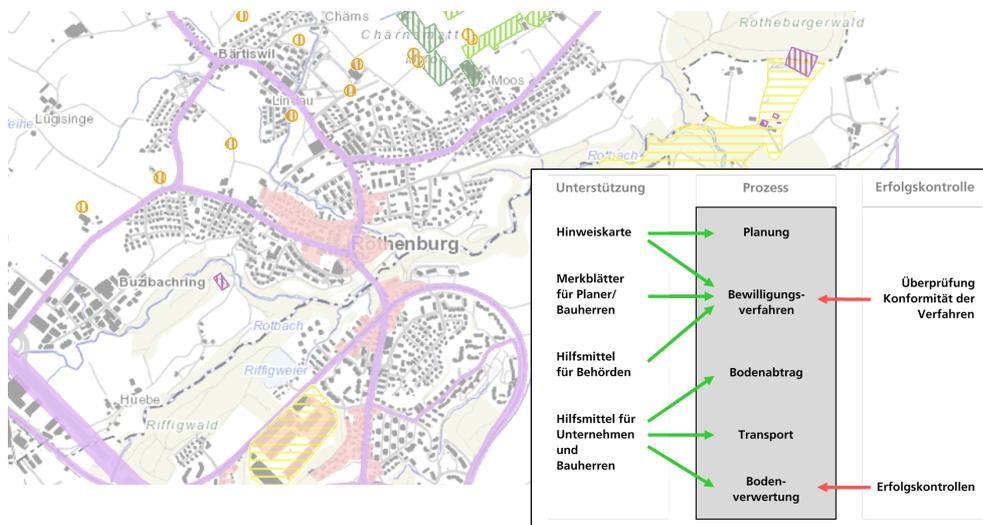




# UMWELTFACHSTELLEN

## KANTONALE BODENÜBERWACHUNG (KABO ZCH)

### Vollzugskonzept Umgang mit belasteten Böden



myx GmbH  
Florastrasse 42  
8610 Uster



Bodenökologie  
Umweltberatung

T 043 399 03 80  
F 043 399 03 81  
info@myx.ch

Uster, 31. August 2020

## Impressum

Projekt Nr.

1901

Projektleitung:

Martin Zürrer

Bearbeitung:

Martin Zürrer, Fabian Züst

## Inhaltsverzeichnis

1	ZUSAMMENFASSUNG	2
2	ABGRENZUNG	3
2.1	Sach-Gegenstand	3
2.2	Verfahrens-Gegenstand	3
3	RECHTSGRUNDLAGEN	4
4	ANALYSE DES VOLLZUGS DER BODENVERSCHIEBUNGEN	6
4.1	Gemeinsamkeiten des aktuellen Vollzugs	6
4.2	Schwierigkeiten des aktuellen Vollzugs	6
4.3	Ansprüche an den künftigen Vollzug	6
5	KONZEPT DES NEUEN VOLLZUGS	8
5.1	Grundpfeiler des Vollzugs	8
5.2	Klare Regelung der Aufgaben bzw. Rollen der kommunalen und kantonalen Behörden	9
5.3	Elemente der Unterstützung	9
5.3.1	Hinweiskarte	10
5.3.2	Hilfsmittel für die verschiedenen Akteure	12
5.4	Kontroll-Elemente	17
5.4.1	Verzeichnis der Bauvorhaben auf Belastungshinweisflächen der BHK	17
5.4.2	Stichprobenweise Überprüfung der Baubewilligungen	17
5.4.3	Stichprobenweise Analysen von verwertetem Bodenmaterial	18
5.4.4	Stichprobenweise Überprüfung des Vorhandenseins und der Plausibilität von Entsorgungs-/Verwertungsbescheinigungen	18
5.5	Vollzug in Randregionen	18
5.6	Pflichten der beteiligten Akteure	19
6	INFORMATION DER AKTEURE	21
7	DYNAMISCHE ASPEKTE DES VOLLZUGS	22
7.1	Nachführung BHK	22
7.2	Überprüfung des Vollzugskonzeptes	23
8	GEWICHTUNG DER VOLLZUGSELEMENTE UND HILFSMITTEL	25
	ANHANG	26

## 1 ZUSAMMENFASSUNG

Das vorliegende Vollzugskonzept Verschiebung Bodenaushub wurde im Rahmen der Kantonalen Bodenüberwachung der Zentralschweizer Kantone (KABO ZCH) erarbeitet. Grundlage für den skizzierten Vollzug stellt die Belastungshinweiskarte (BHK) dar. Die Erarbeitung dieser BHK wurde parallel im separaten Bericht «Entwicklung Belastungshinweiskarte» konzipiert. Beide Berichte zusammen bilden das Fundament für den koordinierten Vollzug in den beteiligten Kantonen.

Für das hier vorliegende Vollzugskonzept wurde in Anbetracht des grossen Konsenses der beteiligten Kantone das Vorhandensein der BHK vorausgesetzt. Zusammen mit VertreterInnen der Kantonalen Fachstellen wurde zunächst der aktuelle Vollzug beleuchtet und es wurden die Ansprüche an den künftigen Vollzug in Erfahrung gebracht. Zentrale Anliegen sind:

- Ein pragmatischer und verhältnismässiger Vollzug
- Klare Verantwortlichkeiten für alle Akteure

In der Diskussion und während der Erarbeitung des vorliegenden Vollzugskonzeptes zeigte sich, dass die Klärung der Rollen zwischen den kommunalen und kantonalen Behörden wohl die höchste Hürde ist. Selbstverständlich kann diese Regelung kantonsspezifisch unterschiedlich erfolgen.

Die kantonalen Behörden stellen den Akteuren diverse Hilfsmittel für alle Phasen der Planung und Realisierung von Bauvorhaben zur Verfügung und tragen zur maximalen Transparenz der Bewilligungs- und Bauabläufe bei. Zusätzlich werden Möglichkeiten zur Vollzugskontrolle durch die Behörden aufgezeigt.

Für die Bauprojektphasen von der Planung bis zum Abschluss der Realisierung sind im Kapitel 5.6 die Aufgaben der verschiedenen Akteure beschrieben.

Das geschilderte Vollzugskonzept stellt ein Gesamtpaket dar. Um Prioritäten setzen zu können, ist im Kapitel 8 beschrieben, welche Vollzugselemente und Hilfsmittel wir als prioritär erachten und welche allenfalls zweitrangig erarbeitet werden können.

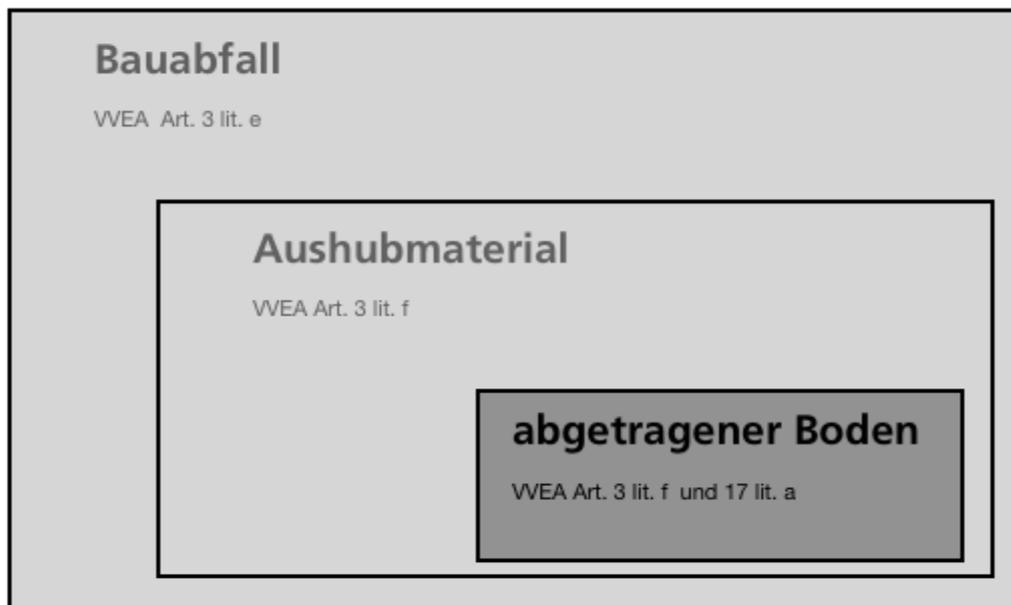
Die Erarbeitung der Hilfsmittel folgt dem Beschluss der Zentralschweizer Kantone zur konkreten Ausgestaltung des Vollzugs. Im Anhang sind thematisch gegliedert einige bestehende Vollzugshilfen gesammelt und mit Notizen und Anregungen für Anpassungen im Sinne des vorliegenden Vollzugskonzeptes ergänzt.

