



# Protokoll

## Rev. KLABS/KA

### Sitzung des Projektausschusses vom 18.11.21

---

Ort:	Skype-Besprechung <a href="https://ucc.admin.ch/meet/bafu/ruedi.staehli/N7LYPHSG">https://ucc.admin.ch/meet/bafu/ruedi.staehli/N7LYPHSG</a>
Zeit:	14.00 – 16.00 Uhr
Vorsitz:	Bettina Hitzfeld (BAFU)
Protokoll:	Ruedi Stähli (BAFU)
Eingeladen:	Beatrice Kulli (Vorstand BGS) Guido Schmid (Cercle Sol) Brigitte Suter (Fachstelle Bodenschutz Kt. LU) Cécile Wanner (Fachstelle Bodenschutz Kt. ZH) Andreas Chervet (Fachstelle Bodenschutz Kt. BE) Gaby von Rohr (Fachstelle Bodenschutz Kt. SO) Armin Keller (KOBO) Michael Zimmermann (BLW) Nicolas Ballesteros (ARE) Fabio Wegmann (BAFU) Gudrun Schwilch (BAFU) Anina Schmidhauser (Projektleiterin Rev. KLABSKA) Daniela Marugg (Projektleiterin Rev. KLABSKA) Bruno Grünenfelder (QRM Rev. KLABSKA)
Entschuldigt:	François Fullemann (Vorstand BGS)

---

#### Traktanden

1. Begrüssung, Einführung
2. Protokoll der PAS vom 11.05.21
3. Info über schweizweite Bodenkartierung
4. Stand der Arbeiten: Projektplanung
5. Qualitäts- und Risikomanagement
6. Kommunikation
7. Varia
8. Nächster Termin PAS

#### 1 Begrüssung, Einführung

François Füllemann hat sich entschuldigt. Die BGS wird von Beatrice Kulli vertreten.

Die heutige Sitzung ist in erster Linie eine Informationssitzung über den Stand der Arbeiten, es stehen keine Entscheide an.

## 2 Protokoll der PAS vom 11.05.21

Das Protokoll wurde am 18.05.2021 per Mail verschickt. Es sind nur Korrekturvorschläge (Druckfehler) von Bettina Hitzfeld eingegangen. Diese wurden eingearbeitet.

→ Das Protokoll wird genehmigt.

## 3 Info über schweizweite Bodenkartierung

Bettina Hitzfeld informiert über das Projekt BoKaCH. Gestern hat eine Informationsveranstaltung für die Kantone stattgefunden. Die meisten der heute Anwesenden waren ebenfalls dort.

Es wurden sowohl technische Fragen besprochen, als auch solche zur Planung resp. zum Umgang mit bereits laufenden Kartierungen der Kantone und zur Finanzierung.

Fabio Wegmann: es wird ein Protokoll der Tagung erstellt und an die Teilnehmenden verschickt.

Andreas Chervet bedauert, dass es so lange dauert, bis die Arbeiten wirklich anlaufen. Er wünscht, dass man bei «Hotspots», z. B. bei den organischen Böden im Seeland oder Gürbetal früher mit Kartieren beginnen könnte.

Gaby von Rohr fragt nach der Bedeutung/dem Stellenwert der bisherigen Kartierungen, die nach einer anerkannten und etablierten Methode erfolgt sind (oder noch erfolgen). Eine diesbezügliche Auseinandersetzung fehlt im Konzept. Damit wird den Kantonen die Möglichkeit erschwert, vorwärts zu machen und zu kartieren, wo das dringend ist.

Gudrun Schwilch fordert die Kantone auf, solche Rückmeldungen im Rahmen ihrer offiziellen Stellungnahme abzugeben.

## 4 Stand der Arbeiten: Projektplanung

### Baustein A:

Anina Schmidhauser präsentiert den Stand der Arbeitspakete (AP) des Bausteins A sowie Überlegungen zu den Ressourcen an BodenkundlerInnen intern und extern.

