 28. November 2006.
- Die beiden Projektskizzen entstanden wiederum im Rahmen der Arbeiten der AG Klassifikation und Nomenklatur. Beide Dokumente wurden nur intern in der Arbeitsgruppe besprochen und nicht publiziert. Das vorliegende Konzept bewegt sich im Rahmen der früheren Projektskizzen und steht am Übergang von der fallweisen Anpassung der KLABS zu ihrer systematischen Verbesserung. Arbeiten der AG
- Die aktuelle Version der KLABS hat keine direkte Verbindung zu anderen internationalen Systemen (z.B. I-Horizont, Differenzierungsgrad und Bedeutung der Verlässung). Sie hat eine eigene Hierarchie, die den schweizerischen Böden und dem agrarpedologischen Hintergrund Rechnung trägt. Die KLABS existiert damit Internationale Verbindung

als komplett eigenständige nationale Klassifikation und ist naturgemäss nicht voll kompatibel mit einer anderen Klassifikation (siehe auch Frey 1975).

Heute werden in der Schweiz Bodendaten mit projektspezifischen methodischen Grundlagen erfasst. Das bedeutet, dass eine Vielzahl von Klassifikationssystemen zur Anwendung kommt, die teilweise noch individuell angepasst werden. In den Augen vieler PedologInnen ist das ein Missstand, der den Austausch und die Verarbeitung von Bodendaten unnötig erschwert. Im Zuge einer zukunftsgerichteten Revision der KLABS kann und soll diese zum gesamtschweizerischen Normenwerk werden.

Projektspezifische Klassifikationen

1.2 Klausur

Auf Initiative der AG Klassifikation und Nomenklatur wurde im Jahre 2009 die Revision erneut an die Hand genommen. Mit einer offenen Ausschreibung wurde ein Konzeptteam gesucht, das ein verbindliches Konzept erarbeitet für die anstehende Revision der KLABS. Die Ausschreibung blieb erfolglos. Aus den Sitzungsprotokollen der AG gehen die Details dazu hervor.

Ausschreibung 2009

Die AG entschied, eine Konzeptgruppe zusammenzustellen und mit dieser Gruppe anlässlich einer eintägigen Klausurtagung wichtige Grundlagen zu diskutieren und möglichst Entscheidungen für das weitere Vorgehen zu fällen. Ein Ziel bei der Besetzung der Konzeptgruppe war, dass durch die Teilnehmer verschiedene Institutionen und bodenkundliche Interessensgebiete abgedeckt werden, weil die Revision der KLABS nur dann möglich ist, wenn eine breite Basis hinter diesem Projekt steht.

Konzeptgruppe 2010

Tabelle 1: Mitglieder der Konzeptgruppe, ihre Funktion anlässlich der Klausur und die Interessensgebiete, die Sie kennen und vertreten können.

Teilnehmer	Abdeckung folgender Interessensgebiete
Egli Markus	Mitglied im BGS Vorstand (Sekretär) Dozent an der Universität Zürich verwendet hauptsächlich die WRB-Klassifikation verwendet teilweise auch KLABS
Gobat Jean-Michel	Professor und Dozent an der Université de Neuchâtel Vertreter der französischsprachigen CH Kenner der französischen Klassifikation (RP) Mitautor des Buches "Le sol vivant" verwendet hauptsächlich die RP
Laustela Matias Leitung	Mitglied der AG Nomenklatur und Klassifikation Projektleiter bei FRIEDLIPARTNER AG verwendet hauptsächlich die KLABS

Lüscher Peter	<p>Mitglied der AG Nomenklatur und Klassifikation</p> <p>Mitautor der bisherigen Auflagen der KLABS</p> <p>Senior Consultant in der Forschungseinheit Boden-Wissenschaften an der WSL</p> <p>Dozent an der ETH Zürich</p> <p>Mitautor der drei Buch-Bände "Waldböden der Schweiz"</p> <p>Verantwortlich für die Qualitätssicherung in vielen Wald-Bodenkartierungsprojekten</p> <p>verwendet hauptsächlich die deutsche Klassifikation und – in Kartierungsprojekten – die KLABS</p> <p>verwendet die WRB (FAO) für den internationalen Austausch</p>
Moritz Müller	<p>Mitglied der AG Nomenklatur und Klassifikation</p> <p>Dozent an der Schweizerischen Hochschule für Landwirtschaft SHL, Zollikofen BE</p> <p>Mitautor der Erstausgabe und der bisherigen Auflagen der KLABS</p> <p>verwendet hauptsächlich die KLABS</p>
Urs Zihlmann	<p>Mitglied der AG Nomenklatur und Klassifikation</p> <p>Mitautor der 2. Auflage der KLABS</p> <p>Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART</p> <p>Ehem. Mitglied im Bodenkartierungsteam Reckenholz; derzeit verantwortlich für das Bodenarchiv der ART Reckenholz</p> <p>verwendet hauptsächlich die KLABS</p>
Zürrer Martin Assistenz	<p>Präsident der AG Nomenklatur und Klassifikation</p> <p>Projektleiter bei myx GmbH</p> <p>Verantwortlich für die Qualitätssicherung in vielen Bodenkartierungsprojekten</p> <p>verwendet hauptsächlich die KLABS</p>

Die Konzeptgruppe tagte am 28. Januar 2010 in Olten. Die Klausur wurde von Zürrer Martin und Laustela Matias vorbereitet und geleitet. Die Ziele der Klausur wurden an diesem Tag mehrheitlich erreicht. So konnten diverse Themen zur Revision besprochen und erste unseres Erachtens wegweisende Entscheide gefällt werden. **Das wichtigste, gemeinsam erreichte Ziel ist ein Konsens aller Teilnehmer darüber, dass eine Revision der bestehenden Klassifikation notwendig ist und der Übernahme einer anderen Klassifikation vorzuziehen ist.**

Tagung Januar 2010

1.3 Inhalt und Ziele des Konzepts

Das vorliegende Konzept beinhaltet alle anlässlich der Klausurtagung besprochenen Themen und Entscheide. Die vor der Klausurtagung bestehenden Dokumente wurden für die Vorbereitung der Klausur verwendet und flossen damit in die Diskussionen und Entscheide mit ein. Im Weiteren werden Angaben zur Projektorganisation und zur Ressourcenplanung gemacht sowie nächste Schritte aufgezeigt.