## 2 ABGRENZUNG

### 2.1 Sach-Gegenstand

Das hier skizzierte Vollzugskonzept bezieht sich auf die Verwertung von abgetragenem Boden (Abbildung 1).

Abbildung 1:  
Sach-Gegenstand des Vollzugskonzeptes für Bodenverschiebungen



### 2.2 Verfahrens-Gegenstand

Das hier skizzierte Vollzugskonzept bezieht sich auf die allgemeine Regelung des Vollzugs für Bodenverschiebungen. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um ein Vorhaben inner- oder ausserhalb der Bauzone handelt.

Eine gewisse aber eher unbedeutende Rolle spielen Kleinstprojekte, für die es keine Baubewilligung braucht: Die Mindestdimensionen für Baubewilligungen sind kantonal sehr unterschiedlich geregelt – teilweise ergänzt durch eine allgemeine Meldepflicht. Das vorliegende Vollzugskonzept bezieht sich auf die Projekte, die ein Bewilligungsverfahren durchlaufen. Dabei ist aber ausdrücklich festzuhalten, dass die Umwelt-, Bodenschutz- und Abfallgesetzgebung auch für Aktivitäten gilt, die keiner Bewilligung bedürfen. Fazit: Die Bauherrschaften von nicht baugesuchspflichtigen Vorhaben sind ebenfalls verpflichtet, die fachlichen Bestimmungen des Vollzuges für Bodenverschiebungen einzuhalten.

### 3 RECHTSGRUNDLAGEN

Die unten zitierten Rechtsgrundlagen sind für den Vollzug von Bodenverschiebungen von besonderer Bedeutung und zeigen den Regelungsbedarf für den Vollzug von Bodenverschiebungen – insbesondere von belastetem abgetragenen Boden – auf.

- USG Art. 7 Abs. 6  
*Abfälle sind bewegliche Sachen, deren sich der Inhaber entledigt oder deren Entsorgung im öffentlichen Interesse geboten ist.*
- VVEA Art. 6 Abs. 1  
*Die Kantone erstellen jährlich öffentlich zugängliche Verzeichnisse mit den nachfolgenden Angaben und stellen diese dem BAFU zu:*
  - a. *Mengen der in Anhang 1 genannten Abfallarten, die auf ihrem Gebiet entsorgt werden;*
- VVEA Art. 16 Abs. 1  
*Bei Bauarbeiten muss die Bauherrschaft der für die Baubewilligung zuständigen Behörde im Rahmen des Baubewilligungsgesuchs Angaben über die Art, Qualität und Menge der anfallenden Abfälle und über die vorgesehene Entsorgung machen, wenn:*
  - a *voraussichtlich mehr als 200 m<sup>3</sup> Bauabfälle anfallen*
  - oder
  - b *Bauabfälle mit umwelt- oder gesundheitsgefährdenden Stoffen wie [...] zu erwarten sind.*
- VVEA Art. 16 Abs. 2  
*Sofern die Bauherrschaft ein Entsorgungskonzept nach Absatz 1 erstellt hat, muss sie der für die Baubewilligung zuständigen Behörde auf deren Verlangen nach Abschluss der Bauarbeiten nachweisen, dass die angefallenen Abfälle entsprechend den Vorgaben der Behörde entsorgt wurden.*
- VVEA Art. 17 Abs. 1:  
*Bei Bauarbeiten sind Sonderabfälle von den übrigen Abfällen zu trennen und separat zu entsorgen. Die übrigen Bauabfälle sind auf der Baustelle wie folgt zu trennen:*
  - a *abgetragener Ober- und Unterboden, jeweils möglichst sortenrein;*
  - b *unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial, Aushub- und Ausbruchmaterial, das die Anforderungen nach Anhang 3 Ziffer 2 erfüllt, und übriges Aushub- und Ausbruchmaterial, jeweils möglichst sortenrein ...*
- VVEA Art. 18 Abs. 1:  
*Abgetragener Ober- und Unterboden ist möglichst vollständig zu verwerten, wenn er:*
  - a *sich aufgrund seiner Eigenschaften für die vorgesehene Verwertung eignet;*
  - b *die Richtwerte nach den Anhängen 1 und 2 der Verordnung vom 1. Juli 1998 über Belastungen des Bodens (VBBo) einhält; und*
  - c *weder Fremdstoffe noch invasive gebietsfremde Organismen enthält.*
- VVEA Art. 18 Abs. 2:  
*Bei der Verwertung ist mit dem Ober- und Unterboden gemäss den Artikeln 6 und 7 VBBo umzugehen.*
- VVEA Art. 50:  
*Die Pflicht zur Berichterstattung nach Artikel 6 gilt ab dem 1. Januar 2021.*

- VBBö Art. 7 Abs. 1:  
*Wer Boden abträgt, muss so damit umgehen, dass dieser wieder als Boden verwendet werden kann, insbesondere müssen Ober- und Unterboden getrennt abgetragen und gelagert werden.*
- VBBö Art. 7 Abs. 2:  
*Wird abgetragener Ober- oder Unterboden wieder als Boden verwendet (z.B. für Re-kultivierungen oder Terrainveränderungen), so muss er so auf- oder eingebracht werden, dass:*  
*b. der vorhandene Boden chemisch und biologisch nicht zusätzlich belastet wird.*

#### **Fazit aus den Rechtsgrundlagen; bundesrechtliche Anforderungen an den Vollzug**

Aufgrund dieser Rechtsgrundlagen müssen die Kantone den Vollzug mit folgenden Elementen regeln:

- Entsorgungskonzept gem. VVEA Art. 16 ab 200 m<sup>3</sup>
- Beurteilung der Abfälle und der vorgesehenen Entsorgung im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens (VVEA Art. 16 Abs. 1). Diese Beurteilung ist von der anfallenden Menge unabhängig, wenn (umwelt- oder gesundheitsgefährdender) belasteter abgetragener Boden zu erwarten ist.
- Vorgehen zum Nachweis, dass die angefallenen Abfälle entsprechend den Vorgaben entsorgt wurden (VVEA Art. 16 Abs. 2).

## 4 ANALYSE DES VOLLZUGS DER BODENVERSCHIEBUNGEN

Vor der Erarbeitung des Vollzugskonzeptes für Bodenverschiebungen wurden die Bodenschutzfachstellen der beteiligten Kantone konsultiert, um folgendes zu erkennen:

- Gibt es Gemeinsamkeiten des Vollzugs, auf denen auch in Zukunft aufgebaut werden kann?
- Welche Schwierigkeiten zeigt der aktuelle Vollzug?
- Welche Ansprüche bestehen an den künftigen Vollzug?

### 4.1 Gemeinsamkeiten des aktuellen Vollzugs

Die Umfrage zeigte, dass in allen Kantonen der Vollzug für Grossprojekte geregelt ist, während es für kleinere Bauprojekte keine bzw. unterschiedliche Vollzugsvorgaben gibt.