### Klassifikation der Humusformen (AP 7.3)

Dylan Tatti (HAFL) arbeitet zusammen mit Claire le Bayon (Uni NE) und Jean-Michel Gobat (Ex Uni NE) einen Vorgehensvorschlag aus. Für die fachliche Unterstützung der Arbeiten ist eine Begleitgruppe geplant, wo weitere Experten wie Stephan Zimmermann (WSL) und Personen aus der Kartierpraxis miteinbezogen werden. Das Arbeitspaket und die Finanzierung müssen mit dem BAFU Anfang 2022 besprochen werden. Der Entscheid, ob das AP gemäss Vorgehensvorschlag durchgeführt werden kann, sollte bis März 2022 fallen. Der Beginn wird momentan auf Herbst 2022 geschätzt.

Andreas Chervet fragt, ob die organischen Böden im AP 7.3 «Klassifikation der Humusformen» ebenfalls angeschaut werden sollen. Anina Schmidhauser: das Thema soll umfassend untersucht werden, also auch die Humusformen der organischen Böden beinhalten.

Michael Zimmermann: Weshalb dauert es noch ein Jahr, bis mit den Arbeiten an den Humusformen begonnen werden kann? Anina Schmidhauser: Die Gründe sind die fehlende Arbeitskapazität sowohl der Projektleitung als auch der übrigen involvierten Personen sowie die zu klärende Finanzierung. Der Startzeitpunkt ist eine vorsichtige Schätzung. Cécile Wanner weist darauf hin, dass Ubald Gasser nächsten Sommer pensioniert wird. Es ist gut denkbar, dass er auch nach der Pensionierung bereit sein wird, am Projekt mitzuarbeiten.

### Leitfaden zur Bodenbeschreibung / Datenerhebung

Ausgangsmaterial (AP 4): Das Konzept für die Erhebung des Ausgangsmaterials von J. Meyer / D. Kurz ist fast abgeschlossen. Da das Konzept nicht 1:1 übernommen werden kann, wird es weiter

bearbeitet durch T. Sprafke (KOBO), der aus Sicht von Anina Schmidhauser dazu sehr geeignet ist. Im Jahr 2022 ist die Integration der Resultate in den Leitfaden geplant. Die Vorstellung der Inhalte soll an der nächsten FA-Sitzung stattfinden.

Lagerungsdichte (AP 5): Methodische Wegleitung zur Schätzung der Lagerungsdichte im Feld. Es gibt eine grosse Verzögerung aufgrund fehlender Ressourcen von P. Schwab und der Auftrag wird um ein Jahr verlängert.

Gefüge (AP7.5c): Der Auftrag wurde an die myx GmbH vergeben. Es sollen Steckbriefe der Gefügeformen für «lithogen» geprägte Gefüge und anthropogene Gefüge sowie organische Gefügeformen erstellt werden. Es sollen genauere Hinweise zum Einfluss des Gefüges auf die PNG-Faktoren beschrieben werden.

Beschreibung der Merkmale der biol. Aktivität, pedogene Merkmale, org. Substanzen: Es liegen Recherchen und Vorschläge für die Integration in die rKLABS vor, welche durch Nathalie Dakhel, Emilie Carrera, Jean-Michel Gobat und weiteren Personen erarbeitet wurden. N. Dakhel beginnt ab Oktober 2021 eine andere Stelle. Es wird abgeklärt, inwiefern sie weiter an der Erarbeitung der rKLABS mitarbeiten kann.

Nicolas Ballesteros fragt, was unter den PNG-Faktoren zu verstehen ist. Eine Überarbeitung der PNG wurde doch nach hinten verschoben? Anina Schmidhauser: hier handelt es sich nur um die Korrekturfaktoren (z. B. für Gefügeformen), die für bestimmte Böden noch festzulegen sind (bspw. organische oder anthropogene Böden).

Andreas Chervet: Sollen die Merkmale der biologischen Aktivität auch bei organischen Böden untersucht werden? Und ist es vorgesehen, die VBBio einzubeziehen? Anina Schmidhauser: Zweimal Ja: Torfböden werden berücksichtigt und die VBBio wird zu einem gewissen Zeitpunkt einbezogen.

