



Beschreibung, Klassifikation und Kartierung der Böden der Schweiz: Teil III Kartieranleitung (KA23)

Anhang 2: Hinweise für Projektauftraggebende

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise für Projektauftraggebende	3
2	Versionskontrolle	8

1 Hinweise für Projektauftraggebende

Personen oder Institutionen, die Kartierprojekte in Auftrag geben (Projektleitung Auftraggeberschaft; PLA) müssen in jedem Fall den Auftrag für eine Bodenkartierung umschreiben. Bei Ausschreibungen oder bei grösseren Projekten hat es sich bewährt, ein sogenanntes Projekthandbuch (PHB) zu erstellen, um einen Kartierauftrag zu spezifizieren. (Unter PHB sind beispielsweise auch Sammlungen von technischen Merkblättern oder Handbücher mit Hinweisen zum Vorgehen gemeint.) In einem PHB sind projekt- oder kantonspezifische Fragen bezüglich Administration oder Organisation beschrieben und festgelegt. Detaillierte organisatorische und administrative Arbeitsschritte werden in der KA23 nicht schweizweit einheitlich geregelt, denn in jeder Gemeinde und jedem Kanton herrschen andere Zuständigkeiten. Grundsätzlich können sich Projektauftraggebende an bestehenden Handbüchern, Ablaufschemata, Formularen und Checklisten orientieren.

Die Erstellung eines PHB kann von der PLA oder von externen Fachleuten übernommen werden.

Im Folgenden wird tabellarisch zusammengefasst, welche Überlegungen und Entscheidungen vor einer Kartierung vorgenommen werden müssen und welche Spezifikationen in einem PHB beschrieben werden sollten. Die Liste basiert auf der KA23 und ist nach deren Kapitel gegliedert. Sie ist jedoch nicht als abschliessend zu verstehen.

Grundsätzlich sind alle Arbeiten rund um ein Kartierprojekt kostenrelevant. Jedoch besitzen die in der nachfolgenden Tabelle aufgelisteten Punkte meist eine hohe Relevanz für den Aufwand und die Kosten. Deswegen ist dieser Aspekt in der Tabelle separat ausgewiesen und allenfalls erläutert.

Kapitel KA23	Entscheid / Klärung notwendig zu	Hohe Kostenrelevanz	Im PHB zu spezifizieren	Bemerkungen
2.2	Externe Projektleitung: Soll das Kartierprojekt von einer externen Projektleitung begleitet werden?	Ja	Ja	separate Ausschreibung notwendig
2,2,1	Zweck der Kartierung: festlegen	Ja	Ja	
2.2.2	Interne Qualitätssicherung (QS): Kontrolle, ob eine zuständige Person für interne QS festgelegt wird / wurde bei Offerte.	Nein	Eventuell	
2.2.2	Externe Qualitätssicherung: Unabhängige externe QS so früh wie möglich bestimmen	Ja	Nein	Separate Ausschreibung Die externe QS kann auch das PHB erarbeiten. Die externe QS legt meist zusammen mit der PLA organisatorische, klassifikatorische und methodische Anforderungen fest.
2.2.2	Externe Qualitätssicherung: Grundsatzentscheid, ob Formulare für die Kontrolle der Arbeitsschritte (der AK und der QS) erwünscht sind oder nicht. Falls ja, muss definiert werden, welche Schritte mit Formularen belegt werden sollen. Die entsprechenden Formulare, Abläufe und Checklisten müssen erstellt werden.	Ja	Ja	Vgl. 3.7.1 und 3.7.2
2.2.3	Kommunikation: Die PLA muss alle möglichen Kommunikationsbedürfnisse antizipieren und vorbereiten. Die Rollen einzelner Projektbeteiligten bei der Kommunikation werden festgelegt.	Nein	Ja	