Inhalt der Klausur

Folgende Ziele sollen mit dem Konzept erreicht werden:

- Zusammenfassen der bisherigen Diskussionen und Entscheide
- Aufzeigen weiterer notwendiger Arbeitsschritte

- Konkretisierung der Revision
- Planung der Ressourcen Kosten und Zeit
- Breite Abstützung des Revisionsvorhabens im fachlichen Umfeld

2 REVISIONSBEDARF UND ZIELE

Im Kapitel 1.1 Grundlagen ist ersichtlich, dass Die KLABS nicht mehr das ursprüngliche Dokument darstellt, sondern im Verlauf der letzten knapp 20 Jahre seit Bestehen mehrmals moderat überarbeitet und erneut herausgegeben wurde. Für die mit dem vorliegenden Konzept beabsichtigte umfassendere Revision wurden innerhalb der Konzeptgruppe folgende Themen besprochen:

Grundlagen für
umfassende Revision

- Gibt es Alternativen zur Revision der KLABS?
- Wer ist die Zielgruppe der KLABS und damit der Revision?
- Soll im Zusammenhang mit der KLABS ein Netz mit Referenzböden erstellt werden?
- Welches Verhältnis zu anderen Systemen soll die revidierte KLABS haben?
- Soll die KLABS mit anderen, bereits bestehenden Schriften zusammengeführt werden?
- Verschiedene Ziele der Revision
- Verschiedene Inhalte der neuen KLABS bzw. der Revision
- Mögliche Projektstruktur bei der Arbeit an der Revision
- Kosten- und Zeitrahmen der Revision

In diesem und den folgenden Kapiteln sind Einzelheiten aus den Diskussionen und die Beschlüsse der Konzeptgruppe zusammengefasst.

2.1 Gibt es eine Alternative zur Revision der KLABS?

Die KLABS ist in der Schweiz entwickelt worden und bildet die Grundlage zur hierarchischen Klassierung der schweizerischen Böden anhand ihrer vielfältigen Profil- und Standortmerkmale.

KLABS als Schweizer
Produkt

Neben dieser nationalen Klassifikation bestehen eine Reihe weiterer Klassifikationen zur Einteilung der Böden. Wichtige international angewandte Klassifikationen sind die

"Internationale"
Klassifikationen

- World Reference Base of Soil Resources (WRB 2006) und die
- Soil Taxonomy (Klassifikation der USA, USDA 1999).

Zusätzlich zu den international bedeutenden Klassifikationen existieren diverse nationale Systeme. Die wichtigsten, für die Schweiz relevanten sind die

Nationale
Klassifikationen

- Systematik der Böden Deutschlands (DBG Mitteilungen Nr. 86 von 1998) sowie der
- Référentiel Pédologique 2008 (Baize D., Girard M.-C. 2009).

Alternativ zur Revision gibt es verschiedene denkbare Szenarien wie die Übernahme einer bestehenden anderen Klassifikation, die Anpassung einer anderen Klassifikation an schweizerische Eigenheiten, die Entwicklung einer komplett neuen Klassifikation von Grund auf oder gar der Verzicht auf eine Revision unter Beibehaltung des Status Quo der KLABS.

Diskussion

Weitere Hintergründe zum Thema wurden besprochen. So die Bedeutung der verschiedenen Klassifikationen in der Forschung, der Lehre und der Praxis sowie evtl. neue noch zu entwickelnde Klassifikationen (europäische etc.).

Entscheid der Konzeptgruppe:

Entscheid

Die Mitglieder waren sich einig darüber, dass Handlungsbedarf besteht. Die Revision der bestehenden KLABS ist notwendig und soll vorangetrieben werden. Die Revision muss so moderat wie möglich erfolgen. Das effektive Ausmass des Revisionsbedarfs wird die systematische Analyse des Handlungsbedarfs zeigen (Kapitel 3.1). Der Aufbau des Systems soll allerdings nicht grundsätzlich verändert werden. Handlungsbedarf besteht vor allem bei der Präzisierung bestehender Definitionen und bei der Schliessung inhaltlicher Lücken.

Begründung: Viele bestehende Definitionen sind unpräzise und müssen ergänzt werden. Es bestehen Lücken bei der Beschreibung von alpinen und/oder wenig entwickelten Böden, diese können nur ungenügend erfasst werden. Böden, deren Aufbau und Entwicklung von Menschen geprägt ist (städtische Böden, archäologische Böden, degradierte Böden), werden in der Schweiz immer wichtiger und können bislang kaum adäquat erfasst werden. Bei der DBG (Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft) laufen bereits Anstrengungen zur Klassierung von städtischen Böden. Die Ergebnisse daraus können abgewartet werden und evtl. in die Revision mit einfließen.

Die Übernahme einer anderen bestehenden Klassifikation wurde intensiv diskutiert, wird aber nicht unterstützt. Diese folgen ihrer eigenen Systematik und müssten an die schweizerischen Verhältnisse angepasst werden. In der mehrsprachigen Schweiz ist kein Konsens für die Übernahme einer ausländischen Klassifikation zu erwarten. Dies aus folgendem Grund: In der deutschsprachigen Schweiz wird allenfalls die Deutsche Klassifikation verwendet – hingegen die französische überhaupt nicht. In der französischen Schweiz sind die Verhältnisse genau umgekehrt. Die Übernahme einer anderen nationalen Klassifikation würde zu erheblichen Schwierigkeiten und zu grossem Anpassungsbedarf bei der Archivierung und Reproduzierbarkeit der bestehenden Daten führen. Insgesamt beurteilt die Konzeptgruppe KLABS den Nutzen daraus als sehr fraglich und der Folgeaufwand ist kaum abzuschätzen.

Nationale Klassifikationssysteme sind gezielt auf die präzise Beurteilung der Böden innerhalb der Landesgrenzen ausgerichtet. Internationale Klassifikationssysteme ersetzen, wie dies auch im Vorwort zur WRB zu entnehmen ist, nationale Systeme nicht, da sie zu wenig ins Detail gehen können. Trotzdem können und sollen im Rahmen der Revision aktuelle Erfahrungen und Verbesserungen z.B. aus den Klassifikationssystemen unserer Nachbarn miteinbezogen werden.

2.2 Wer ist die Zielgruppe der KLABS und damit der Revision?

Die KLABS in ihrer ursprünglichen Fassung wurde als wichtig für die Bodenklassifikation bei vielen interdisziplinären Forschungen und in der Lehre erachtet. Die Bedeutung liegt primär in der Bodenkunde selbst, damit die pedologische Forschung mit gut definierten und klassierten Böden erfolgen kann.

Bedeutung der KLABS

Die Zielgruppe der KLABS dürfte im aktuellen Kontext aber nicht in der Forschung zu suchen sein. In der Hochschulforschung sind international verständliche Klassifikationssysteme wichtig, nationale Klassifikationen finden eher in der Lehre Anwendung. Hingegen ist die KLABS die massgebende Grundlage für alle praxisbezogenen Arbeiten wie Bodenansprachen für forstliche, landwirtschaftliche, ökologische und baubezogene Aspekte.