Brigitte Suter: wie steht es in Anbetracht der zeitlichen Verschiebung mit der Publikation der Ergebnisse? Anina Schmidhauser: Es wird eine erste Version der Publikation Ende 2022 oder Anfang 2023 geben. Vieles wird aber noch weiterbearbeitet werden müssen.

### **Klassifikation natürliche Böden**

Das engere Projektteam (J. Presler, E. Bräm, A. Schmidhauser und J.M. Gobat) hat an den Bodengruppen weitergearbeitet, d.h. Dateninterpretation durchgeführt, Klassifikationskriterien diskutiert und in Synthesen Vorschläge ausgearbeitet.

- Die Synthesen der Alluvialböden und Braunerden werden aufgrund der Rückmeldungen überarbeitet und den Projektgremien zur Verfügung gestellt.
- Die Interpretationen und Synthesen für Gleye / Pseudogleye / Gesteinsböden / Podsole sind im Gang.
- Die Bearbeitung und die Dateninterpretationen für carbonathaltige Böden (Regosol, Rendzina) sind im Gang.
- Die Bearbeitung der Histosole, Parabraunerden und der wenig entwickelten Böden aus carbonatfreiem Ausgangsmaterial werden 2022 gestartet.

Parallel zur Bearbeitung dieser Gruppen wird eine erste Synthese und ein Vorschlag für ein Rohgerüst der rKLABS erstellt. Dort soll auch vorgeschlagen werden, wie weitere Bodengruppen in die rKLABS integriert werden könnten (Bsp.: anthropogene / technogene Böden). Dieser Zwischenstand soll im Frühling zur Diskussion gestellt werden (ev. findet eine «Expertenrunde» vor einer Vorstellung im Fachausschuss statt).

### **Bedarf an (FELD-)BodenkundlerInnen in der CH**

Der Bedarf an kompetenten, felderfahrenen und breit ausgebildeten Bodenfachpersonen steigt rasant an und kann nicht so rasch gedeckt werden, wie es eigentlich notwendig ist. Der Aufbau dieser

Ressourcen wird intern (am KOBO) und extern langsam erfolgen. Die Einbindung aller Player, auch der Universitäten und Hochschulen ist nötig. Wer ist für die Ausbildung dieser Leute verantwortlich? Momentan sind alle Bodenfachleute stark ausgelastet oder überlastet. Wie kann der Übergang vom Revisionsprojekt (2019-2025, insbesondere Phase 2023 bis 2025) zur Daueraufgabe hinsichtlich der Pflege und Aktualisierung der Klassifikation der Böden der Schweiz (Baustein A) ab 2025 gewährleistet werden? Planen, Einbinden und Aufbauen von Personen, und Dokumentieren, damit die Arbeiten zukünftig zugänglich bleiben und abgesichert sind.

Im Ausland werden die Arbeiten an der Klassifikation jeweils von sehr grossen Gremien, die aus Professoren, Professorinnen, Experten aus den Landesämtern o.ä. zusammen gestellt sind, vorgenommen und hinter jeder Person steht meist ein grösseres Team, das die im Gremium verteilten Aufgaben dann auch bearbeiten kann. Die Aufgabe ist so jeweils national sehr breit abgestützt und gehört zum Aufgabenpotpourri der Hochschulen und Vollzugsämter.

Anina Schmidhauser: Ein Hauptproblem, dass die Arbeiten nicht rascher vorankommen, ist nebst der bereits erwähnten Auslastung der Projektleitung (je 50% Pensum) ein Mangel an verfügbaren erfahrenen Experten, die das Projekt unterstützen können. Viele sind mit anderen Projekten ausgelastet. Dazu kommt, dass einige erfahrene Experten demnächst pensioniert werden. Die Projektleitung geht im Winter daran, das ganze Projekt unter diesem Aspekt neu zu planen.

Daniela Marugg: Eine weitere Kernfrage ist, wie man die Ausbildung fördern kann, damit wir in Zukunft kompetente Fachpersonen zur Verfügung haben.