### 4.2 Schwierigkeiten des aktuellen Vollzugs

Es zeigte sich, dass die Vollzugsbehörden mit folgenden Schwierigkeiten konfrontiert sind:

- Die Abläufe im Bewilligungsverfahren – immer mit Blick auf allfällig belastetes Bodenmaterial – sind nicht ausreichend definiert.
- Wo keine Hinweiskarte für Schadstoffbelastungen verfügbar ist, werden, sofern ein Verdacht auf eine Schadstoffbelastung des Bodens im Bauperimeter besteht, Baugesuche teilweise verzögert, weil zunächst Bodenuntersuchungen (chemische Analysen) eingefordert werden. Das verzögert die Verfahren und wird von den Bauherren als Schikane empfunden. Dasselbe gilt, wenn publizierte Hinweise auf Bodenbelastungen in Baugesuchen nicht beachtet werden.
- Die Aufgaben von Gemeinde und Kanton werden unterschiedlich wahrgenommen, die Aufgaben sind nicht überall vollständig geklärt und kantonale unterschiedlich geregelt.
- Die Behörden wissen i.d.R. nicht, wo und wie belasteter abgetragener Boden verwertet bzw. wiederverwendet wurde. Erfolgskontrollen sind nicht überall institutionalisiert oder noch zu wenig griffig.
- Oft kommt es zu Verzögerungen im Bewilligungsprozess, die dazu führen, dass bereits vor offiziellem Baubeginn Erdbewegungen vorgenommen werden, welche in Unkenntnis der Schadstoffsituation teilweise nicht mit der Umweltgesetzgebung in Einklang stehen.

### 4.3 Ansprüche an den künftigen Vollzug

Die wesentlichen geäusserten Ansprüche an den künftigen Vollzug lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Eine Hinweiskarte für Bodenbelastungen dient als Basis für den Vollzug.
- Die Abläufe im Bewilligungsverfahren sind klar und transparent.

- Die Verantwortung für die gesetzeskonforme Verwertung von abgetragenem Boden liegt bei der Bauherrschaft. Die Bauherrschaften sollen durch die Behörden unterstützt und ggf. kontrolliert werden.
- Die Aufgaben von Gemeinde und Kanton sind geklärt. Die Gemeindebehörden sollen durch die kantonalen Fachstellen unterstützt und kontrolliert werden.
- Der Vollzug hat sich an den Kapazitäten und an den Aufgaben der Behörden zu orientieren: Ein pragmatisches, möglichst einfaches Vollzugsmodell ist zu etablieren.

## 5 KONZEPT DES NEUEN VOLLZUGS

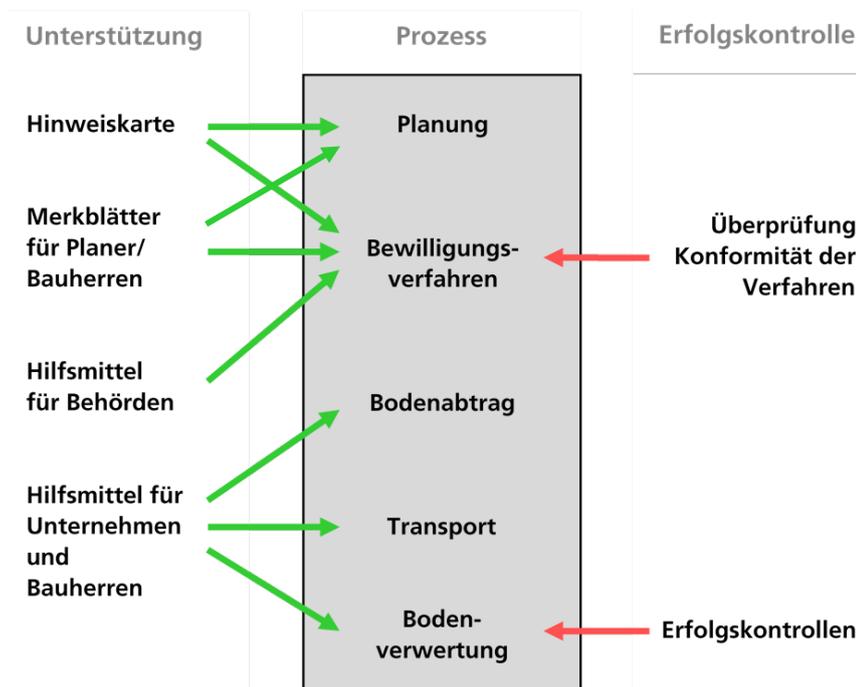
### 5.1 Grundpfeiler des Vollzugs

Auf der Basis unserer Analyse und der Ergebnisse des Workshops mit den Fachstellen soll der Vollzug künftig auf folgenden Grundpfeilern stehen (Abbildung 2):

- Grundsatz: die Bauherrschaft steht in der Verantwortung für die Rechtskonformität ihrer Bauvorhaben
- Klare geregelte Aufgaben bzw. Rollen der kommunalen und kantonalen Behörden
- Unterstützung der Akteure mit Datengrundlagen und Arbeitshilfen
- Erfolgskontrolle

Ein anderes Modell, das wir zur Diskussion stellten, sah die (bestmögliche) Steuerung der relevanten Prozesse vor. Die Diskussion zeigte, dass die Steuerung der relevanten Prozesse einen unangemessen hohen Aufwand bedingen würde. Auf der anderen Seite ist ein Vollzug ohne Kontrollmöglichkeiten, der lediglich auf Unterstützung und Eigenverantwortung basiert, wirkungslos, weil gesetzwidriges Verhalten nicht geahndet werden könnte.

Abbildung 2:  
Elemente der Unterstützung und der Kontrolle zum Vollzug der Bodenverschiebungen



## 5.2 Klare Regelung der Aufgaben bzw. Rollen der kommunalen und kantonalen Behörden

Eine klare Regelung der Aufgaben – insbesondere auch zwischen Gemeinde und Kanton – ist Voraussetzung für einen funktionierenden Vollzug. Die Rollen- und Aufgaben-Verteilung zwischen den kommunalen und kantonalen Behörden konnte noch nicht geklärt werden. U.E. ist das bemerkenswert, weil einige der geäusserten Anliegen und Fakten dafür sprechen, dass der Vollzug grundsätzlich auf Gemeindeebene liegt:

- Die Gemeinde ist Baubewilligungsbehörde.
- Die Gemeinden sollen einen BHK-Eintrag eigenständig kontrollieren können.
- Für die Baukontrolle ist die Gemeinde verantwortlich.

Trotzdem bleibt die Aufgabenverteilung derzeit offen. Die gemeinsame (!) und frühzeitige Klärung der Rollen – allenfalls kantonsspezifisch - stellt die Basis für einen tragfähigen Vollzug dar und ermöglicht die zielgerichtete Erarbeitung von klaren Vollzugshilfsmitteln.

## 5.3 Elemente der Unterstützung

Um zu einem selbstverständlichen und optimierten Vollzug für Bodenverschiebungen zu gelangen, ist es gemäss Äusserungen der Kantonalen Fachstellen und gemäss üblicher Praxis in verschiedenen Kantonen angebracht, den verschiedenen Akteuren geeignete Hilfsmittel zur Verfügung zu stellen (Tabelle 1).

Tabelle 1:  
Hilfsmittel zur Unterstützung in verschiedenen Realisierungsphasen

Ziel	Hilfsmittel
Unterstützung des Planungs- und Bewilligungsverfahrens	Hinweiskarte
	Anleitung zum Umgang mit der Hinweiskarte
	Instruktion zur Probenahme und Analyse von Bodenproben
	Checkliste Minimalanforderungen an Baugesuche
	Textbausteine für Auflagen zu Baubewilligungen
Unterstützung der Bau-Ausführung	Textbausteine für Aufträge an Unternehmen
	Vorlage Entsorgungs-/Verwertungsbescheinigungen zuhanden der Bauherrschaft

Legende:

grün	alle Akteure
gelb	Bauherren/Bauherrenvertretungen
blau	Behörden

Im Kapitel 5.3 wird dargestellt, wie geeignete Hilfsmittel für den Vollzug in der Zentralschweiz erarbeitet werden können. Dazu werden in den Anhängen 1 bis 5 bestehende Grundlagen mit Kommentaren und Anregungen angefügt.