Diskussion

Als Zielgruppe der zukünftigen KLABS und damit der Revision sind die Anwender anzusehen, die die KLABS als Instrument für die Arbeit bei Bodenkartierungen (und damit für die Vollzugsbehörden), für landwirtschaftliche, ökologische, bauliche und forstliche Fragestellungen sowie für die Umweltbeobachtung und Archivierung von Bodendaten (auch EDV, bspw. NABODAT) nutzen. Sie bildet damit die Grundlage für die Erhebung, Erfassung, Kommunikation und Weiterverarbeitung von Bodendaten und ist wesentlich für unmissverständliche Bodendaten. Damit ist die revidierte KLABS relevant für folgende Interessensgebiete und Institutionen:

Zielgruppe der Revision

- Lehre an Hoch- und Fachhochschulen
- angewandte Forschung mit bodenkundlichen, landwirtschaftlichen, ökologischen und forstlichen Fragestellungen
- Ingenieurwesen
- Fachstellen und Behörden der Kantone
- Fachstellen und Behörden des Bundes
- Umweltbeobachtung
- NABODAT (nationale Bodendatenbank)

2.3 Referenznetz

In den letzten Jahrzehnten Bodenforschung entstanden verschiedene, unterschiedlich umfangreiche und bedeutende Sammlungen von Boden- und Profildaten. Dazu gehören bspw. die Sammlung von Waldboden-Daten der WSL (2004ff), die Sammlung der Lokalformen (Richard & Lüscher 1983/87) oder die Profilstandorte und KaBo-Standorte verschiedener Kantone sowie die zahlreichen Bodendaten-Sammlungen der Forschungseinheiten in den Fachhochschulen.

Bestehende Referenznetze

Die Klassifikation ist nicht als statisches Werk zu verstehen, sondern erfordert eine laufende Weiterentwicklung. Eine geeignete Basis für diese Weiterentwicklung und damit auch für die Rückverfolgbarkeit kann ein Referenznetz sein. Referenzböden sind wichtig für die Abgrenzung von Definitionen, als Anschauungsbeispiel in der Ausbildung und gegenseitigen Eichung der Anwender und damit ein bewährtes Werkzeug zur Vereinheitlichung der Bodenansprache. Ein umfassen-

Diskussion

des Referenznetz ist sehr kosten- und zeitaufwändig sowohl im Aufbau als auch im Unterhalt.

Entscheid der Konzeptgruppe:

Entscheid

Ein Referenznetz soll Teil der KLABS werden. Der Aufbau hat in erster Priorität auf bestehenden Daten und Netzen zu erfolgen und soll modular (d.h. jederzeit erweiterbar) aufgebaut werden. Ein Referenznetz hat innerhalb der Revision nicht oberste Priorität, d.h. im Rahmen der Revision ist ein Referenznetz zu definieren und aufzugleisen. Die Revision darf dadurch nicht verzögert oder verunmöglicht werden.

Begründung: Ein Referenznetz liefert wichtige Grundlagen für wiederkehrende Diskussionen um Definitionen und ist essentiell für die Ausbildung. Der Aufbau eines Referenznetzes kann sehr unterschiedlich aufwändig erfolgen. Aktuell wichtig ist der Konzeptgruppe, dass die Revision durch ein Referenznetz nicht verzögert wird, weshalb die Priorität nicht als allzu hoch eingestuft wird.

2.4 Verhältnis zu anderen Systemen

In der bestehenden KLABS sind keine Verknüpfungen zu anderen Systemen integriert. Die KLABS ist, obwohl Elemente der FAO-Klassifikation (heute WRB) einflossen, unabhängig von anderen Systemen entstanden und eine direkte Übersetzung von Definitionen oder Bodentypen scheint nur begrenzt möglich. Bisher existierten Schnittstellen zu anderen Klassifikationen bei gemeinsamen Exkursionen oder Projekten.

Keine direkte Verknüpfung

In der Schweiz werden diverse Systeme für verschiedene Boden Aspekte angewandt. Eine Vereinheitlichung der Bodendaten ist damit in jedem Fall schwierig. Für deutschsprachige (Hoch-)Schulen ist das deutsche Klassifikationssystem interessant bzw. wird teilweise angewandt, in der französischsprachigen Schweiz ist die Relevanz des RP sehr hoch. In der internationalen Forschung sind die WRB und die Soil Taxonomy relevant. Sinnvoll ist, wenn die verschiedenen nationalen Systeme mit der WRB kompatibel sind, bzw. wenn die gängigsten Definitionen im nationalen System in eine entsprechende WRB-Definition übersetzt werden können.

Diskussion

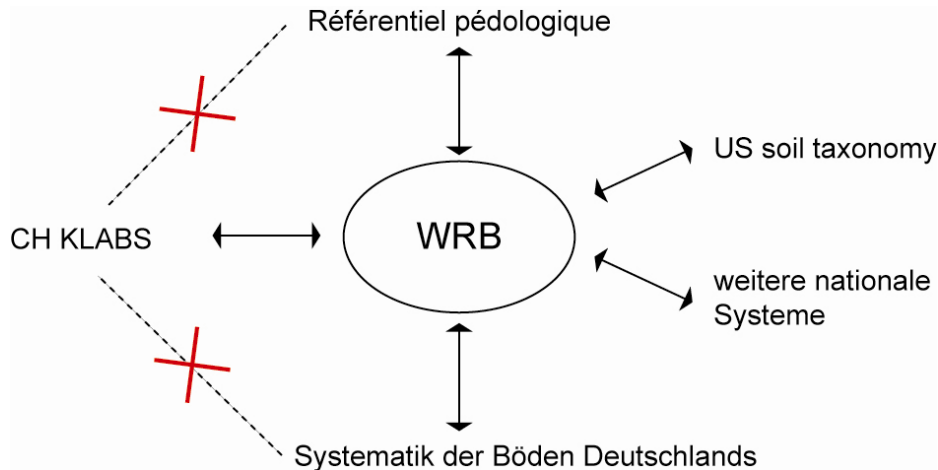


Abbildung 1: Bild der Diskussion

Die WRB ist ein umfassendes Klassifikationssystem, unter dessen Schirm nationale Klassifikationssysteme eingegliedert werden können. Die erste Ebene der WRB bildet das Referenzsystem, das von 32 Referenzbodengruppen gebildet wird. In der WRB ist erwähnt, dass das Referenzsystem nicht dazu gedacht ist, nationale Systeme zu ersetzen, sondern eher als gemeinsamer Rahmen für die internationale Diskussion dienen soll. Die Einheiten des Referenzsystems wurden bewusst so weit gefasst, dass sie eine Harmonisierung und Korrelation zwischen bestehenden nationalen Systemen erlauben.