Cécile Wanner wirft ein, dass die Kantone in den nächsten Jahren weiter kartieren müssen, damit die Leute in den Büros praktische Erfahrung sammeln können. Dies selbst wenn sich die Kantone damit gegenseitig etwas konkurrieren.

Armin Keller unterstützt dieses Votum. Das KOBO braucht Kantone, die gewillt sind, Pilotprojekte durchzuführen, um die Methoden zu testen und zu verfeinern. Was die Ausbildung betrifft, erarbeitet das KOBO in Zusammenarbeit mit der ZHAW ein Konzept zur Ausweitung eines CAS-Kurses Bodenkartierung für die Deutschschweiz und Romandie. Armin Keller war deshalb etwas erstaunt an dem Konsultationsanlass über die Aussage des BAFU, Ausbildung sei nicht wichtig.

Fabio Wegmann präzisiert: Er hat nicht die Wichtigkeit der Ausbildung hinterfragt. Er bezweifelt nur, ob wirklich dort das Hauptproblem liegt. Immerhin wurden in den letzten CAS etwa 40 Personen in Bodenkartierung ausgebildet. Er vermutet, dass es eigentlich genug ausgebildete Bodenfachleute gibt, aber dass es für diese finanziell zu wenig lukrativ ist, sich um Bodenkartierprojekte zu bewerben. Man sollte die Gründe für den Mangel besser abklären.

Gaby von Rohr stimmt einerseits zu, dass viele Leute nach dem CAS nicht mit Bodenkartierung weiterfahren, weil es körperlich zu anstrengend oder finanziell zu wenig attraktiv ist. Trotzdem ist es wichtig, die Ausbildung zu verstärken. Vor allem sollten auch Fachbüros finanziell unterstützt werden, wenn sie Leute in der Praxis anlernen oder weiterbilden.

Andreas Chervet wiederholt, dass die Kantone jetzt schon mit den Kartierungen der Hotspots beginnen können, damit nicht zu viel Zeit verloren geht.

Brigitte Suter betont, dass eine Regelung zur Übergangsfinanzierung für den Kanton LU sehr wichtig ist.

Bettina Hitzfeld schlägt vor, dieses Thema ausserhalb der heutigen Sitzung weiter zu diskutieren. Sie betont aber, die Kantone sollten ihre Vorschläge für die Übergangsphase – insb. auch, was die Co-Finanzierung durch den Bund betrifft – im Rahmen der jetzt laufenden Konsultation schriftlich einbringen.

## **Ausblick Baustein A**

Die internen Ressourcen für das Revisionsprojekt werden ab 2022 verstärkt:

- Stefan Oechslin (insbesondere Moorböden)
- Tobias Sprafke (insbesondere Ausgangsmaterial)

Die Unterstützung durch weitere Personen ist laufend in Abklärung.

Anina Schmidhauser wird sich zwischen November '21 und Februar '22 in eine Synthesephase zurückziehen. Die Anpassung der Projektplanung und des Projektbudgets folgen anschliessend und aufbauend darauf (v.a. Baustein A, aber auch Baustein B). Diese Arbeiten dienen auch der Vorbereitung der Projektphase ab 2023 und erfolgen in Koordination mit dem BAFU. Es stehen wichtige Sitzungen mit der PAG an.

## **Baustein B:**

Daniela Marugg präsentiert den Stand der Arbeitspakete des Bausteins B

### **AP11.1 Basismodul:**

Ein erster Entwurf liegt seit Oktober 2021 vor und befindet sich momentan in Vorkonsultation bei einer spontan gebildeten Gruppe (Thomas Gasche, Martin Zürrer, Anna Plotzki, Brigitte Suter, Urs Grob, Armin Keller, Stefan Oechslin, Bruno Grünenfelder, Anina Schmidhauser). Die Vorkonsultation läuft noch bis Ende November 2021. Auch die Vorübersetzung läuft bis Anfang Dezember. Diese wurde gestartet, um die Klärung verschiedener fachlicher Auffassungen deutscher und französischer Begriffe abzufangen und frühzeitig zu erkennen. Daniela Marugg ist zufrieden mit dem ersten Entwurf. Die Konsultation bei allen Projektgremien ist im Spätsommer 2022 geplant. Es ist zudem mit der ArG KA abgesprochen, dass innerhalb der Arbeitsgruppe eine Vorstellung des Basismoduls im Frühsommer stattfinden wird.