### 5.3.1 Hinweiskarte

Jeder Kanton der Zentralschweiz soll über eine Belastungshinweiskarte (BHK) verfügen. Diese ist eine eminent wichtige Grundlage für einen geregelten Vollzug. Aktuell liegen BHK für die Kantone Luzern, Uri und Zug vor.

#### Informationsgehalt der Hinweiskarte Bodenbelastungen

Grundsätzlich ist festzulegen und zu kommunizieren, ob die Hinweiskarte gesicherte Informationen oder einen Belastungsverdacht darstellen soll. Der Inhalt ist relevant für Vollzugshandhabung in Sachen Beprobung: Je weniger empirisch erhärtet, desto notwendiger die Analyse.

**Die Hinweiskarte Bodenbelastungen in den Zentralschweizer Kantonen stellt grundsätzlich einen Verdacht auf eine Schadstoffbelastung des Bodens dar – es ist eine «Hinweis»-Karte und nicht eine Karte der effektiven Schadstoffbelastung. Sie hat nur im Rahmen von Bauvorhaben, die den Boden betreffen, praktische Auswirkungen.**

Eine Beschränkung auf gesicherte, analytisch bestätigte Informationen hätte einen unverhältnismässigen Untersuchungs- und Aktualisierungsaufwand zur Folge. Dennoch ist die Treffsicherheit der Belastungshinweise recht gross, da umfangreiche Messkampagnen (teilweise aus anderen Kantonen) in die Definition und Abgrenzung der Belastungshinweise einfließen (Teilbericht «Entwicklung Belastungshinweiskarte» vom 31. August 2020).

#### Hinweiskarte: öffentlich oder nicht öffentlich?

Die aktuelle Praxis der Schweizer Kantone mit bestehenden Hinweiskarten ist nicht einheitlich. Am häufigsten ist allerdings die Praxis mit öffentlich verfügbaren Belastungshinweiskarten.

In Tabelle 2 sind Pro- und Contra-Argumente zu verschiedenen Aspekten aufgeführt, die für den Entscheid, ob die Hinweiskarte öffentlich zugänglich sein soll, berücksichtigt werden. Der Kanton Uri beispielsweise geht einen dritten Weg, indem er den Zugang zur Hinweiskarte auf Anfrage und bei entsprechender Begründung auch für Fachbüros freigibt. Aus der Anfangsphase des Prüfperimeters für Bodenverschiebungen im Kanton Zürich ist eine ähnliche Praxis bekannt. Diese wurde aber nach wenigen Jahren zugunsten einer maximalen Transparenz aufgegeben.

**Wir empfehlen zum einen für die Zentralschweizer Kantone eine einheitliche Regelung und zum andern die öffentliche Zugänglichkeit der BHK. Die dadurch hergestellte Transparenz erleichtert, entspannt und beschleunigt die Bewilligungsverfahren und minimiert den Aufwand für alle Akteure.**

Tabelle 2:  
 Pro und Contra Argumente für Publikationsform der Belastungshinweiskarte

Thema	Pro-Argument	Contra-Argument
Daten- / Eigentumsschutz	Schadstoffbelastungen im Boden sind nicht das Resultat von individuellem Fehlverhalten, sondern rühren von Immissionen aus Anlagen im öffentlichen Interesse (z.B. Strassen, Freileitungsmasten usw.) oder aus über lange Zeit üblichen Bewirtschaftungspraktiken (z.B. Weinbau, Düngung mit Asche usw.)	Es soll nicht jedermann wissen, auf wessen Grundstück belasteter Boden vorliegt bzw. vorliegen kann.
Ungewissheit	Aufgrund von vielen Untersuchungen in verschiedenen Kantonen können die Schadstoffbelastungen recht gut abgeschätzt werden. Je nach Ausgestaltung der Trennkriterien für verschiedene Eintragspfade werden Belastungsgebiete in Hinweiskarten eher konservativ ausgeschieden. Es muss also ein berechtigter und mancherorts in vergleichbarer Situation bestätigter Verdacht vorliegen.	Ein Grundstück soll nicht wegen des blossen Verdachtes von Schadstoffbelastungen öffentlich als (potentiell) belastet bezeichnet sein.
Rechtsgleichheit	Die Einsehbarkeit für alle Akteure dient der Gleichbehandlung gleicher Fälle und stellt deshalb eine Basis für Rechtsgleichheit dar.  Es unterlaufen weniger Fehler im Vollzug, wenn alle Akteure die gleichen Kenntnisse haben.	Die Behörden sind verantwortlich für einen rechtsgleichen Vollzug. Dazu braucht es keine öffentlich verbreiteten Daten.
Vereinfachung und Vereinheitlichung des Vollzugs	Die Einsehbarkeit für alle Akteure vereinfacht und vereinheitlicht den Vollzug und beschleunigt die Bewilligungsverfahren.  Vor allem für Bauherren ist der Zugang zu diesen Informationen wichtig. Der Zugang zu geschützten Daten ist immer mit Hindernissen und mit Widerständen verbunden.  Erfahrungen aus andern Kantonen zeigen, dass selbsternannte «Polizisten» nicht oder kaum in Aktion treten.	Die öffentliche Einsehbarkeit der Daten fördert das Denunziantentum und führt zu zeitraubenden Anfragen an Behörden.
Vollzugsqualität	Öffentliche Daten treten eher ins Bewusstsein der Akteure und fördern die Eigenverantwortung. Dadurch wird der Vollzug in kurzer Zeit verbessert und automatisiert.	Die Behörden sind verantwortlich für die Qualität des Vollzugs.
Nicht bewilligungspflichtige Vorhaben	Selbst Akteure von Kleinprojekten, die keine Baubewilligung erfordern, werden auf allfällige Belastungen des Bodens aufmerksam und können die rechtlich erforderliche Eigenverantwortung wahrnehmen.	So kleine Projekte spielen keine Rolle. Vorschriften schränken nur die Handlungsfreiheit ein.

### Priorisierung der Belastungshinweise

Im Teilbericht «Entwicklung Belastungshinweiskarte» werden die Belastungshinweise zwecks Priorisierung in drei Kategorien gegliedert (Tabelle 3). Dies ermöglicht den betroffenen Kantonen eine Etappierung bei der Erstellung einer Belastungshinweiskarte.

Tabelle 3:  
Vollzugsempfehlung für die Integration der Belastungshinweise in der BHK

Kategorie	Empfehlung
Minimum	Grundsätzlich in BHK zu berücksichtigen.
Erweiterung	Modular zu berücksichtigen je nach strukturellen Gegebenheiten im Kanton.
Ergänzung	Fakultativ zu berücksichtigen je nach Verfügbarkeit kantonaler Grundlagedaten oder weiterführenden Untersuchungen.

Die Belastungshinweise der Kategorie «Minimum» entsprechen dem minimalen Umfang der BHK in allen ZCH Kantonen und umfasst 85-95% der Belastungshinweisflächen. Die Kategorie «Erweiterung» umfasst aufgrund der strukturellen Gegebenheiten kantonal zu prüfende und zu integrierende Belastungshinweise und umfasst 5-15% der Belastungshinweisflächen. Die Kategorie «Ergänzung» umfasst 1-5% der Belastungshinweisflächen, welche insbesondere in Gebieten mit intensiver Bautätigkeit relevant sein können, aufgrund der unzureichenden Verfügbarkeit von Grundlagedaten jedoch nicht in den bestehenden BHK abgebildet sind.

Der Minimalstandard deckt einen grossen Teil der Belastungshinweisflächen ab. Unter Berücksichtigung der strukturellen Gegebenheiten entscheidet jeder der ZCH-Kantone über den weiteren Umfang der in der BHK dargestellten Belastungshinweise.