Aus den Grundsätzen der WRB

Entscheid der Konzeptgruppe:

Entscheid

Eine direkte Übersetzungshilfe von der KLABS zur WRB ist zwingend notwendig (vollständige Kompatibilität oder mindestens Übersetzungshilfen). Weitere Übersetzungshilfen zu anderen nationalen Klassifikationssystemen sind nicht notwendig, könnten aber bei Bedarf zu einem späteren Zeitpunkt erstellt werden.

Begründung: Der direkte Bezug zur internationalen Klassifikation World Reference Base of Soil Resources (WRB) ermöglicht den internationalen Austausch oder den Wechsel zu unterschiedlichen Detaillierungsgraden in der Betrachtung. Ausserdem hat der Bundesrat am 16. Dezember 2009 beschlossen, eine Vereinbarung mit dem Joint Research Center der Europäischen Kommission in Ispra (Italien) abzuschliessen. Die Vereinbarung ermöglicht die gemeinsame Entwicklung von Methoden zur Beurteilung der Bodenqualität und zur Bodenüberwachung. Eine der wichtigen Grundlagen dafür soll mit der revidierten Klassifikation und der möglichst weitgehenden Kompatibilität zur WRB geschaffen werden. Die Revision der KLABS entspricht also auch höchstinstanzlichen Anstrengungen der Bundesverwaltung.

2.5 Zusammenführung mit bestehenden Standardwerken

In der angewandten Bodenkunde existieren weitere praxisrelevante Schriften wie bspw. die Kartieranleitung (FAL-Schriftenreihe Nr. 24, 1997) oder die Gefüganansprache (FAL-Schriftenreihe Nr. 41, 2002). Es wird diskutiert, ob parallel zur Revision der KLABS eine Revision und Integration dieser Werke angestrebt werden soll.

Bodenrelevante Schriften

Entscheid der Konzeptgruppe:

Entscheid

Die Zusammenführung mit einer umfassenden Schrift ist nicht vorzusehen und nicht notwendig.

Begründung: Die Vereinheitlichung mit anderen bestehenden Schriften verzögert und verteuert die geplante Revision und schafft damit höhere Hürden, um die Revision der KLABS voranzutreiben. Zudem baut mindestens die Kartieranleitung (FAL 24) auf der KLABS auf – ist also nachgelagert. Idealerweise sollten die nachgelagerten Standardwerke nach der Fertigstellung der Revision überarbeitet und angepasst werden.

2.6 Ziele der Revision

Die Konzeptgruppe erachtet eine Revision als unabdingbar. Folgende Ziele sind dabei zu verfolgen:

Inhaltliche Ziele:

- Überprüfung, Ergänzung und Präzisierung der bestehenden Definitionen
- Aufbau eines Boden-Referenznetzes
- bessere Charakterisierung von Böden im Alpenraum und von wenig entwickelten Böden, manchen Waldböden oder Böden von besonderen natürlichen Ökosystemen
- bessere Charakterisierung aller organischen Böden
- bessere Charakterisierung von degradierten Böden
- bessere Charakterisierung von anthropogen geprägten Böden
- Brückenschlag zur WRB (im besten Fall Kompatibilität; andernfalls Übersetzungshilfen oder Übernahme / Angleichung von Abgrenzungsbereichen)

Formale Ziele:

- Sicherstellung der EDV-Kompatibilität (Sicherung der langfristigen Lesbarkeit und Verfügbarkeit der Bodendaten, NABODAT)
- institutionelle Sicherung der KLABS und des Referenznetzes (und deren Dynamik), vorzugsweise durch Bundesstellen
- Beibehaltung der Dreisprachigkeit
- die Revision soll in nützlicher Frist (bis 2015) umgesetzt werden können
- die Revision hat moderat zu erfolgen, damit bereits vorhandene Bodendaten weiterhin vergleichbar bleiben (bspw. keine Änderung der Hierarchie)

3 INHALT DER REVISION

Folgende inhaltlichen Bausteine / Teilprojekte muss die Revision abdecken. Die Auflistung ist nicht abschliessend und soll laufend weiterentwickelt werden.

3.1 Vorarbeiten

- Überprüfung der bestehenden KLABS, Systematische Ermittlung des Handlungsbedarfs und Setzen von Prioritäten Handlungsbedarf

Heute existiert eine Vielzahl von „Wünschen“ zur Anpassung der KLABS. Es sind unsystematische Anregungen, die zum grossen Teil aus Kartierungsprojekten an die AG herangetragen worden sind. Die Ermittlung des Revisionsbedarfs muss gut strukturiert und systematisch erfolgen. Alle aktuellen und potentiellen "Nutzergruppen" der KLABS müssen mit der Ermittlung abgedeckt werden. Der Arbeitsschritt beinhaltet eine genaue Analyse der bestehenden KLABS, woraus eine systematische und strukturierte Mängelliste entstehen muss. Auf Basis dieser Mängelliste sind der Handlungs- und allenfalls der Forschungsbedarf zu ermitteln.

Die Anwender, die intensiv mit der KLABS gearbeitet haben, kennen viele Lücken und unpräzise Definitionen. Sie und andere interessierte potentielle Nutzer der KLABS sind in diese Arbeit miteinzubeziehen.

3.2 Ergänzungen / Präzisierungen

- Verbesserung der aktuellen Definitionen Definitionen

Einzelne Definitionen sind nicht eindeutig bzw. wurden in einzelnen Projekten (losgelöst von der KLABS) weitergehend definiert und präzisiert. Bekannte Hauptprobleme sind die Definitionen, die den B-Horizont betreffen, und generell die Klassifizierung von kalkhaltigen Böden. Allenfalls sind in diesem Schritt auch kleinere Forschungsprojekte notwendig, um die neuen Definitionen empirisch zu stützen.

- Bessere Charakterisierung der Böden im alpinen Raum Alpine Böden

Alpine Böden wie bspw. Kryosole (gefrorene Böden) oder die Böden des Südtessin („insubrische“ Braunerde) sind in der aktuellen KLABS nicht abgebildet. Alpine Böden sind in der aktuellen Forschung und in der Klimadiskussion wichtige Elemente und Themen. Sie sollten mit der KLABS angemessen definiert werden können.

- Bessere Charakterisierung der anthropogen geprägten Böden Anthropogene Böden

Die Konzeptgruppe ist sich darin einig, dass ein bestehendes System zur Klassierung von anthropogen geprägten Böden übernommen und adaptiert werden soll. Bspw. hat der RP verschiedene Typen von anthropogenen Böden (Anthroposol artificiel, A. reconstitué, A. transformé, A. archéologique), die ggf. übernommen werden könnten. Allenfalls müssten auf Stufe der Untertypen kaum Anpassungen erfolgen. Bei der DBG laufen zurzeit Anstrengungen für die Klassierung solcher

Böden. Diese Anstrengungen sind weiterzuverfolgen und allenfalls direkt zu übernehmen.