### **AP 11.3 Feldkartierung**

Im Arbeitspaket wurden einerseits die Fragestellungen zur Abgrenzung von Kartiereinheiten diskutiert und andererseits auch Fragen zur räumlichen Variabilität. Die meisten Fragen konnten durch das Bearbeitungsteam soweit bearbeitet werden, dass sie bereits direkt in das Basismodul integriert wurden und die Arbeiten schneller beendet waren als geplant. Die noch offenen Fragen (insbesondere zur räumlichen Variabilität) werden von Julia Siegrist in einem Schlussbericht zusammengestellt. Sie werden nicht mehr innerhalb des Revisionsprojektes bearbeitet.

### **AP 11.4 und Waldmodul und AP 11.5 Anforderungen FFF**

Das Pflichtenheft zum Waldmodul ist fertig, die Offertanfragen und die Vergabe verzögerten sich im Herbst und sollten noch vor Weihnachten in Angriff genommen werden. Die Auswahl der in Frage kommenden Bearbeiter ist leider klein. Das Arbeitspaket 11.5 zu den Anforderungen FFF wurde nach hinten geschoben, bis das Basismodul weiter fortgeschritten ist.

## **AP 12 Neuerungen**

Am 3.2.2022 ist an der HAFL ein Workshop geplant. Eingeladen sind alle, welche sich mit der Bodenkartierung auseinandersetzen und Interesse haben (Kartierende, BAFU, KOBO, FA, PAS usw.) Bei den Vorbereitungen zusammen mit Armin Keller und dem Moderator Bruno Häller (BFH-HAFL) wurden 2 Neuerungen für den Workshop ausgewählt, die bereits vom KOBO erarbeitet wurden: 1. Terrainattribute und deren Einsatz im Kartierablauf sowie 2. der Einsatz von SoilDAT zur digitalen Erfassung von Bodeninformationen im Feld.

## Diskussion um KERNFRAGEN aus der aktuellen Bearbeitung der rKA

Im AP 11.2b wurde am 24.8.2021 ein Workshop zum Thema schicht- oder horizontweise Aufnahme von Bodeninformationen durchgeführt. Es wurden drei Modelle zur Aufnahme von Bohrungen diskutiert (2-Schicht - / 3-Schichtmodell, Horizontmodell). Die offenen Fragen aus dem Workshop werden im Folgenden aufgegriffen.

Die Teilnehmenden wurden am Schluss des Workshops dazu eingeladen, anzugeben, welche Modelle für die Integration ins Basismodul weiterverfolgt werden sollen. Alle drei Modelle wurden dafür in Betracht gezogen.

Offen ist die Frage, ob eines oder mehrere Modelle als Varianten ins Basismodell einfließen sollten. Folgende Argumente wurden für oder gegen die Aufnahmen von mehreren Varianten ins Basismodul ins Feld geführt:

PRO mehrere Varianten	KONTRA mehrere Varianten
Flexibilität der Auftraggeber und in Bezug auf zukünftige Entwicklungen, Tendenzen	Aufwand Erarbeitung für Basismodul (und NABODAT)
Kein Entscheid nötig	Zukünftig keine homogenen Daten
Ergänzung MG: Flexibilität bezogen auf zukünftige Entwicklungen	Auftraggeber entscheidet sich mutmasslich für die billigste und  Ergänzung LR: oder für die zweckmässigste Variante
Wichtiger Entscheid, muss mit möglichst viel Info bearbeitet werden, Investition wichtig	

Die Anforderungen an einen Vorschlag für das Basismodul lauten folgendermassen:

- Berücksichtigt Argumente und Schlussfolgerungen aus AP 11.2b.
- Praktikabel und praxisnah.
- Fokus bleibt auf Bodenkartierung für Polygon-Kartenwerke im 1:5000 Masstab und die Produkte daraus.
- Kann in das Basismodul integriert werden.
- Kostengünstig.
- Konsensfähig.
- In Zukunft ausbaufähige Lösung.
- Kompatibel mit bisherigem System, alle bisherigen Daten bleiben zu 100% wertvoll.
- Schlägt eine Brücke zu den Wunschvorstellungen der Bundesämter gemäss den Ausführungen an Cercle Sol Plenum (8.9.21) und BGS Jahresexkursion (17.9.21).