**In der Kategorie «Erweiterung» empfehlen wir, die als relevant und eher relevant eingestuften Belastungshinweise für eine Integration in die BHK zu prüfen und nach den Kriterien Ausdehnung und Gefährdungspotential zu beurteilen.**

**In der Kategorie «Ergänzung» empfehlen wir im Gebiet mit intensiver Bautätigkeit (Siedlungsgebiet, Verkehrsinfrastruktur), Schadstoffemittierende Anlagen, Nutzungszonen und Ausbringflächen weiter zu untersuchen und Basisdaten für die räumliche Eingrenzung zu beschaffen oder zu erarbeiten.**

### GIS-Operationalisierung

Die Erarbeitung einer kantonalen BHK erfordert eine Bearbeitung im GIS. Zu diesem Zweck sind im Anhang 2 des Teilberichtes «Entwicklung Belastungshinweiskarte» für jeden Belastungshinweis Trennkriterien, hilfreiche Grundlagedaten sowie weiterführende Quellen und Bemerkungen angegeben. Diese Tabellen im Anhang dienen der systematischen und überkantonal konsistenten GIS-Operationalisierung zur Erarbeitung der BHK.

## 5.3.2 Hilfsmittel für die verschiedenen Akteure

In diesem Kapitel wird eine Reihe geeigneter Hilfsmittel für den Vollzug in der Zentralschweiz beleuchtet. Als Grundlage zur Erarbeitung von massgeschneiderten Hilfsmitteln werden in den Anhängen 1 bis 4 Beispiele von bestehenden Grundlagen mit Kommentaren und Anregungen

angefügt. Die Auswahl erfolgte aufgrund der Diskussion anlässlich des Workshops vom 11. September 2019.

Die Auswahl der Dokumente, ihr Wortlaut und ihre Gestaltung ist Sache der Kantone. Der Grundsatz für die Hilfsmittel heisst:

- So klar wie möglich
- So kurz wie möglich
- So wenig wie möglich

Tabelle 4 zeigt, welche vorgesehenen Hilfsmittel für welche Projektphase relevant sind und in welchem Anhang dieses Berichtes entsprechende Beispiele mit Anpassungsanregungen für die Zentralschweizer Verhältnisse zu finden sind.

Bei der Erarbeitung der Hilfsmittel sind folgende Schnittstellen zu berücksichtigen:

- Ergänzung der kantonalen Baugesuchformulare um dem Hinweis auf einen möglichen BHK Eintrag
- Ausgestaltung der Hilfsmittel in Kombination mit der bald auf Bundesebene konkretisierten Verwertungspflicht

Tabelle 4:  
 Erarbeitung von Hilfsmitteln zur Unterstützung von verschiedenen Bau-Realisierungsphasen

Phase	Hilfsmittel	Beispiele / Ansätze	Anhang
Planungs – Bewilligungsverfahren	Hinweiskarte	Teilbericht Belastungshinweiskarte BHK	-
	Anleitung zum Umgang mit der Hinweiskarte	AG ZCH UR GR Abfall.ch ZH	1A 1B 1C 1D 1E 1F
	Instruktion zur Probenahme von Bodenproben	Neuer Vorschlag	2
	Formulare als unerlässliche Bestandteile von Baugesuchen	Abfall.ch TG ZH GR	3A 3B 3C, D 3E
	Checkliste Minimalanforderungen an Baugesuche		*
	Textbausteine für Auflagen in Baubewilligungen	SO und ZH	4
Bau-Ausführung	Textbausteine für Aufträge an Unternehmen	Beispiel einer Unternehmung (anonymisiert)	5A
	Vorlage Entsorgungs-/ Verwertungsbescheinigungen zuhanden der Bauherrschaft	Abfall.ch ZH	5B 5C

**Legende:**

grün	alle Akteure
gelb	Bauherren/Bauherrenvertretungen
blau	Behörden

- \* Mindestanforderungen an Baugesuche sind kantonal unterschiedlich geregelt und in der Vollzugsverordnung zum Baugesetz oder in damit in Verbindung stehenden Dokumenten festgehalten. Zur Implementierung ist innerkantonal zu klären, wo die ergänzende Mindestanforderung «Nachweis Prüfung BHK» und im Falle der Überlappung des Projektperimeters mit der Hinweisfläche «Analysen von Bodenproben, Entsorgungskonzept» festzuschreiben ist.

**Anleitung zum Umgang mit der Hinweiskarte**

Alle Akteure sollen die Anleitung zum Umgang mit der Hinweiskarte erhalten. Darin sind insbesondere folgende Informationen darzustellen:

- Routinemässige Prüfung, ob ein Vorhaben eine Belastungshinweisfläche der BHK tangiert oder nicht.

- Angabe des Mindestausmasses (in der Praxis bewährt: 50 m<sup>3</sup> (fest)) von abgetragenem Boden, der an einen anderen Standort verschoben werden soll, ab dem die Vollzugsvorgaben gelten.
- Rechtskonformes Verhalten ist sowohl für kleinere Kubaturen als auch ausserhalb von bewilligungspflichtigen Projekten Pflicht.
- Definition der Untersuchungs- und Planungsabläufe für Vorhaben, die Belastungshinweisflächen der BHK tangieren.
- Darstellung des rechtlichen Rahmens.
- Anforderungen an Baugesuche.
- Darlegung von öffentlichen Hilfestellungen, privaten Dienstleistungen und Informationsstellen.
- Wenn kein Boden abtransportiert wird (Zwischenlagerung und Verwendung vor Ort), sind keine Bodenanalysen notwendig.
- Wird Boden aus einer Fläche mit BHK-Eintrag bewegt, so muss dieser beprobt und untersucht werden. Die Gehalte an relevanten Schadstoffen für den jeweiligen Belastungshinweis müssen in jedem Fall analysiert werden.
- Die Analyse von weiteren Schadstoffen erfolgt im Einzelfall je nach Vorgeschichte des Standortes. Gibt es für einen Belastungshinweis keine relevanten und weitere Schadstoffe oder liegen dem Gutachter oder den Behörden weitergehende Informationen (z.B. vorhergehende Analysewerte) vor, so können bzw. müssen die Schadstoffe fallspezifisch analysiert werden.

#### **Instruktion zur Probenahme und Analyse von Bodenproben**

Mit der Instruktion zur Probenahme und Analyse möchten die Zentralschweizer Kantone erreichen, dass mindestens in einfachen Fällen Bodenuntersuchungen von Bauherren und Planern selber korrekt durchgeführt werden können, ohne dass Experten beigezogen werden müssen.

#### **Checkliste Minimalanforderungen an Baugesuche**

Die Minimalanforderungen an Baugesuche für Vorhaben auf Belastungshinweisflächen der BHK sollen allen Akteuren bekannt sein. Nur wenn diese transparent sind, können Baugesuche einerseits zielsicher ausgearbeitet und andererseits gleichbehandelt werden. Die Minimalanforderungen können in Form einer Checkliste vorliegen. Diese Checkliste (ggf. als Teil einer umfassenden Checkliste Bau und Umwelt) dient gleichzeitig zwei Akteuren:

- Bauherren/Planer prüfen damit, ob ihr Baugesuch vollständig ist.
- Die Behörden prüfen beim Eingang von Baugesuchen formell, ob die Behandlung des Baugesuchs eingeleitet werden kann oder ggf. das Baugesuch möglichst umgehend wegen Unvollständigkeit nicht beurteilt werden kann und deshalb an die Bauherrschaft zur Vervollständigung zu retournieren ist.