Vorbereitend ist ein Konsens zu erarbeiten, wie die Verfeinerung bei den anthropogenen Böden umgesetzt werden soll (z. B. aufgrund einer vorhergehenden Definition von anthropogenen Einwirkungen) und mit welchem Detaillierungsgrad anthropogene Böden klassiert werden sollen.

- Bessere Charakterisierung der organischen Böden

Organische Böden

Organische Böden spielen im Zusammenhang mit klimawirksamen Gasen eine bedeutende Rolle. Ihre Beschreibung und Dokumentation kann aber mit der bestehenden Klassifikation nur ungenügend erfolgen. Zudem ist die aktuelle Klassifikation nicht widerspruchsfrei.

- Bessere Charakterisierung von degradierten Böden

Degradierte Böden

Mit der KLABS lassen sich degradierte Böden (z.B. drainierte Böden) oft nicht zufriedenstellend beschreiben. Dieser Mangel soll mit der Revision behoben werden.

3.3 Referenznetz / EDV-Daten

- Aufbau eines Boden-Referenznetzes

Referenznetz

Der Aufbau eines modulartigen Referenznetzes unter Berücksichtigung der NABO-Standorte (ähnlich den Lokalformen, Richard & Lüscher 1983/87) wird von Seiten der Konzeptgruppe begrüsst (siehe Kap. 2.3). Referenzböden sind für die Klassifizierung zentral, weil sie der Validierung des Klassifikationsmodells dienen. Ein Referenznetz ermöglicht auch die Archivierung von einzigartigen und besonderen Böden (bspw. bezüglich Biodiversität). Die dank der Revision solide beschriebenen Bodenmerkmale können damit beispielhaft an Referenzböden angewendet und dargestellt werden. Die Erarbeitung eines vollständigen Referenznetzes kann über längere Zeit erfolgen. Jedoch ist anzustreben, dass die Anforderungen an Referenzböden, die Handhabung der Daten, die Sicherstellung der Archivierung und Zugänglichkeit der Daten früh festgelegt und definiert werden.

Vorbereitend sind Abklärungen zu treffen über bereits vorhandene Sammlungen von Bodeninformationen an verschiedenen Institutionen (bspw. die Pedothek der WSL oder der Universität Neuchâtel). Der Aufbau auf Bestehendem erachtet die Konzeptgruppe als wichtig, anschliessend können gezielt Lücken gefüllt werden. Voraussetzung für den Aufbau eines Referenznetzes ist die institutionelle Verankerung der KLABS, damit dieses kostbare und wertvolle Werk nachhaltig ist.

- Sicherstellung der langfristigen Lesbarkeit von EDV-Daten unter Einbezug von NABODAT

EDV-Kompatibilität

Präzise Definitionen sind eine Bedingung für die EDV-Kompatibilität von Bodendaten. In diesem Baustein ist insbesondere auch sicherzustellen, dass bereits vorhandene Daten (klassiert mit den alten Versionen der KLABS) auch zukünftig noch interpretierbar bleiben.

3.4 Übersetzung in andere Systeme

- Brückenschlag zur WRB

Verknüpfung WRB

Die Konzeptgruppe ist sich darin einig, dass eine Übersetzungshilfe zur WRB zwingend erarbeitet werden muss. Welche Hierarchiestufen und wie detailliert die Übersetzung erfolgen muss, ist vorbereitend zu klären.

Die logische Arbeitsweise für die Revision der KLABS sieht vor, in erster Priorität in bestehenden, wichtigen Klassifikationssystemen nach Lösungen für die Verbesserung der KLABS zu suchen.

Nachträgliche Bemerkung:

Nachträgliche
Bemerkung

Im Rahmen einer internen Weiterbildungsveranstaltung der AG Mitte Juli 2010 wurde die WRB von Dr. Peter Schad den Teilnehmern erläutert und die Klassierung von Böden an Profilen gezeigt. Es zeigte sich, dass eine 1:1 Übersetzung der Definitionen der KLABS nicht möglich sein wird (unterschiedliche Hierarchiestufen). Es sollen Referenzböden in beiden Systemen klassiert werden. Damit wären an praktischen Anschauungsbeispielen beide Systeme diskutierbar und mindestens eine teilweise Übersetzung für den internationalen Austausch möglich.

3.5 Publikation

- Übersetzung der Dokumente in 3 Landessprachen und Publikation

Übersetzung

Erst fast 20 Jahre nach Erscheinen der KLABS ist die Übersetzung in die französische und italienische Sprache gelungen. Es ist insbesondere in der nationalen Umweltbeobachtung wesentlich, dass Umweltdaten aller Landesteile mit denselben Grundlagen erhoben werden. Zudem vereinfachen und verstärken die Übersetzungen den internationalen Austausch, was der KLABS international etwas mehr Beachtung schenkt und aber vor allem durch vermehrten Austausch auch zur Verbesserung der KLABS selber führt. Es ist zwingend notwendig, dass auch die revidierte KLABS so rasch als möglich nach der deutschen auch eine italienische und französische Ausgabe erhält.

4 PROJEKTORGANISATION, ARBEITSWEISE UND BESCHLUSSPROZEDUR

4.1 Trägerschaft / Herausgeber

Die aktuelle 3. Auflage der KLABS wurde von der Bodenkundlichen Gesellschaft der Schweiz herausgegeben. Die BGS ist als Verein organisiert und die Mitglieder, die sich im Vorstand und in Arbeitsgruppen engagieren, arbeiten ehrenamtlich. Die BGS hat bislang die Vorarbeiten zur Revision unterstützt. Sie kann ein so grosses Projekt, dass institutionell verankert sein muss, nicht weiter tragen – wohl aber unterstützen.

BGS aktueller Herausgeber

Idealerweise sollte die KLABS von einer Institution, die sich mit Umwelt- bzw. mit Bodenfragen beschäftigt, getragen werden. In der Konzeptgruppe herrscht ein Konsens darüber, dass diese Verankerung zwingend geschaffen werden muss.

Institutionelle Verankerung

Die Herausgabe durch eine Institution ermöglicht mehr Kontinuität und gibt der Schrift evtl. auch eine höhere Relevanz und Verbindlichkeit. Die Suche nach einer Institution ist einer der ersten Schritte, der zeitgleich mit der Erarbeitung des Konzepts erfolgt. Es wird versucht, aus den Rechtsgrundlagen abzuleiten, welchen Instanzen in erster Linie die Pflicht zukommt, die methodischen Grundlagen für die standardisierte Erfassung von Bodendaten zu erstellen und regelmässig zu aktualisieren.