Vorschlag für die Integration ins Basismodul, welcher auch am FA diskutiert wurde:

- Der Kartierablauf bleibt gleich: Die Kartierenden nehmen gleich viel Bohrungen auf wie bisher und investieren gleich viel in die Flächenkartierung (Abgrenzung der Kartiereinheiten inkl. Vergabe der Flächeninhalte).
- Sie dokumentieren jedoch während oder nach der Flächenkartierung 1 Bohrung pro ha / Polygon horizontweise (es ist noch offen, ob diese Bohrung repräsentativ für die Kartiereinheit sein muss oder nicht).
- Zu den anderen Bohrungen wird – wie bisher – nicht vorgegeben, ob und wie sie dokumentiert werden. (Es wird davon ausgegangen, dass bisherige kantonsspezifische/ betriebsinterne

Vorgaben weiterhin bestehen bleiben oder dass eine persönliche Arbeitsweise der Kartierenden beibehalten wird.)

- Der Flächendatensatz bleibt mindestens im 2-Schichtmodell, da die Kompatibilität so gewährleistet bleibt. Es ist möglich, dass eine Option für das 3-Schichtmodell eingeführt wird.
- Die Zuordnung zu den Schichten (OB / UB / (UB2) ) wird klarer geregelt.

Daniela Marugg erläutert die Bedeutung / Einordnung des Vorschlags:

- Zusätzlicher Arbeitsaufwand darf nicht zu Lasten der Flächeninformationen gehen.
- Eine zusätzliche Finanzierung dieser Bohrungen ist nötig.
- Mehrwerte:
  - Die etablierte Bodenkartierung mit Produkten auf Basis von Bodenflächeneinheiten und deren Abgrenzung (Polygonkarten) kann weiterhin durchgeführt und ausgewertet werden.
  - Zusätzlich besteht die Möglichkeit für Modellierungen (Rasterkarten) und Vorhersagen von Bodeneigenschaften, welche mit den horizontweisen Bohrungen hergeleitet können.
  - Bei Bodentypen, welche sich nicht in 2 / 3 Schichten hinlänglich darstellen lassen (vers. Waldböden, Parabraunerden), bieten die horizontweisen Bohrungen wichtige Zusatzinfos, die im Flächendatensatz bisher fehlten.
- Es wird eine Brücke zu den aktuellen Entwicklungen in der Bodenkartiermethodik geschlagen; man bleibt aber kompatibel mit dem bestehenden Datensystemen

Die Rückmeldung am Fachausschuss zu diesem Vorschlag war zurückhaltend positiv. Der Vorschlag sei ein gut schweizerischer Kompromiss und es bestünde tatsächlich der Bedarf an zusätzlicher Finanzierung. Horizontweise Bohrungen müssen nicht repräsentativ für Bodenkartiereinheiten sein, können aber. In Frage steht der (Mehr-)Nutzen von Polygonkarten im Vergleich zu Rasterkarten und umgekehrt. Da benötigt es noch mehr Erfahrungen, Wissenstransfer und Austausch. Die Anzahl horizontweise aufgenommener Bohrungen (eine pro ha) sind wünschenswert für Modellierungen von Bodeneigenschaften, stellen aber ein Minimum dar um gute Berechnungen zu machen.

Cécile Wanner denkt, dass der Kanton Zürich den Vorschlag unterstützen könnte. Etwas Ähnliches wurde schon mit dem KOBO in Bezug zur Aktualisierung der Bodenkarte besprochen.