Es zeigt sich, dass Mindestanforderungen an Baugesuche kantonal unterschiedlich und i.d.R. auf Verordnungsebene geregelt sind. Zur Implementierung ist frühzeitig innerkantonal zu klären, wo die ergänzende Mindestanforderung «Nachweis Prüfung BHK» und im Falle der Überlappung des Projektperimeters mit der Hinweisfläche «Analysen von Bodenproben, Entsorgungskonzept»

festzuschreiben ist. Allenfalls ist die jeweils Kantonale Umsetzungsverordnung zum Baugesetz (oder dgl.) mit dieser Mindestanforderung zu ergänzen.

#### **Textbausteine für Auflagen zu Baubewilligungen**

Den Behörden soll ein Werkzeugkasten in Form von Textbausteinen zur Verfügung stehen, um in Baubewilligungen für Vorhaben, die Belastungshinweisflächen der BHK tangieren, die angemessenen Auflagen formulieren und verfügen zu können.

#### **Textbausteine für Aufträge an Unternehmen**

In dem Moment, in dem Bauherren bzw. Bauherrschftsvertreter Aufträge an Bauunternehmungen erteilen, delegieren sie die sachgerechte und rechtskonforme Erledigung der Arbeiten an Dritte. Bauherren können während des Baus nicht alles kontrollieren – sie stehen aber grundsätzlich in der Verantwortung. Deshalb müssen die Unternehmungen klare Anweisungen der Bauherrschaft erhalten, sobald eine verfügte Auflage die Handlungsfreiheit einer Unternehmung einschränkt.

Um die Verantwortung bei Baubeginn klar an die Unternehmungen zu delegieren, soll die Bauherrschaft Textbausteine zur Verfügung haben, um für ihre Baustelle klare Verhältnisse zu schaffen und nach Möglichkeit Sicherheit zu erlangen, dass die Unternehmung rechtskonform handelt (auch für allfällige Aktivitäten vor dem offiziellen Baubeginn) und dies gegenüber Bauherrschaft und Behörden auch belegen kann. Diese Regelungen sollen in die privatrechtlichen Verträge integriert werden.

#### **Vorlage Entsorgungs-/Verwertungsbescheinigungen zuhanden der Bauherrschaft**

Diese Vorlagen dienen dazu, dass die Unternehmung der Bauherrschaft belegen kann, dass sie ihre Aufgabe ordnungsgemäss erfüllt hat. Diese Bescheinigungen dienen der Bauherrschaft, bei Bedarf die Rechtskonformität ihrer Bauarbeiten gegenüber der Behörde darlegen zu können.

Im Rahmen der Ausarbeitung der Formulare zur Deklaration von Bauabfällen für die Baueingabe und für den Entsorgungsnachweis nach dem Bau ist zu entscheiden (vorzugsweise alle ZCH-Kantone gemeinsam), ob es sinnvoll ist, alle Abfallarten in den Formularen abzubilden, damit der gesamte Abfallfluss erfasst ist, oder ob separate Formulare für abgetragenen Boden erarbeitet werden sollen. Für den Fall, dass abgetragener Boden als Teilaspekt aller Abfälle deklariert werden soll, bieten die Formulare des Entsorgungswegweisers (Anhänge) eine gute Basis für Weiterentwicklungen.

Ein Vorschlag des Kantons Luzern existiert bereits und könnte mit geringem Zusatzaufwand ggf. beim Cercle Dechets für die ZCH Kantone beantragt werden. Der Zeitpunkt dazu ist wegen der aktuellen Überarbeitungsarbeiten (Vollzugshilfen VVEA) des Cercle Dechets aktuell günstig.

## 5.4 Kontroll-Elemente

Damit der Vollzug greift und um allfällige Schwierigkeiten im Vollzug feststellen und verbessern zu können, sind wenige Kontrollelemente vorgesehen (Tabelle 5). Mit diesen Kontrollelementen werden folgende Ziele verfolgt:

- Überprüfung des Vollzugs
- Erkennen von allfälligem Verbesserungsbedarf
- Erkennen und Ahnden von rechtswidrigem Vorgehen

Tabelle 5:  
Kontrollelemente für den Vollzug Bodenverschiebungen

Ziel	Hilfsmittel, Vorgehen
Überprüfung der Konformität der Verfahren	Verzeichnis der Bauvorhaben auf Belastungshinweisflächen der BHK
	Stichprobenweise Überprüfung der Baubewilligungen
Erfolgskontrollen	Stichprobenweise Überprüfung des Vorhandenseins und der Plausibilität von Entsorgungs-/Verwertungsbescheinigungen
	Stichprobenweise Beprobung und Analysen von verwertetem Bodenmaterial

Die Ausgestaltung der Kontrollmechanismen hat allenfalls einen Einfluss auf die Vollzugshilfsmittel.

Allenfalls sind auch für diesen Kontrollprozess eigene Checklisten zur Verfügung zu stellen. Um einen griffigen Vollzug zu erzielen, empfehlen wir den Zentralschweizer Kantonen, jährlich einige Stichproben vorzunehmen und sich über die Erfahrungen auszutauschen.

### 5.4.1 Verzeichnis der Bauvorhaben auf Belastungshinweisflächen der BHK

Damit die Kantonale Verwaltung den Überblick über die Bauvorhaben auf Belastungshinweisflächen hat, sollen die Behörden in regelmässigen Abständen (oder ggf. immer im Rahmen des Bewilligungsverfahrens) alle Vorhaben auf Belastungshinweisflächen registrieren. Dieses Verzeichnis der Projekte auf Belastungshinweisflächen ist eine Grundlage für stichprobenweise Erfolgskontrollen.

### 5.4.2 Stichprobenweise Überprüfung der Baubewilligungen

Sofern die Bewilligungskompetenzen (wie für Baubewilligungen üblich) auf Gemeindeebene angesiedelt sind, kann die zuständige kantonale Vollzugsbehörde auf Basis des oben skizzierten Verzeichnisses stichprobenweise prüfen, ob die Baubewilligungen hinsichtlich der Bodenverschiebungen rund laufen oder ob es ggf. Optimierungsbedarf gibt.

Wenn die Bewilligungskompetenz beim Kanton liegt, ist ebenfalls episodisch zu prüfen, ob die Verfahren und Bewilligungen hinsichtlich der Bodenverschiebungen dem vorgesehenen Standard entsprechen.

### 5.4.3 Stichprobenweise Analysen von verwertetem Bodenmaterial

Wenn der Verwertungsweg von abgetragenem Boden dokumentiert ist, kann die zuständige Vollzugsbehörde stichprobenweise empirische Kontrollen vornehmen, um die Wirksamkeit der Vollzugsregelungen prüfen zu können. Solche Untersuchungen können beispielsweise im Rahmen der Kantonalen Bodenbeobachtung durchgeführt werden.

### 5.4.4 Stichprobenweise Überprüfung des Vorhandenseins und der Plausibilität von Entsorgungs-/Verwertungsbescheinigungen

Auf der Basis des Verzeichnisses der Bauvorhaben auf Belastungshinweisflächen und in Kenntnis einzelner Baubewilligungen kann die zuständige Behörde das Vorhandensein der Entsorgungs- bzw. Verwertungsbescheinigungen und deren Plausibilität prüfen.

## 5.5 Vollzug in Randregionen

Der übliche Vollzug basiert auf wenigen Regeln, die in Randregionen als diskriminierend bzw. unverhältnismässig empfunden werden können. In Tabelle 6 sind die Vollzugsregeln und die Vorbehalte dargestellt.

Tabelle 6:  
Vollzugsregeln und Umsetzungsvorbehalte in Randregionen

Vollzugsregel	Umsetzungsvorbehalte in Randregionen
Schwach belasteter abgetragener Boden darf lediglich an Standorten wiederverwendet werden, die bereits ähnlich belastet sind.	In Randregionen gibt es weniger Standorte als um Ballungsgebiete herum, die bereits mit Schadstoffen belastet sind. Also müssen schwach belastete Chargen abgetragenen Bodens zu hohen Kosten in Deponien entsorgt werden.
Belasteter Boden ist in eine VVEA-konforme Deponie zu führen.	Deponien sind in der Regel in der Nähe von Ballungsräumen – und nicht in Randregionen. Der Transport verursacht zusätzliche, überproportionale Kosten.