Für die Ermittlung der Trägerschaft sind folgende rechtliche Grundlagen und Themenbereiche relevant:

Rechtliche Grundlagen

- Bundesverfassung, Artikel zur Nachhaltigkeit, Umweltschutz, Raumplanung und Schutz der Tier- und Pflanzenwelt
- Bundesgesetz (BG) über den Umweltschutz, BG über die Raumplanung, BG über den Natur- und Heimatschutz, BG über die Landwirtschaft
- Verordnungen Boden, Raumplanung, Natur- und Heimatschutz
- Internationale Vereinbarungen über die biologische Vielfalt
- Biodiversitätsstrategie Schweiz

Entscheid der Konzeptgruppe:

Entscheid

Als Grundlage für die Ermittlung der Trägerschaft wird ein Thesenpapier erarbeitet. Im Thesenpapier werden die rechtlichen Grundlagen zur Umweltbeobachtung aufgeführt. Anschliessend soll versucht werden, daraus die rechtliche Verpflichtung zur Verfügungsstellung von Grundlagen abzuleiten und die betreffenden Stellen gezielt anzugehen, um eine Trägerschaft für die Revision der KLABS zu bilden.

Nachträgliche Bemerkung:

Nachträgliche Bemerkung

Das Thesenpapier erschien mit Datum vom 25.5.2010 und wurde dem BGS Vorstand übergeben. Der BGS Vorstand wird mit dem BAFU Kontakt aufnehmen.

4.2 Projektstruktur

In die Durchführung der Revision müssen mehrere Partner miteingebunden werden. Folgendes Organigramm stellt eine mögliche Projektstruktur dar.

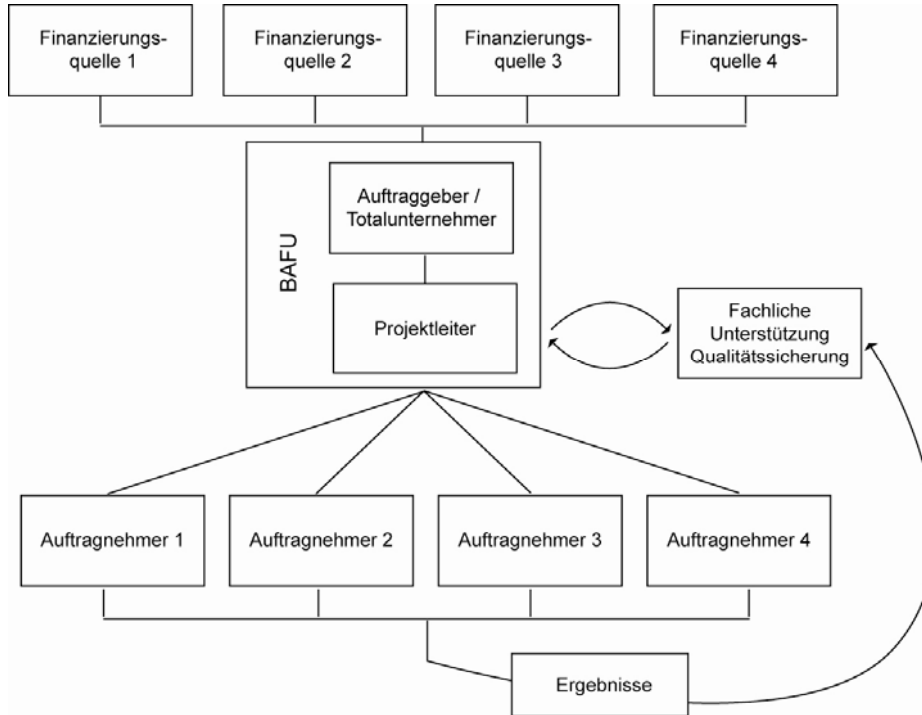


Abbildung 2: Vorschlag eines Organigramms

Obwohl im oben erwähnten Thesenpapier zu argumentieren versucht wird, welcher Institution die Pflicht zukommt, Grundlagen zur Umweltbeobachtung bereitzustellen, kann die Finanzierung möglicherweise nicht alleine durch diese Institution sichergestellt werden. Es ist deshalb mit dem Hauptträger des Projektes zu prüfen, ob in Form von Sponsoren (siehe Kapitel 4.4) diverse Finanzierungsquellen angezapft werden können.

Ein zentraler Auftraggeber ist notwendig, der die Finanzierung koordiniert und das Projekt Revision leitet. Idealerweise ist diese Funktion vom künftigen Herausgeber / von der zukünftigen Trägerschaft zu besetzen. Die Konzeptgruppe stellt sich vor, dass ein Projektleiter innerhalb des Herausgebers die Revision leitet. Der Projektleiter ist dabei verantwortlich für die Kosten, für die Einhaltung des Zeitplans und führt administrative Arbeiten aus wie die Definition von Teilaufträgen, die Koordination mit den angehängten Gremien oder die Berichterstattung an den Herausgeber oder an die Sponsoren.

Es bedarf eines Gremiums, welches die fachliche Qualität der Arbeiten sicherstellt, wichtige fachliche Entscheide fällt und trägt, als Qualitätssicherungsstelle arbeitet und den Projektleiter fachlich unterstützt. Aus aktueller Sicht der Konzeptgruppe ist es möglich, dass dieses Fachgremium mindestens teilweise aus Mit-

Finanzierungsquelle

Auftraggeber und Projektleiter

Fachliche Unterstützung

gliedern der AG Nomenklatur und Klassifikation der BGS besteht. Das Fachgremium kann und soll zu diesem Zweck erweitert werden.

Im Rahmen der Revision wird es Auftragnehmer benötigen, welche gezielte Teilprojekte oder Bausteine bearbeiten. Wer diese sind und wie sie gefunden werden, ist noch nicht diskutiert und definiert worden. Vorstellbar sind ARGE aus Beratungs-Unternehmen oder (Fach)Hochschulen, Institutionen wie die WSL oder die ART Agroscope Reckenholz-Tänikon, Doktorarbeiten etc. Die Auftragnehmer werden via Ausschreibungen bzw. Einladungen bestimmt. Die Grundlagen zur Ausschreibung werden durch den Herausgeber zusammen mit dem Fachgremium erarbeitet.

Auftragnehmer

4.3 Wie werden Teilprojekte bearbeitet?

Derzeit ist vorgesehen, dass Teilprojekte durch den Projektleiter in Absprache mit dem Fachgremium umfassend definiert werden. Basis für die meisten Teilprojekte werden die Vorarbeiten sein. Ein Auftragnehmer setzt das Teilprojekt um, die Qualität des Ergebnisses wird vom Fachgremium beurteilt.