Kapitel KA23	Entscheid / Klärung notwendig zu	Hohe Kostenrelevanz	Im PHB zu spezifizieren	Bemerkungen
2.3	Projektanalyse: die PLA bestimmt mit der Projektanalyse die wichtigsten Rahmenbedingungen der Kartierung, beschreibt diese im PHB und (falls notwendig) in den Submissionsunterlagen: - Massstab - Perimeter	Ja	Ja	WICHTIGSTER ARBEITSSCHRITT FÜR DIE PLA Perimetergrösse und-Ausprägung ist kostenrelevant (vgl. auch Kap 2.4)
2.3.2	Definition Perimeter	Ja	Ja	
2.6	Ausschreibung und Vergabe: Durchführung gemäss öffentlichem Beschaffungsrecht.	Ja	Nein	Je grösser und kostenintensiver ein Kartierprojekt ist, desto aufwändiger ist eine Ausschreibung und Vergabe.
2.7.	Beschaffung Grundlagendaten: Verantwortung liegt bei der PLA, Absprachen / Delegation an AK sind möglich und die Zuständigkeit muss geregelt werden.	Ja	Ja	
2.8	Startsitzung: Durchführung ja oder nein	Ja	Ja	Kann nur bei kleinen Projekten weggelassen werden. Sie erleichtert die Kartierung und erhöht die Effizienz.
3.1	Konzeptphase: Beim Vorgehen ist die Maximalvariante Standard. Falls Projektperimereigenschaften gemäss Auflistung zutreffen, abweichendes Vorgehen in PHB definieren.	Ja	Ja	Bei Perimetern mit homogenen pedogenetischen Eigenschaften Bei kleinen Projektperimeter Bei Projektperimetern, die direkt an ein bereits kartiertes und gut bekanntes Gebiet mit vergleichbarer Pedogenese angrenzen
3.5.1	Kartierkonzept: In welcher Form soll es erstellt werden? Konzeptkarte alleinstehend oder mit schriftlichen Erläuterungen dazu (Hypothesen)? Wird das Kartierkonzept nach dem Profileichtag angepasst? Wird das Kartierkonzept als in den Schlussbericht integriert und in welcher Form soll dies erfolgen (ursprüngliche Form oder angepasste Form)?	Ja	Ja	Für die Nachvollziehbarkeit einer Kartierung sind das Kartierkonzept und die Dokumentation von Anpassungen sehr wertvoll und hilfreich.
3.7.1 / 3.7.2	QS in der Konzeptphase: Welche Aufgaben haben die interne und die externe QS in diesem Arbeitsschritt?	Ja	Ja	Sind Checklisten, Formulare erwünscht, dann müssen diese erstellt werden.
4.1	Profilphase: Wie wird die Profilphase gestaltet? Standardmässig nach der Konzeptphase, zweigeteilt oder nachgelagert?	Nein	Ja	
4.2	Arbeitsschritte der Profilphase: Ablauf muss allenfalls dem Entscheid gemäss 4.1 angepasst werden.	Nein	Ja	
4.3.1	Werkleitungsprüfung. Wird die Werkleitungsprüfung durch die PLA oder die AK ausgeführt?	Ja	Ja	

Kapitel KA23	Entscheid / Klärung notwendig zu	Hohe Kostenrelevanz	Im PHB zu spezifizieren	Bemerkungen
4.5.3	Profilbeschreibung: Festlegen, welche Grössen an Profilen angesprochen werden müssen und wie sie dokumentiert werden sollen (Profilblatt; analog oder digital)	Ja	Ja	WICHTIG: Es muss gut reflektiert sein, welche Grössen für die PLA und weitere Anwendende sowohl für aktuelle und als auch für zukünftige Datennutzungen erforderlich sind. Es können langfristig Kosten gespart werden, wenn bei der Datenaufnahme der Profile investiert wird.
4.5.4	Beprobungen: Vorgaben zu Art und Anzahl der Proben in den Profilen, Probennummerierung vorbereiten Vorgaben zur Art und Anzahl von Analysen, Zuweisung Labor. (Das Labor, welche die Analysen der Bodenproben durchführt, muss in der Vorbereitungsphase / Ausschreibung bestimmt werden; vgl. Kapitel 2.6).	Ja	Ja	Dito Analyseaufträge können vorbereitet werden (Formular, der Analyseauftrag erfolgt durch die PLA.
4.7.3.3	Profileichtag: Durchführung oder nicht? (inkl. Begründung)	Ja	Ja	Gehört grundsätzlich zum Standardvorgehen. Nur in kleinen Kartierungen wird auf einen Profileichtag verzichtet.
4.7.3.3	Profileichtag: Zuständigkeiten für Durchführung und Organisation absprechen, klären und festlegen	Nein	Ja	
4.7.3.3	Profileichtag: Zuständigkeit für die Kommunikation bezüglich neuen und zusätzlichen Weisungen regeln (PLA oder QS).	Nein	Ja	
5.3.2	Feldplan: festlegen oder bewusstes offenlassen, ob Feldpläne analog oder digital zu führen sind.	Ja	Eventuell	Bei digitaler Führung der Feldpläne müssen entsprechende, zweckmässige und verlässliche digitale Programme zur Verfügung gestellt werden. Die Erfahrungen zeigen, dass eine digitale Erfassung im Feld zu höheren Kosten führen kann (Siehe auch Anhang 1, Abschnitt 4.1)
5.3.2.1	Feldplan in gedruckter Form: Wie sollen Notizen zu Feldplan und Kartierbohrungen vorgenommen werden? Soll es Vorgaben geben und wenn ja welche?	Ja	Eventuell	Meist werden hier keine Vorgaben gemacht und es werden der Feldplan inkl. Notizen und / oder Tabellen der Kartiereinheiten mit Handnotizen an die PLA abgegeben.
5.4	Bohrungen: Es ist festzulegen - wie viele dokumentierte Standardbohrungen pro Hektare angestrebt werden, dies in Abstimmung mit dem Masstab (Kapitel 2.3) - wie die Standardbohrungen und die Kartierbohrungen dokumentiert werden sollen (digital, analog) - welche Parameter bei Standardbohrungen erfasst werden müssen (Vgl. Kapitel 5.6.3)	Ja	Ja	WICHTIG: Es muss gut reflektiert sein, welche Grössen für die PLA und weitere Anwendende sowohl für aktuelle und als auch für zukünftige Datennutzungen erforderlich sind. Es können langfristig Kosten gespart werden, wenn bei der Datenaufnahme der Standardbohrungen investiert wird. WICHTIG: Muss zusammen mit Punkt 5.6.4, Produktvarianten abgestimmt sein!