Die vorgebrachten Umsetzungsvorbehalte sind grundsätzlich plausibel – wenngleich nicht für jede «Randregion» zutreffend. Den Vollzugsbehörden ist dieses Problem bewusst, weshalb es auch in diesem Rahmen einer Betrachtung unterzogen wurde.

### Lösungsansätze

In Gesprächen und im Workshop wurden im Wesentlichen zwei mögliche Lösungsansätze zur Entschärfung des geschilderten Vollzugsproblems diskutiert. Das Resultat ist stichwortartig in Tabelle 7 zusammengefasst.

Tabelle 7:  
Lösungsansätze zum Vollzug in Randregionen

Ansatz	Beurteilung, Bemerkungen
Richtplan-Eintrag z.B. für Deponien für schwach belasteten Bodenaushub.	Das ist ein gangbarer Weg, der allerdings einige Zeit (i.d.R. einige Jahre) erfordert. Die Verhältnismässigkeit ist fraglich.
Umschlagplätze der öffentlichen Hand für belastetes Bodenmaterial: Transporte von der öffentlichen Hand bezahlt/gestützt	<p>Grundsätzlich scheint eine solche Lösung möglich. Es gibt aber ernsthafte Vorbehalte zu den dadurch entstehenden Abgrenzungsfragen und damit zur Verhältnismässigkeit der Lösung und des Kontrollaufwandes:</p> <p>Wie wird eine «Randregion» die ein derartiges Verfahren verdient, definiert?</p> <p>Wie werden missbräuchliche Ablagerungen auf diesen Umschlagplätzen verhindert?</p> <p>Wer unterhält diese Umschlagplätze?</p> <p>Wer erteilt und kontrolliert Bewilligungen, um diese Umschlagplätze zu nutzen?</p> <p>Was passiert, wenn Material von solchen Umschlagplätzen verschwindet?</p>

Beide Lösungsansätze vermögen derzeit nicht zu überzeugen. Da in Randregionen einerseits weniger gebaut wird und andererseits auch weniger Boden mit einer Schadstoffbelastung vorliegt, ist eine konzeptionelle Regelung dieses Vollzugsaspektes von untergeordneter Bedeutung. Lösungen werden - wie bisher - projektbezogen gesucht.

## 5.6 Pflichten der beteiligten Akteure

Aus dem oben skizzierten Vollzugsmodell ergeben sich für die beteiligten Akteure klare Pflichten. Diese sind in Tabelle 8 im zeitlichen Projekt-Ablauf festgehalten. Übergeordnet kommt der Behörde die Aufgabe zu, die in den Kapiteln 5.3 aufgeführten Hilfsmittel bereitzustellen und ggf. zu aktualisieren.

Tabelle 8:  
 Pflichten der beteiligten Akteure

Prozess	Pflichten Bauherr/Eigentümer bzw. Vertretungen	Pflichten Unternehmungen	Pflichten Behörden
Planung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Konsultation BHK</li> <li>▪ Schadstoffanalyse falls im Bereich BHK</li> </ul>		
Bewilligungsverfahren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sicherstellen, dass das Baugesuch den Mindestanforderungen entspricht – durch Verwendung der entsprechenden Checkliste</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eingangsprüfung zur Feststellung, ob die Mindestanforderungen erfüllt sind – ggf. Retournierung</li> <li>▪ Kontrolle der Korrektheit der dargestellten Sachlage</li> <li>▪ Archivierung Analysedaten</li> <li>▪ Kontrolle des Entsorgungskonzepts</li> <li>▪ Falls notwendig: Auflageformulierung</li> <li>▪ Erfolgskontrolle des Bewilligungsverfahrens</li> </ul>
Bodenabtrag	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Information der Unternehmungen über die Belastungssituation, und das Entsorgungskonzept sowie Auflagen</li> <li>▪ Bindende Übertragung der Verantwortung der rechtskonformen Ausführung und Verwertung an die Unternehmungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bindende Übernahme der Verantwortung der rechtskonformen Ausführung und Verwertung</li> <li>▪ Sachgemässer Bodenabtrag / Triage</li> </ul>	
Transport	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einfordern, prüfen und archivieren der Transport-Dokumentation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vollständige und korrekte Dokumentation der Transporte zuhanden der Bauherrschaft</li> </ul>	
Bodenverwertung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einfordern, prüfen und archivieren des Nachweises der Entsorgung / Verwertung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Korrekte Entsorgung / Verwertung gemäss Entsorgungskonzept</li> <li>▪ Vollständiger und korrekter Nachweis der Entsorgung / Verwertung zuhanden der Bauherrschaft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erfolgskontrolle der Nachweise oder ggf. der Verwertung</li> </ul>

## 6 INFORMATION DER AKTEURE

Damit der angepasste Vollzug möglichst bald und reibungslos greift, ist eine stufengerechte und auf das Zielpublikum ausgerichtete Information wichtig. Wir empfehlen die in Tabelle 9:9 aufgeführten Informationsschritte.

Tabelle 9:  
Einzuplanende Informationsaktivitäten

Meilenstein	Zielpublikum	Inhalte	Form
Beschluss zur Fertigstellung der BHK und des dazu gehörenden Vollzugskonzeptes	Baubewilligungsbehörden der Gemeinden	Auslöser Ziele; Nutzen Vollzugskonzept Hilfsmittel BHK Zeitplan	Orientierungsveranstaltung
Fertigstellung Vollzugshilfen inkl. BHK	Baubewilligungsbehörden der Gemeinden	Vorstellung der Hilfsmittel Darstellung des Vollzugs und der Aufgaben(Teilung)	Orientierungsveranstaltung
Implementierung des neuen Vollzugs	Allgemeinheit inkl. Bauherren, Bauherrenvertretungen, Planer, Unternehmungen etc.	Auslöser Ziele; Nutzen Vorstellung der Hilfsmittel Darstellung der Aufgaben der verschiedenen Akteure	Medienkonferenz oder Medienmitteilung
	Hauseigentümer(verband), Gewerbe(verbände), Unternehmer(vereinigungen)	Vorstellung der Hilfsmittel Darstellung der Aufgaben der verschiedenen Akteure	Angebot für Orientierungsveranstaltungen

In der Diskussion wurde eingebracht, dass es pragmatischer ist, lediglich im Zuge der Implementierung des neuen Vollzugs die Akteure mit den Hintergrundinformationen und den Hilfsmitteln zu bedienen. Das ist grundsätzlich ein gangbarer Weg –je nach kantonalen Voraussetzungen. Es entzieht sich unserer Kenntnis, wie hoch in den Zentralschweizer Kantonen die Bereitschaft aller massgebenden Akteure ausserhalb der kantonalen Behörden ist, den neuen Vollzug reibungslos umzusetzen, ohne vorher über die angedachten Neuerungen ins Bild gesetzt worden zu sein. Zur sachdienlichen und effizienten Information der Akteure bedarf es u.E. der Kenntnis der kantonsspezifischen Voraussetzungen, um jene Informationsschritte und -gefässe auszuwählen, die im entsprechenden Kanton zu einem möglichst reibungslosen Vollzug beitragen. Tabelle 9 stellt hierzu eine Orientierungshilfe dar.