Gaby von Rohr findet den Vorschlag auf den ersten Blick auch gut. Wichtig ist, dass der Vorschlag kompatibel ist mit dem System, mit dem der Kanton Solothurn bisher kartiert hat. Ob 2 oder 3 Schichten kartiert werden, ist in erster Linie eine Geldfrage. Klar ist, dass mit nur 2 Schichten gewisse Böden nicht genügend erfasst werden können. Ob die Zusatzkosten für eine zusätzliche Bohrung pro Polygon aber den entsprechenden Mehrwert bringt, müsste noch nachgewiesen werden.

Guido Schmid sieht die Vorteile der horizontweisen Aufnahme durchaus, befürchtet aber die hohen (Zusatz-)Kosten für eine schweizweite Bodenkartierung.

Andreas Chervet fragt, wieweit ein 3-Schicht-Modell in den «Standard 22» integrierbar ist. Er möchte vermeiden, dass es später zwei parallele Kartiersysteme gibt. Er unterstützt einen Standard, der sowohl 2- als auch 3-Schicht oder horizontweise Aufnahmen ermöglicht.

Armin Keller antwortet, dass im Konzept für die schweizweite Kartierung horizontweise Aufnahmen vorgesehen sind. Eine Umwandlung von hoizontweise aufgenommenen Bodendaten in das 3-Schichtmodell ist machbar, aber umgekehrt geht es nicht. Daniela Marugg ergänzt, dass der «Standard 22» das Resultat des Revisionsprojektes ist, das auf die 1: 5000er Polygonkartierung abzielt. Für die schweizweite Kartierung werden die Methoden aber weiterentwickelt werden müssen.

Armin Keller betont, dass es auch im Konzept der schweizweiten Bodenkartierung Polygonkarten geben wird, und zusätzlich – je nach Bedürfnissen der Nutzer – Rasterauswertungen gemacht werden.

Nicolas Ballesteros möchte wissen, ob eine horizontweise Bohrung pro ha genügt, um die Bedürfnisse zu decken. Daniela Marugg: eine Bohrung pro ha ist schon gut; Gaby von Rohr weist darauf hin, dass die Polygondaten bereits gut sind und die Qualität nicht alleine von einer Bohrung abhängt.

## 5 Qualitäts- und Risikomanagement

Bruno Grünenfelder präsentiert die aktuelle Beurteilung des QRM. Er zeigt auf, dass sich der Mangel an personellen Ressourcen weiter verschärft hat. Es können kaum noch externe Experten gefunden werden, die die Arbeitspakete bearbeiten können. Die Projektleitung ist weiterhin überlastet. Hier wird sich die Situation voraussichtlich etwas entspannen (zwei weitere Mitarbeiter mit ca. 50%-Pensen für das Projekt vorgesehen).

Eine abschliessende Bearbeitung aller Arbeitspakete bis Ende 2025 wird voraussichtlich nicht möglich sein. Die PL hat deshalb bereits eine Überarbeitung der Projektplanung vorgesehen, die aufzeigen soll, was im gegebenen Zeit- und Budgetrahmen realistischerweise bearbeitet werden kann.

Bruno Grünenfelder weist darauf hin, dass die Aufgaben im Bereich Boden zukünftig weiter zunehmen werden (kantonale Kartierungen, schweizweite Bodenkartierung, FFF-Kompensationen, BBB, ...) und sich dadurch der Mangel an Fachkräften verschärfen wird.

Armin Keller betont, dass das KOBO ein halbes Jahr später als das Revisionsprojekt angefangen hat. Beides sind aus Sicht BAFU separate Projekte. Das KOBO-Konzept Mitte 2019 wurde unter der Rahmenbedingung erarbeitet, dass die Grundlagen der Boden- und Standortkunde sowie fortlaufende Pflege und Weiterentwicklung der Klassifikation der Böden der Schweiz (Baustein A) nicht im KOBO, sondern im Projekt RevKLABS/KA abgedeckt wird. Mit Ausnahme der Arbeiten von Tobias Sprafke zu den Referenzböden gibt es kaum Überschneidungen zum Baustein A. Das KOBO kann deshalb die Lücken im Revisionsprojekt für den Baustein A nicht ausfüllen.