Auftraggeber -> PL ->
Auftragnehmer -> QS

4.4 Mögliche Finanzierungsquellen

In einem Brainstorming innerhalb der Konzeptgruppe wurden folgende mögliche Geldgeber / Sponsoren der Revision aufgelistet und kurz diskutiert (Liste nicht vollständig):

Unvollständige Liste

- Stellen des Bundes: Bundesamt für Umwelt (BAFU), Bundesamt für Landwirtschaft (BLW), Bundesamt für Raumentwicklung (ARE), Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT) und darin die Förderagentur für Innovation (KTI).
- Stellen der Kantone: Ämter für Raumplanung, Umwelt; Fachstellen für Bodenschutz
- Schweizerischer Nationalfonds (SNF), Lotteriefonds
- Unternehmen wie Syngenta, Fond. Sandoz, Fenaco, KMU's (im Rahmen des BGS Jubiläums bspw. für Referenzböden), Banken (bspw. Lehrpfade und damit möglicherweise Referenzböden), Migros und Coop (evtl. via Forschungsinstitut für biologischen Landbau FIBL in Frick)
- Tourismus-Organisationen (Thema alpine Böden)
- Verbände (FSK, scnat)

5 RESSOURCENPLANUNG

5.1 Zeitbedarf

Die Konzeptgruppe geht davon aus, dass die Revision innerhalb von 5 Jahren umgesetzt werden muss. Anzustreben wären wohl eher 2 bis 3 Jahre, damit wird auch die Finanzierung besser zu argumentieren sein. Maximal 5 Jahre

Für die einzelnen Arbeitsschritte ist folgender maximaler Zeitbedarf anzustreben:

- Vorarbeiten: 1 Jahr
- Ergänzungen / Präzisierungen: 1 Jahr
- Referenznetz / EDV: ½ Jahr
- Übersetzung in andere Systeme: ½ Jahr
- Publikation: ½ Jahr

5.2 Kostenschätzung

Die Konzeptgruppe hat in einer ersten, nicht allzu umfassend diskutierten Schätzung einen Kostenrahmen von 500'000 bis 1'000'000 CHF für die gesamten Arbeiten im Rahmen der Revision geschätzt. 0,5 bis 1 Mio. CHF

Diese Kosten teilen sich wie folgt auf die einzelnen Arbeitsschritte:

- Vorarbeiten: 60'000 CHF
- Ergänzungen / Präzisierungen: 200'000 CHF
Der Betrag ist stark abhängig vom systematisch ermittelten Handlungsbedarf.
- Referenznetz / EDV: keine Kosten geschätzt; stark abhängig vom angestrebten Vertiefungsgrad
- Übersetzung in die bzw. Verknüpfung mit der WRB: 100'000 CHF
- Publikation: 200'000 CHF

6 ZEIT- UND MASSNAHMENPLAN

Termin	Arbeitsschritt	Verantwortlich
Jan 2010	Klausur mit der Konzeptgruppe Wichtige Eckpfeiler der Revision diskutieren und entscheiden	La (Zü)
Sommer 2010	1. Version Konzept erstellen	La (Zü)
Sommer 2010	Herausgeber / Trägerschaft ermitteln Rechtsgrundlagen auflisten, ableiten welche Instanzen zuständig für die Erstellung und Aktualisierung von methodischen Grundlagen für die standardisierte Erfassung von Bodendaten sind Resultat: Thesenpapier zur Trägerschaft und zur Finanzierung	Zü
Herbst 2010	Finanzierung und Trägerschaft abklären Basis: Thesenpapier zur Trägerschaft und zur Finanzierung und das vorliegende Konzept in der dannzumal aktuellsten Version	BGS Vorstand / Zü
Spätsommer 2010	Konzept in der Konzeptgruppe vernehmlassen	La (Zü)
Nov 2010	Konzept in der AG Klassifikation und Nomenklatur vernehmlassen	La (Zü)
Jan 2011	Konzept überarbeiten Kommentare aus Vernehmlassung und Ergebnisse aus Thesenpapier zur Trägerschaft und Finanzierung einbeziehen	La
Feb 2011	Breite fachliche Abstützung in der Branche muss vorhanden sein	Zü
2011	Finanzierung der Vorarbeiten regeln	BGS Vorstand; Zü
Sommer 2011	Teilprojekt Referenznetz konkretisieren (Budgetantrag an scnat im Sommer 2010)	BGS Vorstand;

	erfolgt)	Zü
Herbst 2011	Konzept weiter detaillieren aufgrund vorhandener finanziellen Zusicherungen (Budgetantrag an scnat im Sommer 2010 erfolgt)	BGS Vorstand; Zü
Frühjahr 2012	Projektleiter bestimmen	Herausgeber
Sommer 2012	Konzept erhält Status eines Leitfadens mit bindenden Zeit- und Massnahmenplänen	BGS AG
Sommer 2012	Ausschreibung Projekt Vorarbeiten	Projektleiter
Herbst 2012	Beginn Projekt Vorarbeiten	Auftragnehmer 1
Herbst 2012	Leitfaden überarbeiten, Zeitpläne überarbeiten, Kosten überarbeiten und aktualisieren	BGS AG
2012	Finanzierung Arbeitsschritt Ergänzungen und Präzisierungen regeln	Herausgeber
Frühjahr 2012	Ergebnisse des Projekts Vorarbeiten vorhanden	Auftragnehmer 1
Sommer 2012	Arbeitspakete definieren für Ergänzungen und Präzisierungen Basis: Ergebnis der Vorarbeiten	Projektleiter / Herausgeber / Fachgremium
usw.		

7 DEFINITION EINES „SERVICE-PAKETS“

Die vorgesehene Revision der KLABS beruht auf einem in Fachkreisen vorhandenen Konsens, orientiert sich am Bestehenden und will die KLABS den gestiegenen Anforderungen der Praxis und des Vollzugs anpassen. Die Revision ist als Aktualisierung eines bestehenden Werkes angedacht. Die Erfahrungen aus der Praxis sollen zusammen mit den Ansprüchen über den nationalen und internationalen Datenaustausch zu wichtigen Präzisierungen und Ergänzungen führen. Die Konzeptgruppe hat sich in Anbetracht der beträchtlichen Revisionskosten Gedanken über Alternativen zur Revision gemacht und ein „Service-Paket“ skizziert, mit dem die KLABS kurzfristig als mehr oder weniger brauchbar erhalten werden könnte. Mit der Definition dieses „Service-Pakets“ werden die ohne Revision ohnehin notwendigen Kosten für die dringendsten Unterhalts-Arbeiten an der KLABS geschätzt.