Kapitel KA23	Entscheid / Klärung notwendig zu	Hohe Kostenrelevanz	Im PHB zu spezifizieren	Bemerkungen
5.4.2	Verortung	Ja	Eventuell	Es können Vorgaben zur Genauigkeit der Verortung von Bohrungen gemacht werden.
5.6.2	Datenstruktur von Punkt und Flächendaten: Festlegen ob die Flächendaten in zwei Schichten (Oberboden und Unterboden) oder ob sie in drei Schichten erfasst werden (Oberboden, Unterboden 1 und 2).	Ja	Ja	WICHTIG: Muss zusammen mit Punkt 5.6.4, Produktvarianten abgestimmt sein!
5.6.3	Datensatz der Standardbohrungen und Kartiereinheiten: Festlegen der zu erhebenden Parameter und Form des Datensatzes (vgl. Kapitel 5.4)	Ja	Ja	WICHTIG: Es muss gut reflektiert sein, welche Grössen für die PLA und weitere Anwendende sowohl für aktuelle und als auch für zukünftige Datennutzungen erforderlich sind. Es können langfristig Kosten gespart werden, wenn bei der Datenaufnahme investiert wird.
5.6.4	Produktvarianten: Festlegen auf eine Produktvariante inkl. Definition der einzelnen Abgabeprodukte	Ja	Ja	WICHTIG: Muss zusammen mit Kapitel 5.4 und Kapitel 5.6.2 abgestimmt sein! Hinweise zur Kostenrelevanz: Je mehr Schichten, Horizonte und Datensätze erhoben werden, desto höher der Aufwand und die Kosten: <ul style="list-style-type: none"> - Variante 1 ist am kostengünstigsten. - Aufwand steigt mit der Anzahl an Standardbohrungen. - Aufwand steigt mit der Anzahl an erfassten Schichten / Horizonten - Aufwand steigt, wenn bei Standardbohrungen Beprobungen vorgenommen werden.
5.6.4	Produktvarianten: Festlegen wie viele Standardbohrungen pro Hektare oder pro Kartiereinheit erfasst werden müssen	Ja	Ja	Empfohlen ist eine Standardbohrung pro Hektar / pro Kartiereinheit
5.8.4	Flächeneichtag: wird ein Flächeneichtag durchgeführt oder nicht (inkl. Begründung)?	Ja	Ja	
5.8.4	Flächeneichtag: Zuständigkeiten für Durchführung und Organisation absprechen, klären und festlegen	Nein	Eventuell	
5.8.4	Flächeneichtag: Zuständigkeit für die Kommunikation und Kontrolle der Umsetzung bezüglich neuen Weisungen regeln (PLA oder QS).	Nein	Eventuell	
6.3	Grenzabgleich: Falls der Perimeter an bestehende Karten angrenzt, muss dieser Grenzabgleich bereits im PHB geregelt werden	Nein	Ja	

Kapitel KA23	Entscheid / Klärung notwendig zu	Hohe Kostenrelevanz	Im PHB zu spezifizieren	Bemerkungen
6.5.1	Digitalisierung der Feldpläne: Festlegen der Zuständigkeit, Festlegen der Anforderungen	Ja	Ja	Nur falls Feldpläne analog.
6.5.3	Datenbankeingabe: Zuständigkeit für Eingabe der Informationen zu Standardbohrungen in eine Datenbank regeln (PLA oder AK), inkl. Vorgaben zu Datenbank	Ja	Ja	Allenfalls wird durch die PLA eine Datenbank oder eine Erfassungsmaske für die Eingabe der Standardbohrungen vorgegeben und zur Verfügung gestellt.
6.6.1	Formelle Prüfung: Allenfalls erweitern von Anforderungen	Nein	Ja	Absprache mit Geoinformation
6.6.2.2	Prüfung mittels thematischen Karten: Regelung der Zuständigkeit, wer für die Erstellung der thematischen Karten zuständig ist und welche Karten / Themen Sinn machen.	Ja	Ja	Meist ist erst nach der Kartierphase klar, welche Themen bei dieser Prüfung wirklich Sinn machen.
6.9	Datenabgabe: Form der Datenabgabe und Zustellung regeln	Nein	Ja	

2 Versionskontrolle

Version	Datum	Beschreibung	Autor
1.0	7.3.2023	Erarbeitung	dm
1.0.	5.4.23	Besprechung mit QRM, Anpassungen	dm, bgr
1.0	30.6.23	Bereinigung	dm