Bettina Hitzfeld betont, dass dem BAFU klar war, dass es Überschneidungen gibt, als es das Revisionsprojekt gestartet hat. Es ging damals darum, keine Zeit zu verlieren. Sie anerkennt, dass als Folge davon das Ganze nicht ganz einfach zu handhaben ist.

Andreas Chervet gibt zu bedenken, dass wenn mit der Zeit mehr und mehr Böden kartiert sind, die Kartierarbeiten für UVP, Bauprojekte, FFF-Kompensation etc. abnehmen werden und mehr Personen für die schweizweite Kartierung zur Verfügung stehen werden. Gaby von Rohr und Bruno Grünenfelder widersprechen. Sie gehen davon aus, dass die Arbeiten für projektspezifische Bodenuntersuchungen eher zunehmen werden.

Guido Schmid: was geschieht nun mit den Vorschlägen des QRM? Bruno Grünenfelder betont, dass er laufend im Kontakt ist mit dem BAFU und der Projektleitung und diese Vorschläge aus der gemeinsamen Diskussion der Aufgaben und Risiken entstehen. Sie sind schon ins Projekt eingeflossen, müssen aber noch bestätigt werden.

Anina Schmidhauser gibt noch einmal zu bedenken, dass die 2 x 50 % von Stefan Oechslin und Tobias Sprafke (zusätzlich zum Pensum der Projektleitung) wahrscheinlich immer noch nicht reichen, um alle geplanten Aufgaben zu erledigen. Die internen Ressourcen sollten weiter aufgestockt werden. Die Projektleitung sucht deshalb laufend den Kontakt zu Personen, die für diese Arbeiten in Frage kommen und hofft, so eine zusätzlichen Anstellung anstreben zu können.

Guido Schmid unterstützt: die Arbeiten müssen längerfristig geplant und gesichert werden. Es darf nicht immer weiter nach hinten geschoben werden. Bettina Hitzfeld entgegnet, dass das BAFU schon darauf bedacht ist, dass die Arbeiten langfristig gesichert sind. Es kann aber auch nicht bis 2030 planen.



## 6 Kommunikation

Daniela Marugg: Aus Kapazitätsgründen musste die Publikation des Faktenblatts wieder verschoben werden. Geplant ist, es im Winter zu publizieren.

Im Fachausschuss taucht immer wieder die Frage nach der Verbindlichkeit der revidierten Klassifikation und Kartieranleitung auf. Sollen die Dokumente den Status einer Vollzugshilfe erhalten? Ruedi Stähli: Eine «Vollzugshilfe» kann nur dann publiziert werden, wenn es etwas zu vollziehen gibt, d.h. wenn ein Gesetz oder eine Verordnung ausdrücklich verlangt, dass man Böden kartiert (und klassiert). Vielleicht kommt eine solche Rechtsgrundlage im Zuge der Vorbereitung der schweizweiten Kartierung. Heute gibt es sie noch nicht. Fabio Wegmann: Die revidierte KLABS und die revidierte KA werden voraussichtlich als «Umwelt-Wissen» publiziert. Guido Schmid: Die Verbindlichkeit wird sich aus der vertraglichen Regelung zwischen Bund und Kantonen, resp. zwischen Kantonen und Auftragnehmenden ergeben.

## 7 Varia

Nicolas Ballesteros ist die Kompatibilität der revidierten Kartieranleitung mit der künftigen, schweizweiten Bodenkartierung noch nicht ganz klar. Er wünscht, dass dazu die Sitzung vom 1. November, die nicht hat stattfinden können, nachgeholt wird.

→ Es wird beschlossen, die Sitzung nachzuholen.

Die Anwesenden danken den Projektleiterinnen für die gute Arbeit.

## 8 Nächster Termin PAS

Die nächste Sitzung des Projektausschusses findet nächstes Jahr, ca. im Mai statt. Anina Schmidhauser bittet darum, mit der Terminumfrage bis Ende Jahr zu warten, weil sie dann besser abschätzen kann, wann eine PAS Sinn machen würde.

→ Die Doodle-Umfrage wird Anfang 2022 verschickt.