Konsens für
Gesamtrevision

Inhalt des Service-Pakets:

- Zusammentragen aller bereits vorhandenen Vorarbeiten, Kommentare und Mängellisten zur KLABS
- Präzisierung der bestehenden Definitionen wo Mängel derzeit offensichtlich sind.

Das Service-Paket ist in einem kurzen Zeitraum von ca. 1-2 Jahren realisierbar und verursacht Kosten von etwa 150'000 – 200'000 CHF. Falls dieses Service-Paket nicht ausgeführt wird, sind in anderen Projekten (BI-CH, NABODAT etc.) erhebliche Anstrengungen notwendig, damit umfangreiche Bodendaten auswertbarer und mehr oder weniger vergleichbar erfasst werden können. Die Kosten solcher Anstrengungen können derzeit noch nicht beziffert werden.

Rasch und
Kostengünstig

Das Service-Paket ermöglicht:

Wenige Vorteile

- die "größten" Schwächen (bezüglich Definitionen) der KLABS zu beheben
- Kosteneinsparung in allen nachgelagerten Projekten, in denen einzeln der Umgang mit Inkompatibilitäten geregelt werden müsste

Nachteile dieses Service-Pakets im Vergleich zur Revision:

Erhebliche Nachteile

- keine institutionelle Verankerung der KLABS und damit unsichere künftige Aktualisierungen der KLABS. Deshalb ist es fraglich, ob die KLABS dann zum nationalen Normenwerk werden könnte.
- keine Integration von Definitionen für Böden im Alpenraum oder für anthropogen geprägte Böden
- keine verbesserte Charakterisierung von organischen und degradierten Böden und von besonderen natürlichen Böden
- unzureichende methodische Grundlage für NABODAT
- kein Boden-Referenznetz

- kein Bestreben zur Erhöhung der Kompatibilität mit der WRB
- keine grafische Gestaltung
- Ungewissheit bezüglich fachlicher Prioritäten
- die KLABS bliebe ein Flickwerk

Das Service-Paket würde notwendig, falls auf die Revision verzichtet würde. Das Kosten- / Nutzenverhältnis ist aber bestimmt schlechter als im Falle einer zukunftsgerichteten Revision.

Status des Dokuments

Datum	Dokument	Verantwortlich
Juli 2010	1. Entwurf des Konzepts	La
September 2010	Konzept (nach Vernehmlassung in Konzeptgruppe)	La
Oktober 2010	Konzept (nach Vernehmlassung in der Arbeitsgruppe)	La
November 2010	Konzept (nach Verabschiedung in der Arbeitsgruppe)	La

Zürich, 12. November 2010

Matias Laustela

Uster, 12. November 2010

Koreferat M. Zürrer

P:\Aktuell\09.122 CH_BGS_AG_Revision_KLABS\04 Berichte\REKLABS_Konzept_2010\112.doc

8 ABKÜRZUNGEN

AG	BSG Arbeitsgruppe Nomenklatur und Klassifikation
ART	Agroscope Reckenholz-Tänikon
BAFU	Bundesamt für Umwelt
BG	Bundesgesetz
BGS	Bodenkundliche Gesellschaft der Schweiz
BLW	Bundesamt für Landwirtschaft
KaBo	Kantonale Bodenbeobachtung
KLABS	Klassifikation der Böden der Schweiz
KMU	Kleine und Mittlere Unternehmungen
RP	Référentiel pédologique (franz. Klassifikation)
WRB	World Reference Base of Soil Resources
WSL	Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft

9 LITERATUR / QUELLEN

Arbeitskreis für Bodensystematik der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft (1998): Systematik der Böden und der bodenbildenden Substrate Deutschlands, Kurzfassung.- Mitt. Dt. Bodenkundl. Ges., 86: S. 1-134, Oldenburg

Baize D., Girard M.-C. (2009): Référentiel pédologique, Association française pour l'étude du sol (AFES), 406 S.

BGS (1996): Schlüssel zur Klassifikation der Bodentypen der Schweiz, Bodenkundliche Gesellschaft der Schweiz, Arbeitsgruppe Bodenklassifikation und Nomenklatur.

BGS (2008): Klassifikation der Böden der Schweiz, dritte und korrigierte Auflage 2008, Bodenkundliche Gesellschaft der Schweiz, Arbeitsgruppe Bodenklassifikation und Nomenklatur

FAO (1997): FAO – Unesco, Soil Map of the World, Revised Legend, with corrections and updates, Technical Paper 20, ISRIC, Wageningen, 140 S.

FAL (1997): Kartieranleitung, Kartieren und Beurteilen von Landwirtschaftsböden, FAL-Schriftenreihe Nr. 24, Eidg. Forschungsanstalt für Agrarökologie und Landbau, Zürich-Reckenholz.

FAL (2002): Bodengefüge, Ansprechen und Beurteilen mit visuellen Mitteln, FAL-Schriftenreihe Nr. 41, Eidg. Forschungsanstalt für Agrarökologie und Landbau, Zürich-Reckenholz.

FAP (1992): Klassifikation der Böden der Schweiz, 1. Auflage, Eidg. Forschungsanstalt für landwirtschaftlichen Pflanzenbau, Zürich-Reckenholz und Bodenkundliche Gesellschaft der Schweiz.

Frey E. (1975): Die Horizontbezeichnungen am Bodenprofil in Boden-Pflanze-Wasser, Eidg. Anst. Forstl. Versuchswes., Mitt. Bd. 51 Heft 1, S. 215-224.

KA 5, Kartieranleitung (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung, AG Boden der geolog. Landesämter und der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe der Bundesrepublik Deutschland, 5. Auflage, E. Schwizerbart'sche Verlag, Stuttgart, 438 S.

Richard F. und Lüscher P. (1983/87): Physikalische Eigenschaften von Böden der Schweiz. Bd. 3. und Bd 4. Eidg. Anst. forstl. Versuchswes. Sonderserie.

USDA (1999): Soil Taxonomy, United States Department of Agriculture, Natural Resources Conservation Service, second Edition 1999.

Waldböden der Schweiz, Bände 1-3 (2004ff):

Band1 (2004): Waldböden der Schweiz. Grundlagen und Region Jura. Birmensdorf, Eidg. Forschungsanstalt WSL, Bern, Hep-Verlag. 768 S.

Band 2, 2005: Waldböden der Schweiz. Regionen Alpen und Alpensüdseite. Birmensdorf, Eidg. Forschungsanstalt WSL, Bern, Hep Verlag, 920 S.

Band 3, 2006: Waldböden der Schweiz. Regionen Mittelland und Voralpen. Birmensdorf, Eidgenössische Forschungsanstalt WSL. Bern, Hep Verlag, 848 S.

WRB (2006): World Reference Base for Soil Resources. FAO report No 103 and IUSS working Group WRB.128 S.