## 7 DYNAMISCHE ASPEKTE DES VOLLZUGS

### 7.1 Nachführung BHK

Die BHK stellt ein Vollzugshilfsmittel dar, das, wenn es nützlich sein soll, möglichst den aktuellen Gegebenheiten entsprechen soll. Deshalb ist eine Nachführung vorzusehen. Faktoren, die eine Nachführung als sinnvoll erscheinen lassen, sind z.B.:

- Grossflächige bauliche Veränderungen
- Neue wissenschaftliche Erkenntnisse
- Erfahrungen mit der BHK aus dem Vollzug bzw. aus den Ergebnissen der Bodenanalysen in Baugesuchen, Verbesserungspotential
- Neue Erkenntnisse aus der Kantonalen Bodenbeobachtung

Die Frage, wann und wie häufig eine Nachführung der BHK angezeigt ist, kann u.E. nicht allgemeingültig beantwortet werden. Grundsätzlich bieten sich folgende Ansätze an:

- Laufende Nachführung
- Jährliche Nachführung
- Nachführung alle 2, 3, 4 oder 5 Jahre
- Nachführung bei Bedarf – z.B. auf Wunsch von Gemeinden oder anderen Akteuren

Es ist nicht auszuschliessen, dass der Nachführungsbedarf in jedem Kanton unterschiedlich ist. Dennoch empfehlen wir, kantonspezifisch eine Strategie festzulegen, damit die Nachführung institutionalisiert werden kann und die BHK nicht plötzlich veraltet ist und nicht mehr als zuverlässiges Hilfsmittel dient. Deshalb listen wir in Tabelle 10 Vor- und Nachteile der oben erwähnten Nachführungsgrundsätze auf.

Um die Nachführung zu institutionalisieren, empfehlen wir einen 5-jährigen Nachführungsrythmus - allenfalls in themenspezifischer Untersuchung innerhalb der KABO ZCH.

Um die Nachführung möglichst einheitlich vornehmen zu können und die ausgeführten Bodenanalysen möglichst gut nutzen zu können, sind Prozesse zu bestimmen, um die Erkenntnisse und Analyseresultate systematisch abzulegen und ggf. laufend in Datenbanken zu erfassen. So können sie z.B. alle 5 Jahre z.B. innerhalb des KABO ZCH schnell gefunden und ausgewertet werden.

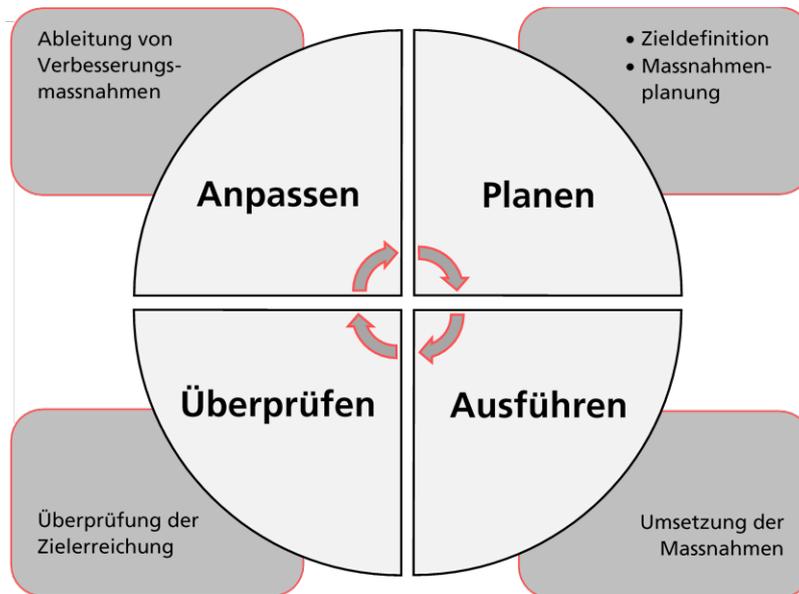
Tabelle 10:  
Vor- und Nachteile verschiedener Nachführungsgrundsätze

Periodizität	Vorteil	Nachteil
Laufende Nachführung	Immer aktuelle Grundlage Institutionalisierter Nachführungsprozess	Eher aufwändig In einzelnen Kantonen vermutlich unverhältnismässig
Jährliche Nachführung	sehr aktuelle Grundlage Institutionalisierter Nachführungsprozess	Eher aufwändig In einzelnen Kantonen vermutlich unverhältnismässig Jährlich auszulösen
Nachführung alle 2, 3, 4 oder 5 Jahre	recht aktuelle Grundlage Kantonsspezifische Bedarfs- und Aufwandabschätzung Institutionalisierter Nachführungsprozess	Kantonsspezifische Bedarfs- und Aufwandabschätzung episodisch auszulösen (Personalfluktuaton und Wissensverlust zu erwarten)
Nachführung bei Bedarf – z.B. auf Wunsch von Gemeinden oder anderen Akteuren	Aufwand auf die Bedürfnisse der Akteure zugeschnitten.	Nicht institutionalisierter Nachführungsprozess Risiko von politischen Unwägbarkeiten Bei Bedarf auszulösen (hohe Personalfluktuaton und Wissensverlust zu erwarten)

## 7.2 Überprüfung des Vollzugskonzeptes

Das hier vorgestellte Vollzugskonzept stellt einen Anfang dar, um in den Zentralschweizer Kantonen möglichst einheitliche Regelungen zu etablieren. Einige Schritte und Hilfsmittel werden sich bewähren – andere vielleicht weniger. Deshalb unterliegt auch dieses Vollzugskonzept einem üblichen Zyklus, wie er in Abbildung 3 dargestellt ist.

Abbildung 3:  
Vollzugszyklus



#### Auslöser für Anpassungen

Den Zeitpunkt für Anpassungen des Vollzugskonzeptes und/oder von Hilfsmitteln bestimmen die Zentralschweizer Kantone. Wir empfehlen, die Anpassungen koordiniert anzugehen, um einen kantonsübergreifend koordinierten Vollzug sicherzustellen.

Grundsätzlich kann auch diese konzeptionelle Überprüfung einem vorgegebenen Zeitplan folgen – wie beispielsweise erstmalig ca. 5 Jahre nach der Implementierung und danach alle 10 Jahre. Häufig wird der Zeitpunkt für solche Überprüfungen aber von anderen Faktoren bestimmt, wie:

- Veränderten rechtlichen Rahmenbedingungen
- Allenfalls veränderten technologischen Möglichkeiten

## 8 GEWICHTUNG DER VOLLZUGSELEMENTE UND HILFSMITTEL

In den Kapiteln 5 bis 7 wurden verschiedene Elemente und Hilfsmittel für einen tragfähigen Vollzug skizziert. Diese stellen in ihrer Gesamtheit grundsätzlich ein Gesamtpaket für den Vollzug dar. Da allenfalls Prioritäten gesetzt werden müssen, wird im untenstehenden Überblick dargelegt, welche Elemente wir als prioritär erachten, und welche wir als allfällige Ergänzungen zur Vervollständigung des Vollzugs sehen.

Tabelle 11:  
Überblick über prioritäre Elemente und Ergänzungen des Vollzugs

Ziel	Prioritäre Elemente des Vollzugs	Allfällige Ergänzungen
Unterstützung	Regelung der Aufgaben von Gemeinde- und Kantonsbehörden	
	Hinweiskarte inkl. Regelung der Nachführung und der öffentlichen Zugänglichkeit	
	Anleitung zum Umgang mit der Hinweiskarte (Anhang 1)	Instruktion zur Probenahme und Analyse von Bodenproben (Anhang 2)
		Einheitliche Regelung für den Vollzug in Randregionen
	Checkliste Minimalanforderung an Baugesuche	Textbausteine für Auflagen zu Baubewilligungen (Anhang 4)
	Vorlage Entsorgungs-/Verwertungsbescheinigungen zuhanden der Bauherrschaft (Anhang 5)	Textbausteine für Aufträge an Unternehmungen (Anhang 5A)
Kontrolle	Stichprobenweise Überprüfung von Baubewilligungen	Verzeichnis der Bauvorhaben auf Belastungshinweisflächen
	Stichprobenweise Überprüfung des Vorhandenseins und der Plausibilität von Entsorgungs-/Verwertungsbescheinigungen	Stichprobenweise Analysen von verwertetem Bodenmaterial

Legende:

In Klammern: Hinweise auf Anregungen für spezifische Hilfsmittel